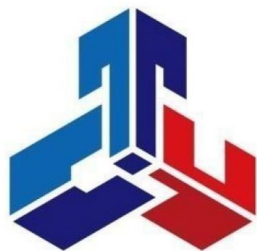


СОВРЕМЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



МАТЕРИАЛЫ

XI МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

**“Студенческий научный поиск
науке и образованию XXI века”**



26 апреля 2019 г.

Рязань

ББК 74.00

С88

«Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века»: Материалы XI-й Междунар. студенч. научно-практ. конф., 26 апреля 2019 г., Современный технический университет, г. Рязань/под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой; Совр. техн. универ-т. - Рязань, 2019. – 267 с. – 150 экз.- ISBN978-5-904221-33-1/© /

В сборнике конференции представлены доклады и статьи по результатам исследований в сфере фундаментальных и прикладных проблем развития науки и образования по направлениям:

- технические науки;
- строительство и архитектура;
- естественно-научные дисциплины и география;
- гуманитарные науки;
- современные проблемы образования.

Адресовано широкой педагогической общественности.

Печатается по решению Ученого Совета

Современного технического университета

Авторская позиция и стилистические особенности в публикуемых материалах полностью сохранены

ISBN978-5-904221-33-1

ББК 74.00



С88

© А.Г. Ширяев, А.Д. Кувшинова

© Современный
технический университет, 2019

Глубокоуважаемые участники конференции!

Федеральные государственные образовательные стандарты предъявляют высокие требования к подготовке инициативного специалиста, отличающегося высоким уровнем профессиональных компетенций, готовностью к быстрому обновлению знаний, расширению профессиональных навыков и умений, освоению новых сфер деятельности.

Необходимым условием жизнедеятельности человека в информационном обществе становится овладение методом научного познания мира и исследовательским стилем мышления. Для того чтобы деятельность студентов стала исследовательской, они должны знать основы научного познания, принципы, методы, формы и способы научного исследования.

Главной целью нашей конференции является выявление и обсуждение широкого спектра фундаментальных и прикладных проблем науки и образования, а также более широкого привлечения студентов к научной работе, установлению связей между ведущими учеными и молодыми исследователями.

По географическому охвату конференция отвечает заявленному статусу «международная», т.к. поступили заявки, выступали с докладами и опубликовали свои статьи 130 авторов из России и стран зарубежья (Беларусь).

Положительным моментом считаем расширение из года в год спектра рассматриваемого круга научных проблем, что особенно важно на современном этапе развития науки и образования.

Дорогие коллеги, именно в объединении наших общих усилий, доминирующую роль играют научно-практические конференции, подобные той, в работе которой мы с вами сегодня участвуем.

Ректор Современного технического университета,
профессор А.Г.Ширяев



СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Блинникова Л.Г., преподаватель,
Гармаш Ю.В., д-р.т.наук, профессор,
Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное
училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова

О ДЕМПФИРОВАНИИ КОЛЕБАНИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы демпфирования колебаний радиоэлектронной аппаратуры, в том числе с помощью магнитных амортизаторов, позволяющих эффективно гасить возникающие при эксплуатации вибрации.

Ключевые слова: колебания, демпфирование, вибрация, радиоэлектронная аппаратура, амортизатор, виброзащита, магнитный амортизатор, катушка индуктивности.

Нередко в технике возникает необходимость погасить возникшие колебания.

Демпфирование колебаний используют в машинах и соответствующих устройствах в машиностроении, приборостроении, радиотехнике и др. Демпферы (гасители колебаний) применяются в случаях, когда необходимо быстро уменьшить амплитуду колебаний в механической системе.

Свободные колебания под действием сил сопротивления всегда затухают. Сила сопротивления при малых скоростях [1, 2]:

$$F_c = -rv = -r \frac{dx}{dt},$$

где r – коэффициент сопротивления.

Основным математическим аппаратом теории колебаний являются дифференциальные уравнения. Уравнение колебаний:

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = -kx - r \frac{dx}{dt}.$$

Если обозначить: $\frac{r}{m} = 2\beta$, $\frac{k}{m} = \omega_0^2$,

то дифференциальное уравнение затухающих колебаний примет вид [1, 2]:

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2\beta \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x = 0,$$

где β – коэффициент затухания, ω_0 – собственная частота колебаний.

В результате решения данного уравнения получим уравнение затухающего колебательного движения:

$$x = A_0 e^{-\beta t} \cos(\omega t + \varphi_0).$$

Амплитуда затухающего колебания $A_0 e^{-\beta t}$ уменьшается по экспоненциальному характеру с течением времени и тем быстрее, чем больше коэффициент затухания (рисунок 1).

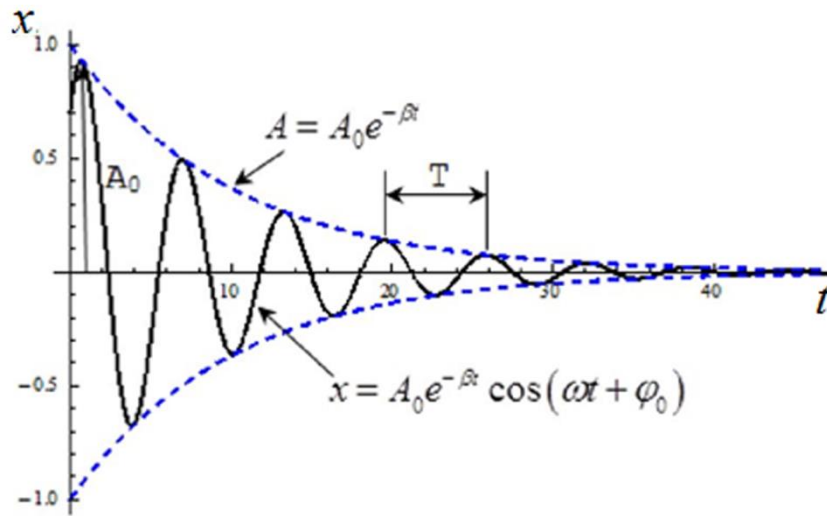


Рисунок 1 – График затухающих колебаний

В процессе эксплуатации и транспортировки радиоэлектронная аппаратура (РЭА), устанавливаемая на подвижных объектах, подвергается механическим воздействиям, из которых наиболее распространенными являются вибрация и удар.

Под вибрацией РЭА понимают механические колебания её элементов или конструкции в целом. Вибрацию принято характеризовать виброперемещением, виброскоростью и виброускорением. Виброперемещение при гармонической вибрации определяется соотношением[3-5]:

$$z(t) = z \sin \omega t,$$

где z – амплитуда виброперемещения, ω – частота вибраций.

Бортовая РЭА, устанавливаемая на танках и бронетранспортерах, эксплуатируется в условиях постоянного действия вибраций и ударных перегрузок (стрельба из бортового оружия, удары снарядов о броню). Очевидно, что надежность аппаратуры при наличии механических воздействий уменьшается, и для обеспечения работоспособности РЭА необходимы мероприятия по ее защите от этих воздействий.

РЭА должна удовлетворять требованиям вибропрочности, виброустойчивости, ударопрочности, удароустойчивости[3-5].

Обеспечить вибропрочность и виброустойчивость РЭА можно двумя основными путями:

- созданием механически жестких и прочных конструкций;
- виброизоляцией аппаратуры с помощью амортизаторов.

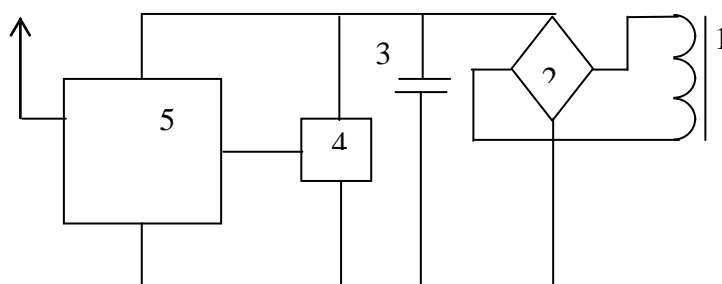
Многие радиоэлементы при надлежащем закреплении, т.е. придании конструкции необходимой жесткости, нормально работают при высокочастотных вибрациях, однако обеспечить работу радиоэлектронных устройств (РЭУ) удастся не всегда. Тогда в конструкцию изделия вводят амортизаторы, которые соединяют аппаратуру с вибрирующим основанием военной техники.

Виброизоляция – это уменьшение вибрации защищаемого блока путем ослабления воздействия на этот блок источника колебаний. Основным элементом виброзащитной системы является амортизатор. Амортизатор представляет собой конструкцию, объединяющую упругий и демпфирующий элемент. Упругие силы в амортизаторе создаются стальными пружинами, упругой составляющей жесткости резиновых или полимерных элементов. Как правило, при реализации такой упругой связи наблюдается поглощение части энергии механических колебаний за счет ее превращения в другие виды энергии, обычно в тепловую. Этот процесс называется вибродемпфированием.

В последние годы активно разрабатываются магнитные амортизаторы. Принцип действия магнитного амортизатора основан на появлении ЭДС индукции в катушке индуктивности, намотанной на каркасе, расположенном по оси движения поршня амортизатора, имеющего постоянный магнит [6].

Катушка индуктивности вырабатывает ЭДС, прямо пропорциональную скорости движения штока амортизатора. Изменяя силу тока, отбираемого от катушки амортизатора, мы можем регулировать силу сопротивления амортизатора и получить автоматическую адаптивную подвеску для автомобиля или для радиоэлектронной аппаратуры.

Возможный вариант функциональной электрической схемы устройства показан на рисунке 2.



1 – катушка индуктивности амортизатора; 2 – выпрямитель (мост); 3 – конденсатор фильтра; 4 –

Рисунок 2 – Функциональная электрическая схема устройства

При движении в катушке 1 возникает ЭДС, величина которой определяется скоростью движения поршня, а ее знак – направлением движения. Напряжение катушки 1 индуктивности выпрямляется диодным

мостом 2 и заряжает фильтрующий конденсатор 3. Напряжение с конденсатора поступает на источник 4 опорного напряжения и схему 5 получения ШИМ сигнала с силовым ключом. Мощный силовой ключ на время импульса открывается и через него течет ток.

Следует отметить, что магнитные амортизаторы более надежны и долговечны.

Выводы. Одной из наиболее действенных мер борьбы с вибрациями является виброзащита радиоэлектронной аппаратуры с помощью различных систем виброизоляции, основным элементом которых является амортизатор. Применение электромагнитных систем демпфирования позволит путем регулировки тока в катушке амортизатора регулировать его силу сопротивления и эффективно гасить возникающие колебания.

Список использованной литературы

- 1 Яблонский, А.А. Курс теоретической механики / А.А. Яблонский, В.М. Никифорова. – СПб.: Изд-во «Лань», 2001. – 768 с.
- 2 Прямолинейные колебания точки [Электронный ресурс], – <http://www.teoretmeh.ru> – статья в Интернете.
- 3 Маквцов, Е.Н. Механические воздействия и защита радиоэлектронной аппаратуры / Е.Н. Маквцов, А.М. Тартаковский. – М.: Радио и связь, 1993. – 201 с.
- 4 Защита от механических воздействий [Электронный ресурс], – <https://lektsii.org> – статья в Интернете.
- 5 Суворовцев, Ю.А. Амортизация радиоэлектронной аппаратуры / Ю.А. Суворовцев. – М.: Советское радио, 1974.
- 6 Сарбаев В.И., Гармаш Ю.В., Блинникова Л.Г., Усачев Ю.В. Устройство магнитного амортизатора-генератора. Патент РФ на полезную модель 162488 МПК F16F6/00, F16F15/03, 10.06.2016.
- 7 Сарбаев, В.И. Устройство управления магнитным амортизатором-генератором для автомобиля / В.И. Сарбаев, Г.И. Сидельников, Ю.В. Гармаш, Л.Г. Блинникова // Электроника и электрооборудование транспорта. – М., 2015. – № 1. – С. 7-9.

Габибов М.А., профессор,
Современный технический университет, г. Рязань,
Безрукова Н.А., магистрант, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный
университет имени С.А. Есенина»

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению вопроса экологической безопасности на нефтеперерабатывающих предприятиях

Ключевые слова

Нефтеперерабатывающий завод, авария, экологическая безопасность, экологический аспект, менеджмент качества, промышленная безопасность, охрана окружающей среды: ISO 14000:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 9001:2008, отходы, шламонакопитель, мониторинг

Нефтеперерабатывающие заводы всегда занимали одну из ключевых позиций в российской экономике. В то же время, они являются постоянным источником экологической опасности для окружающей среды, для работников предприятия и населения близлежащих городов, посёлков.

Большая часть нефтеперерабатывающих заводов современной России входят в состав ПАО «НК «Роснефть». Это такие предприятия как:

- Комсомольский нефтеперерабатывающий завод;
- Туапсинский нефтеперерабатывающий завод;
- Куйбышевский нефтеперерабатывающий завод;
- Новокуйбышевский нефтеперерабатывающий завод;
- Сызранский нефтеперерабатывающий завод;
- Ачинский нефтеперерабатывающий завод;
- Саратовский НПЗ;
- Рязанская нефтеперерабатывающая компания;
- Ангарская нефтехимическая компания;
- нефтеперерабатывающий комплекс ПАО АНК «Башнефть» («Башнефть-Новыйл», «Башнефть-Уфанефтехим», «Башнефть-УНПЗ»),
- Ярославский НПЗ.[1]

Также ПАО «НК «Роснефть» является владельцем множества заправочных станций, нефтепроводов, нефтебаз и т.д.

Большинство активов ПАО «НК «Роснефть» находятся в центральной части России, т.к. эта территория наиболее заселена, и именно здесь есть постоянный и высокий спрос на качественную продукцию нефтеперерабатывающих заводов.

Одно из таких предприятий Акционерное Общество «Рязанская Нефтеперерабатывающая Компания», которое обеспечивает присутствие Компании в Центральном федеральном округе, и является крупнейшим нефтеперерабатывающим предприятием в регионе.

По состоянию на 01.01.2018 г. мощность переработки предприятия составила 18,8 млн. тонн нефти в год.[2]

Производственные мощности АО «РНПК» включают 5 установок первичной переработки нефти, установку гидроочистки вакуумного газойля, установку производства водорода, установку сернокислотного алкилирования, установку каталитического крекинга, висбрекинг, 4 установки каталитического риформинга, 2 установки гидроочистки дизельного топлива, установку гидроочистки авиационного керосина, установку изомеризации и др.

АО «РНПК» производит большой ассортимент высококачественных нефтепродуктов: автомобильные бензины АИ-92, АИ-95, АИ-98, дизельное

топливо по стандартам Евро-5, авиационный керосин, котельные топлива, дорожные и строительные битумы и другие нефтепродукты.[2]

Несмотря на то, что в период своей работы с 1960 года Рязанский нефтеперерабатывающий завод принадлежал различным компаниям, государственным и коммерческим, в том числе и зарубежным (ТНК ВР), а в структуру АО «Роснефть» вошёл в 2013 году[3], в течение всего этого периода предприятие вело строгое соблюдение всех требований законодательства в области охраны окружающей среды.

С входом Рязанского НПЗ в группу компаний ТНК-ВР в 2003 году [3] на предприятие пришли и международные стандарты в системе менеджмента качества, промышленной безопасности, охраны окружающей среды: ISO 14000:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 9001:2008.[5]

Понятие экологической безопасности не может существовать самостоятельно и рассматривается как одна из составляющих целого комплекса мероприятий, разработанных на предприятии для охраны окружающей среды. Оно включает в себя и промышленную безопасность, и ведение технологического режима, согласно норм и требований технологических регламентов, что влечёт за собой и человеческий фактор. А это профессиональная подготовка кадров, обучение персонала, повышение квалификации работников. Прежде всего, экологическую безопасность необходимо начинать каждому работнику с себя.

Если в Советском Союзе вопросы экологической безопасности контролировались государством, то соответствие Международным стандартам в настоящее время мотивирует компанию не только внедрять их, но и вести мониторинг соответствия своих активов данным стандартам.

С 2006 года в Компании внедрена и успешно функционирует Интегрированная система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды (ИСУ ПБОТОС), соответствующая требованиям международных стандартов серии ISO 14001 "Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению" и OHSAS 18001 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования». Соответствие ИСУ ПБОТОС Компании требованиям указанных стандартов неизменно подтверждается в ходе сертификационных, надзорных и ресертификационных аудитов, проводимых компетентными органами по сертификации.[6]

ИСУ ПБОТОС является частью системы управления Компании и представляет собой совокупность процессов, процедур, правил, организационной структуры и ресурсов, используемых для разработки и реализации ее политик и целей в области ПБОТОС, результативного управления рисками и возможностями, контроля соответствия требованиям и постоянного улучшения показателей деятельности в данной области.[6]

Требования ИСУ ПБОТОС, включающие требования соответствующих нормативно-правовых актов РФ и внутренних процедур (стандартов, положений, регламентов, инструкций, и т.д.), обязательны для исполнения всеми работниками Компании, подрядных и субподрядных организаций.

При производстве нефтепродуктов возникает необходимость учитывать экологические аспекты и их воздействие на окружающую среду.

К таким аспектам относятся элементы деятельности компании, которые взаимодействуют с окружающей средой и могут оказывать на неё негативное воздействие.

На предприятии идентифицированы следующие экологические аспекты:

- добыча сырья [15];
- транспортирование сырья/продукции;
- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от переработки и хранения [15];
- сбросы сточных вод [16];
- отходы производства и потребления [11];
- сверхнормативные выбросы, сбросы, образование/размещение отходов [15];
- шум от работы технологического оборудования [13];
- аварийные и чрезвычайные ситуации [4];
- историческое наследие;
- водопотребление из поверхностных и подземных водных источников. [16]

Для контроля и управления экологической безопасностью на предприятии разработан ряд мероприятий по снижению и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Прежде всего, это отражается в политике компании в области качества, энергоэффективности, охраны труда, охраны окружающей среды и промышленной безопасности, которая разработана в соответствии с требованиями международных стандартов ISO 14001 "Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению" и OHSAS 18001 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования»

Мониторингом за исполнением в полном объёме всех мероприятий, предусмотренных внутренними нормативными документами, занимается Отдел промышленной безопасности и охраны окружающей среды АО «РНПК», также на предприятии проходят аудиты на соответствие международным стандартам. [6]

На предприятии с 2007г. работает специализированная мобильная экологическая лаборатория, с помощью которой специалисты АО «РНПК» контролируют состояние атмосферы [7,8].

Контроль ведётся на производственной площадке предприятия, в санитарно-защитной зоне, посёлках Никуличи, Строитель, Турлатово, Южный, на улице Черновицкая г. Рязани [7].

В 2008 году была пущена в эксплуатацию новая станция по обеззараживанию стоков:

«- Единственная цель её строительства – минимизировать воздействие производства на окружающую среду» - генеральный директор РНПК Дмитрий Бедарев. [9]

Используемое для обеззараживания сточных вод оборудование разработано и произведено в России и отвечает самым высоким стандартам.

Деятельность АО «РНПК» связана с образованием, технологическим перемещением, хранением, вывозом и утилизацией собственных производственных отходов.

Все образующиеся на предприятии отходы подлежат обязательному сбору в специально оборудованных местах. Накопление отходов на территории подразделений допускается временно (не более 11 месяцев) до вывода отходов на дальнейшее использование, обезвреживание или размещение.

Способы временного накопления отходов определяются требованиями законодательства РФ, а именно Федеральным законом №89-ФЗ от 24 июня 1998 года "Об отходах производства и потребления".

Бытовые отходы складываются в металлические контейнеры, установленные на оборудованной площадке, далее автотранспортом отправляются на объект конечного размещения.

АО «РНПК» производит вывоз отходов на собственные объекты размещения отходов[11].

Сторонние объекты размещения отходов, на которые вывозит отходы АО «РНПК»:

- полигон бытовых отходов г. Рязань, эксплуатирующая организация - ЗАО «Рязанский промышленно-экологический комплекс»;

- полигон промышленных отходов г. Рязань, эксплуатирующая организация - МУП «Экологозащита».

Отходы повышенной опасности размещаются на санкционированном полигоне промышленных отходов г. Рязань (МУП «Экологозащита», ООО «Рязанский промышленно-экологический комплекс») или передаётся на обеззараживание организациям, имеющим соответствующую лицензию.[11]

Из вышесказанного видно, что экологической безопасностью предприятия является целый комплекс экономических, технологических, организационных, правовых, санитарно-гигиенических мероприятий в области охраны окружающей среды, который направлен на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и требует участия в решении этих проблем всего коллектива предприятия.

Список использованной литературы

1 Интернет ресурс, Роснефть на благо России, Нефтепереработка <https://www.rosneft.ru/business/Downstream/refining/>

2 Интернет ресурс, <https://rnpk.rosneft.ru/about/Glance/> Operational Structure/Pererabotka/rnpk/

3 Интернет ресурс, https://ru.wikipedia.org/wiki/Рязанский_НПЗ

4 Федеральный Закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

5 Интернет ресурс, <http://www.gociss.ru/normativnaya-baza>

- 6 Промышленная безопасность и охрана окружающей среды, интернет ресурс <https://www.rosneft.ru/Development/HealthSafetyandEnvironment/>
- 7 Панорама города, 2007г., 2 мая, с 12.
- 8 Рязанские ведомости, 2007г., 8 мая, с.2.
- 9 Рязанские ведомости, 2007г., 18 октября, с.1.
- 10 Государственный реестр объектов размещения отходов, интернет ресурс: <http://clevereco.ru/groro/rjazanskaja-oblast>
- 11 Федеральный закон №89-ФЗ от 24 июня 1998 года "Об отходах производства и потребления"
- 12 Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности"
- 13 Федеральный закон №52-ФЗ от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"
- 14 Уголовный Кодекс РФ, статья 247
- 15 Закон №7-ФЗ "Об охране окружающей среды" от 10 января 2002 года
- 16 Водный кодекс Российской Федерации

Гармаш Ю.В., д-р.т.наук, профессор,
Валова Т.С., к.т.н., преподаватель,
Лекомцев С.В., Пивкина К.Р., курсанты 2 курса,
Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище
имени генерала армии В.Ф. Маргелова

О ПРОДЛЕНИИ СРОКА СЛУЖБЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

Аннотация. Цель настоящей работы – исследовать возможности продления срока службы ламп накаливания, используемых в электрооборудовании автомобилей

Напряжение бортовой сети автомобиля не является рационально выбранным одновременно для всех систем электрооборудования. Современные автомобили оснащаются значительным количеством электрических устройств, – последние требуют грамотной эксплуатации и качественного технического обслуживания. В настоящее время наблюдается наращивание электрического и электронного оборудования в автомобилях. Без них невозможна работа систем пуска и зажигания двигателя, систем освещения дороги и сигнализации о маневрах автомобиля. Без них немислим контроль за работой отдельных узлов автомобильной техники. Все больше изделий используется для создания комфорта. При этом, естественно, схемы электрооборудования становятся все более и более сложными.

По статистике порядка 25% всех неисправностей автомобиля приходится именно на долю электрооборудования. Поэтому, чтобы обеспечить надежную работу электрооборудования, необходимо знать его устройство, грамотно его эксплуатировать и качественно обслуживать.

Основное противоречие наблюдается между необходимостью регулирования напряжения питания системы освещения и сигнализации с целью оптимизации эксплуатационных характеристик и отсутствием теории

и практики применения импульсных источников питания в электрооборудовании автомобильной техники.

Преимущественное применение в автомобилях получила система энергоснабжения с генератором переменного тока, так как она обеспечивает большую стабильность регулируемого напряжения при длительной эксплуатации автомобилей, что повышает надежность работы и долговечность приборов электрооборудования (рисунок 1).

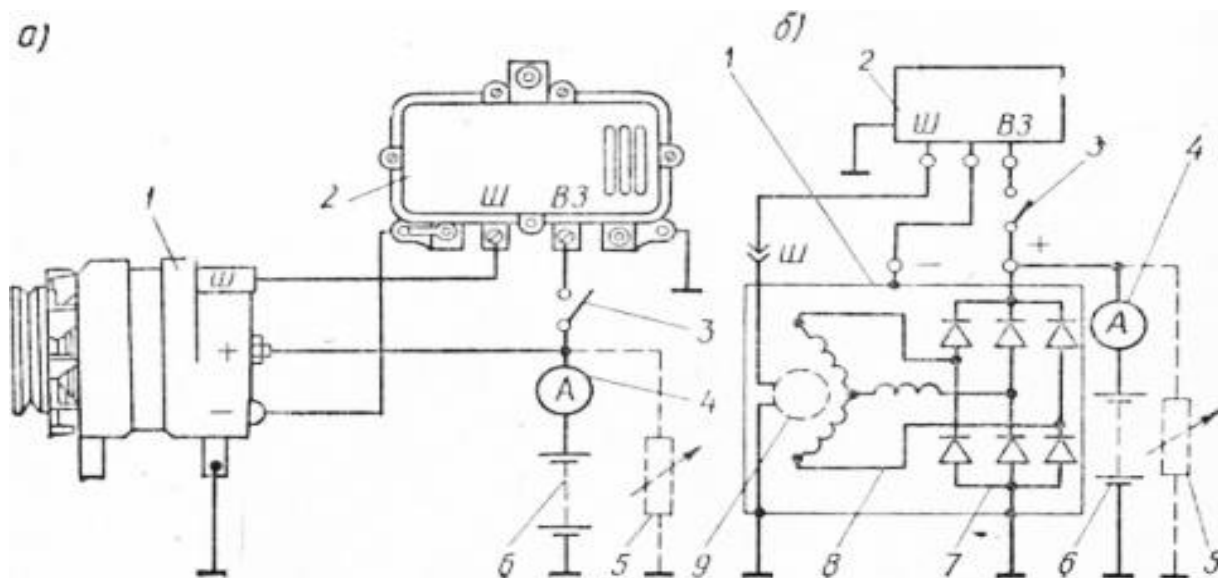


Рисунок 1 - Схема системы электроснабжения с генератором переменного тока: а – полумонтажная, б – принципиальная

Срок службы батареи максимален при поддержании величины зарядного напряжения генераторной установки в определенных пределах (рисунок 2) [1, 2, 3].

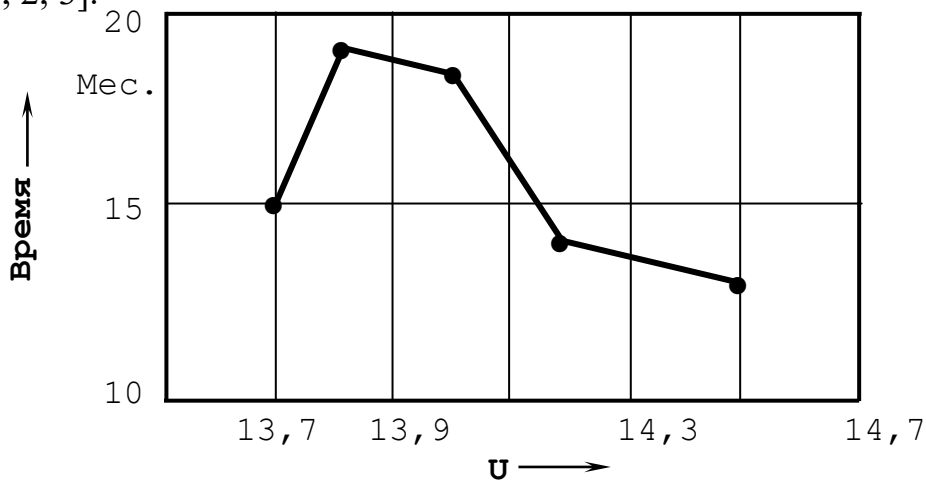


Рисунок 2 - Зависимость срока службы батарей 6СТ-60 от уровня регулируемого напряжения генераторной установки на автомобиле

В связи с возрастающей в последнее время интенсивностью движения, большую роль в безопасности движения играет система освещения и сигнализации.

Из литературы известна зависимость срока службы ламп накаливания от напряжения бортовой сети автомобиля [2] (таблица 1).

Таблица 1 - Зависимость срока службы ламп накаливания и их светового потока от напряжения бортовой сети (Расчетное напряжение 13,5 В.) [2]

Наименование показателя	Значение				
	85	90	100	110	115
Напряжение на лампе (проценты от расчетного)					
Световой поток (проценты от расчетного)	52	68	100	140	225
Срок службы лампы (проценты от расчетного)	20	275	100	45	17

Эффективность автономного освещения и сигнализации в условиях роста автомобилизации и возрастающей роли автомобильных перевозок по существу определяет безопасность движения в темное время суток.

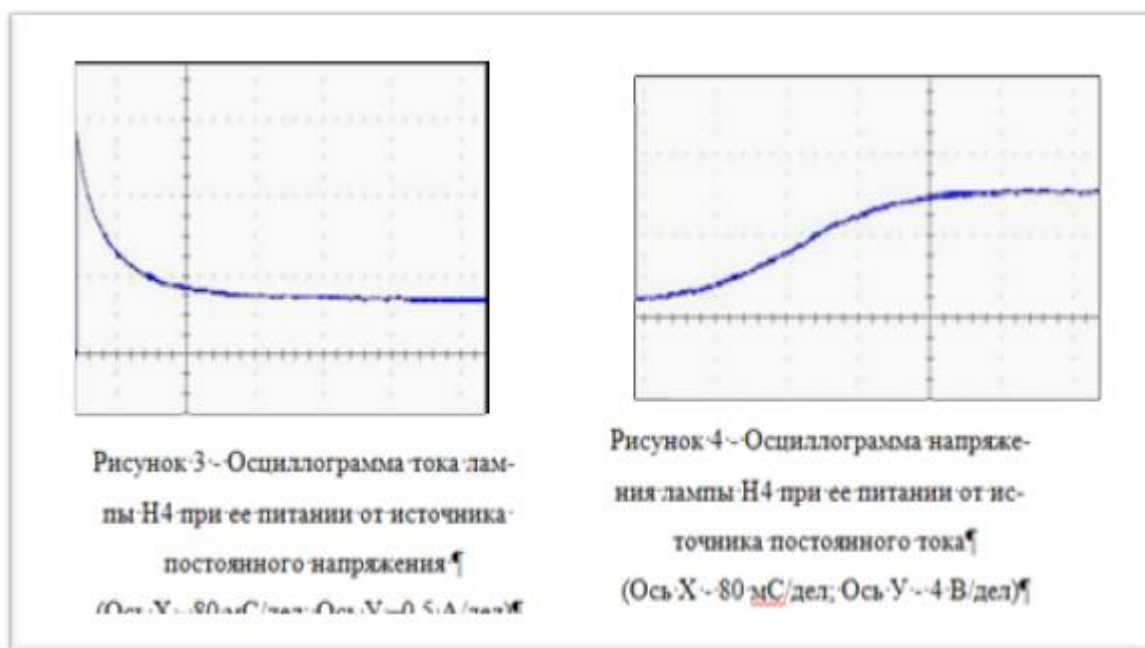
Для повышения срока службы, как батарей, так и других потребителей, реализован метод разделения напряжений, поступающего от генератора для заряда аккумуляторной батареи и напряжения питания остальных потребителей электрической энергии с помощью высокоточного источника вторичного электропитания (ИВЭП), преобразующего уровень напряжения, поступающего от генератора в напряжение стабильного уровня для питания остальных потребителей электрической энергии.

Величина стабилизированного напряжения подстраивается подбором коэффициента деления.

Напряжение на выходе стабилизатора (ИВЭП) должно быть постоянным, что необходимо для питания ламп накаливания, входящих в систему освещения. Реализация метода разделения напряжений описана в работах [4-6].

Метод стабилизации тока ламп накаливания. В последние годы на автомобилях марки КАМАЗ с напряжением бортовой сети 24В устанавливают лампы накаливания, с номинальным напряжением 28В. Однако, подобное техническое решение имеет и недостаток.

Для продления срока службы лампы накаливания необходимо уменьшить мощность источника в момент включения лампы. На осциллограмме (рисунок 3) показана зависимость тока лампы при ее питании от источника постоянного напряжения, как при питании от бортовой сети. На рисунке 4 представлена зависимость напряжения на лампе накаливания в режиме питания от источника постоянного тока при номинальном напряжении бортовой сети. Разница в выделяющейся на лампе активной мгновенной мощности очевидна (Произведение тока на напряжение).



Однако, в случае схемы рисунка 3, ток не стабилизируется. С помощью современных элементов возможно построение стабилизатора тока – своего для каждой лампы накаливания. Но есть и недостаток – сложная схемотехническая реализация. Подобное техническое решение представлено на рисунке 5.

Однако, при использовании стабилизатора тока, как видно из рисунка 5, в начальный момент мощность очень мала и лампа относительно долго выходит на режим (порядка 1,5 с), что тоже является недостатком.

Сопrotивление R1 может быть рассчитано из закона Ома с учетом того факта, что при напряжении на нем 0,8В биполярный транзистор VT1 открывается и устройство переходит в режим стабилизации тока. Следовательно, ток не может превысить рассчитанный предел, и схема переходит в режим стабилизации тока. Отметим, что предложенное устройство может применяться при напряжениях бортовой сети до 50 В, (определяется пробивным напряжением полевого транзистора). при напряжении на R1 менее 0,8В схема находится в режиме стабилизации напряжения.

Применение схемы позволяет существенно снизить мощность рассеивания на регулирующем элементе схемы, особенно если в качестве такого элемента применить мощный полевой транзистор.

При открытом транзисторе мощность рассеивания на транзисторе

невелика из-за небольшого напряжения на канале открытого транзистора (у современных МОП транзисторов типа IRF 4905 сопротивление канала – сотые доли ома, а максимально допустимый ток до десятки Ампер), а при закрытом транзисторе - из-за малого протекающего через него тока (менее мкА). В случае коротких переднего и заднего фронтов импульсов (~ 10 нс) мощность, рассеиваемая при переключениях также невелика.

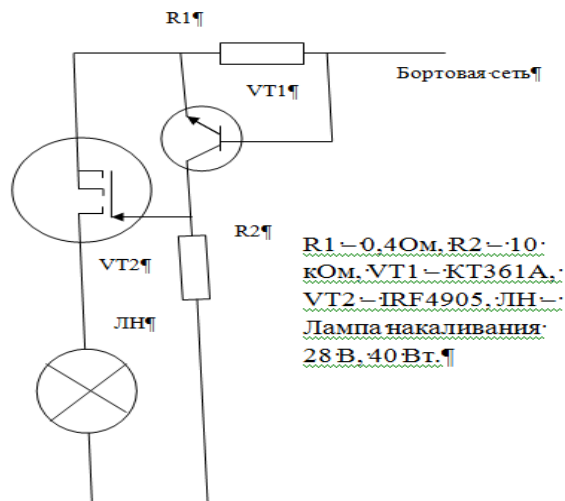


Рисунок 5 – Принципиальная электрическая схема стабилизации тока лампы накаливания

Заключение. Теоретические и экспериментальные исследования, проведенные в ходе работы, позволяют сделать следующие **выводы:**

- погрешность настройки порядка десятых долей вольта существующих регуляторов напряжения не обеспечивает максимального срока службы автомобильных ламп накаливания;

- предложенное техническое решение позволяет повысить срок службы ламп накаливания примерно на 50-70%.

Список использованной литературы

- 1 Чижков, Ю.П. Электрооборудование автомобилей [Текст]: Учебник для ВУЗов /Ю.П. Чижков, С.В. Акимов – М.: Издательство «За рулем», 1999. - 384 с.
- 2 Ютт, В.Е. Электрооборудование автомобилей [Текст]/ В.Е. Ютт - М.: Транспорт, 1989. - 287 с.
- 3 Аджимамедов, С.Б. Защита аккумуляторных батарей от перезаряда [Текст]/ С.Б. Аджимамедов //Автомобильная промышленность. - 2004. - №1. - С. 31-32.
- 4 Айзензон, А.Е. Вторичные источники питания электрооборудования автомобильной техники. Монография [Текст]/ А.Е. Айзензон, Ю.В. Гармаш. - Рязань: РВАИ. – 2005. - 226 с
- 5 Источник опорного напряжения [Текст]: Пат. 2119212 Российская федерация, МПК⁷ Н 01 L 23/58, Н 03 F 1/30. /Гармаш Ю.В., Карабанов С.М.; Заявитель и патентообладатель Товарищество с ограниченной ответственностью «Гелион»; №96117919; заявл. 4.09.1996; опубл. 20.09.1998, Бюл. 26.
- 6 Айзензон, А.Е. Регулятор напряжения с двумя уровнями [Текст]/ А.Е. Айзензон, Ю.В. Гармаш, Л.Е. Михневич // Материалы 49-ой международной научно-технической конференции «Приоритеты развития отечественного автотракторостроения и подготовки инженерных и научных кадров». – М.: МГТУ «МАМИ». - 2005. - С. 6-8.

СВЯЗЬ НИЖЕ УРОВНЯ ШУМОВ

К современным средствам связи предъявляются высокие требования, такие, как высокая достоверность и безопасность. В данной статье они рассматриваются максимально доступно для понимания и с раскрытием некоторых теоретических аспектов теории электрической связи.

Для начала стоит в общих чертах понять, что такое спектр сигнала. Спектром сигнала называется совокупность гармонических колебаний, из которых состоит сам сигнал. Для того что бы было более понятно, разберем наложения двух гармонических сигналов. Гармонический сигнал задается формулой

$$U = U_m \cos(\omega t + \varphi),$$

где U – значение амплитуды в текущий момент времени,

U_m – амплитуда сигнала,

ω – частота сигнала,

φ – начальная фаза сигнала.

Для примера возьмем два сигнала с одинаковой амплитудой, но разными частотами и рассмотрим их спектры в отдельности и спектр суммы этих гармонических сигналов (рисунки 1, 2):

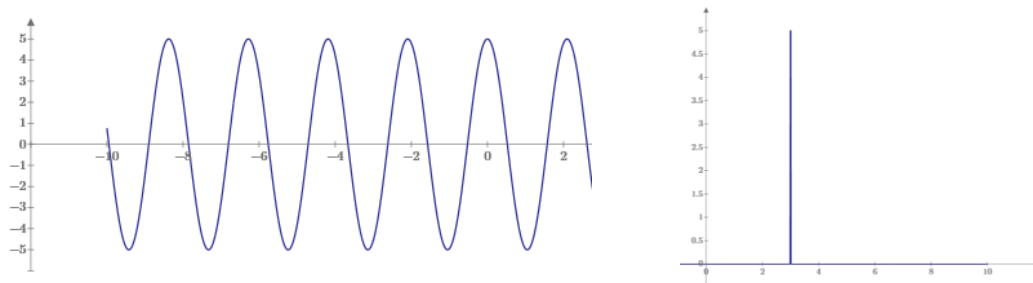


Рисунок 1 - Гармонический сигнал с условной амплитудой 5 и условной амплитудой 3 и его спектр

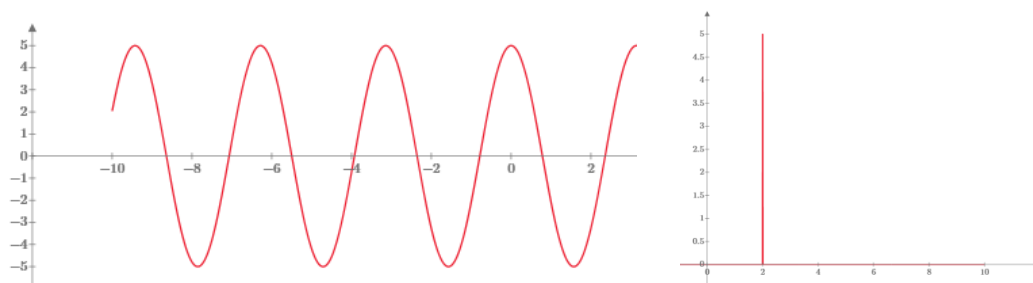


Рисунок 2 - Гармонический сигнал с условной амплитудой 5 и условной амплитудой 2 и его спектр

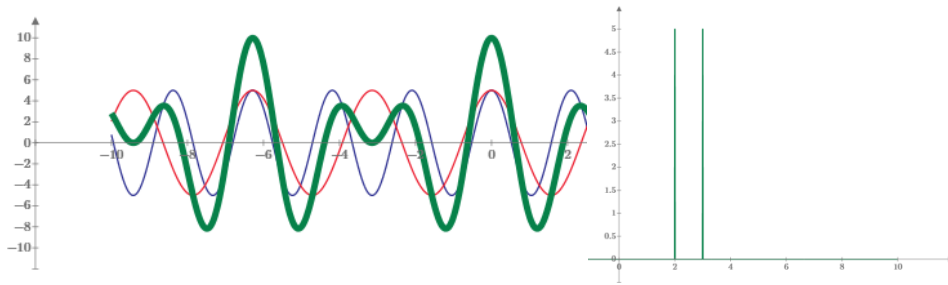


Рисунок 3 - Наложение этих двух сигналов и спектр итогового колебания

Спектр гармонического сигнала представляет из себя «столбец», высота которого соответствует его амплитуде. Спектр суммарного сигнала представляет из себя все те же 2 «столбца» сигналов, составляющих этот сигнал.

И так, имея составляющие сигнала, можно получить суммарное колебание и его спектр. Для обратного преобразования из сложного сигнала в гармонические и составления спектра существует специальная математическая операция, называемая преобразованием Фурье. С его помощью, возможно, раскладывать на спектр колебания любой сложности. Для удобства зачастую амплитуда в спектре отображается в логарифмических единицах – децибелах.

Теперь разберем разницу между цифровым и аналоговым сигналом (рисунки 4, 5). Аналоговый сигнал является практически «копией» того, что он отображает (например, человеческой речи). Амплитуда этого сигнала прямо пропорциональна амплитуде голоса, и он по форме полностью его повторяет.

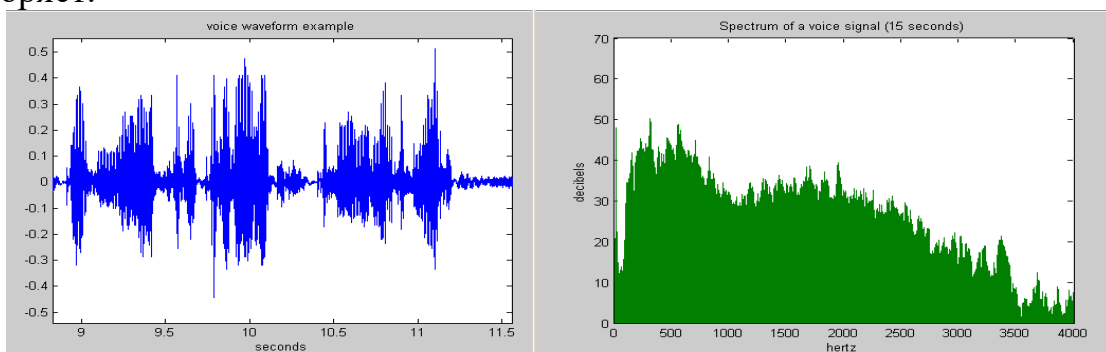


Рисунок 4 - Человеческая речь и ее спектр

Цифровой сигнал – последовательность импульсов, в которых закодировано текущее значение амплитуды.

Для преобразования аналогового сигнала в цифровой, он проходит 3 преобразования: дискретизация, квантования, кодирование.

Дискретизация – выборка через определенные фиксированные промежутки времени значения сигнала. То есть выбираются значения сигнала, например, каждые 2 миллисекунды (в 2 мс, в 4 мс, в 6 мс и т.д.). Частота, с которой происходит «выборка», называется частотой дискретизации и является одним из основных показателей качества

оцифровки сигнала. Чем она выше, тем выше качество оцифрованного сигнала. Результат дискретизации наглядно виден на рисунке 6 (б).

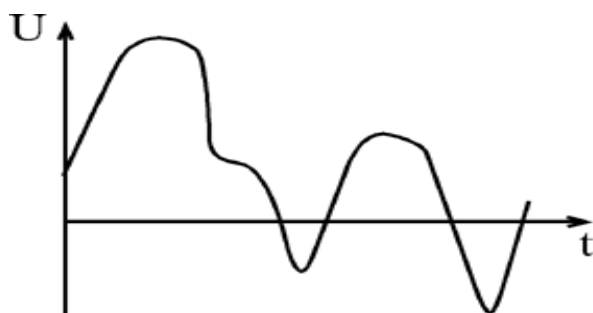


Рисунок 5 - Аналоговый сигнал

Поскольку мгновенное значение амплитуды, полученное в процедуре дискретизации, является дробным с большим количеством знаков, после запятой для дальнейшего кодирования в бинарный код необходимо округлить полученные значения до приемлемых для дальнейшего кодирования. Эта процедура называется квантование. Шаг квантования – минимальная разница между двумя ближайшими значениями амплитуды после процедуры квантования. Это второй показатель, определяющий качество оцифровки сигнала. Чем шаг меньше, тем выше качество оцифровки. Результат квантования представлен на рисунке 6 (в).

Завершающая процедура оцифровки сигнала – кодирование. Значения, полученные в результате квантования, кодируются двоичным кодом и представляются в виде импульсов.

Цифровой сигнал представляет последовательность импульсов, как на рисунке 6 (д).

Теперь поговорим о ширине спектра сигнала и его связи со скоростью передачи информации.

Один из основных качеств канала связи является достоверность. Она определяется таким параметром, как вероятность ошибочного приема. Грубо, его можно представить следующей формулой:

$$P_{\text{ош}} = \frac{n_{\text{ош}}}{n_{\text{общ}}},$$

Где $n_{\text{ош}}$ – количество ошибочно принятых единиц информации,

$n_{\text{общ}}$ – общее количество принятых единиц информации.

На этот параметр, помимо очевидных природных факторов, влияет так же скорость передачи информации и мощность излучаемого сигнала. Чем скорость выше, тем выше вероятность ошибочного приема и соответственно чем слабее сигнал, тем выше вероятность ошибки.

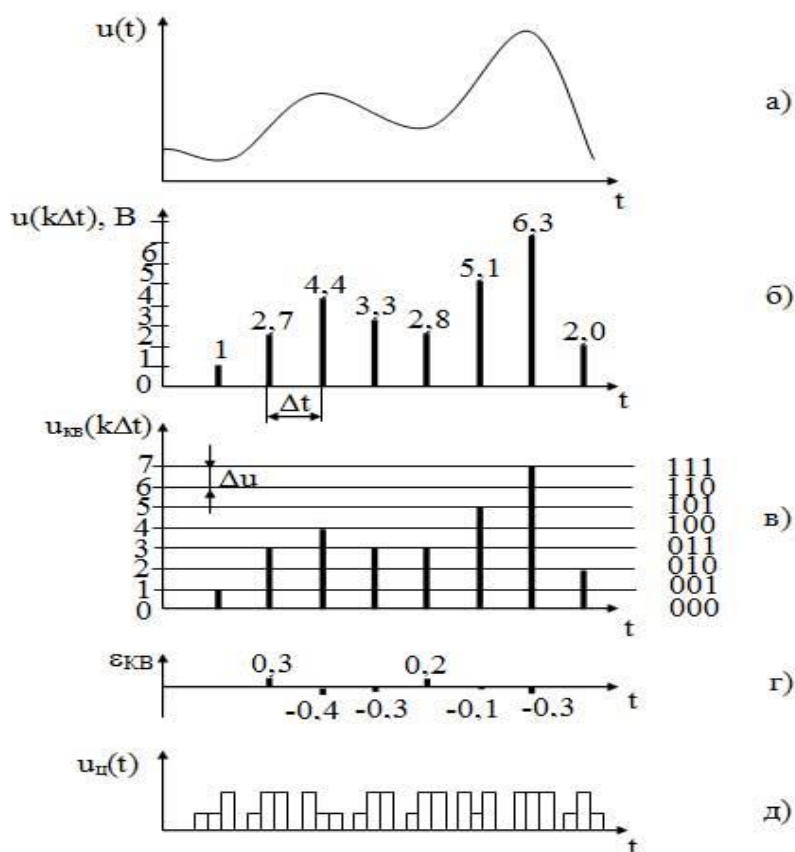


Рисунок 6 - Процедура оцифровки аналогового сигнала

Ширина спектра — это часть спектра сигнала, в которой сосредоточено 90% его мощности. Как правило, чем шире спектр сигнала, тем выше качество его приема. С этой целью применяются способы расширения спектра сигнала:

- псевдослучайная перестройка рабочей частоты (ППРЧ),
- кодирование псевдослучайной последовательностью (ПСП).

Метод ППРЧ, как следует из названия, заключается в быстрой смене частот, на которой ведется радиосвязь. Различают 2 вида ППРЧ:

- быстрая ППРЧ – скорость смены частот выше, чем скорость передачи логических единиц. При этом получается равномерное расширение спектра.
- медленная ППРЧ - скорость смены частот ниже, чем скорость передачи логических единиц. При этом получается, что спектр сигнала не расширяется, а «рвется» на частоты передачи. Этот вид малоэффективен по сравнению с быстрой ППРЧ.

Ширина результирующего спектра при таком методе определяется граничными частотами, применяемыми в ППРЧ.

Метод ПСП заключается в том, что каждая логическая посылка сигнала (1 или 0) заменяется псевдослучайной последовательностью (например, 0 заменяется на 10110110, а единица на 01001001), при этом последовательности для 0 и 1 обратные (рисунок 7).

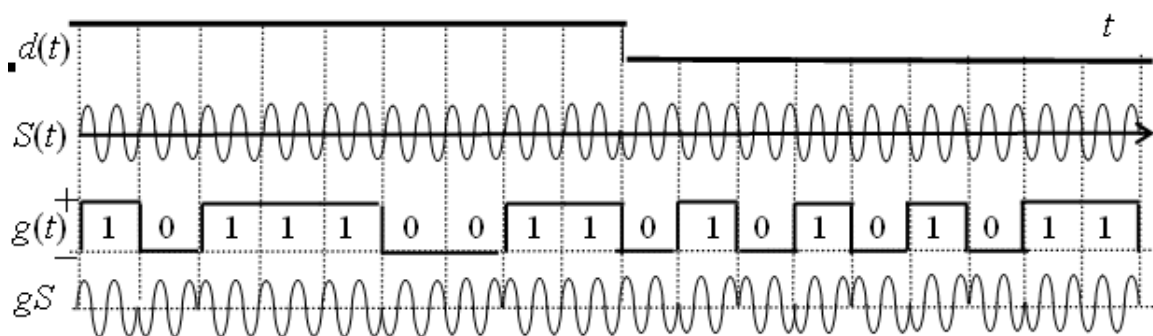


Рисунок 7 - Метод кодирования псевдослучайной последовательностью, применимый к сигналу с фазовой манипуляцией

Ширина спектра в таком методе определяется по формуле:

$$\Delta f_{\text{рез}} = N * \Delta f_{\text{исходн}}$$

Где N – длина псевдослучайной последовательности,

$\Delta f_{\text{исходн}}$ – изначальная ширина спектра сигнала.

Однако, очевидно, что данный метод, в отличие от ППРЧ, применим только для цифровых систем передачи.

Для реализации обеих этих систем, необходимо, чтобы на принимающей и передающей стороне псевдослучайные последовательности, с помощью которых расширяется спектр, были известны.

При расширении спектра уменьшается вероятность ошибочного приема из-за искажения сигнала в канале, соответственно широкополосный сигнал будет требовать гораздо меньшую мощность на передачу для уверенного приема. Расширив спектр сигнала до достаточно больших значений, тем самым снизив минимально необходимую мощность на передачу и передавая достаточно низкоскоростной сигнал, можно добиться того, что необходимый уровень сигнала на приеме будет ниже -50 дБ, то есть ниже уровня шума.

Поскольку такой сигнал не выделяется на спектрограмме на фоне шумов, обнаружить такой сигнал не представляется возможным отследить, а соответственно перехватить.

Однако в наше время наблюдается такое явление, как «частотный голод». Для расширения до такого спектра необходима большая полоса, свободная от других сигналов. Крайне сложно найти подходящий диапазон частот, не занятый другими радиосредствами. Частично эта проблема решается применением адаптивных фильтров, вырезающих на приеме чужие составляющие сигнала, но от этого страдает достоверность приема сигнала. Однако вполне возможна эксплуатация таких станций на сверхвысоких частотах, которые пока еще плохо освоены и имеют большие свободные полосы. Данная технология получила название WeakSignalCommunication. Эта технология имеет достаточно большой потенциал для применения в вооруженных силах за счет высокой помехо- и разведзащищенности.

Список использованных источников

2 Технологии расширения спектра и методы модуляции – <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC84c2VtLzA3NS8yLTQuaHRt>

3 Wikipedia. Белый шум https://ru.wikipedia.org/wiki/Белый_шум

Демихов В.Н., к.т.н., доцент,
Фроловский М.А., старший преподаватель
Абдулаев В.И., студент, Современный технический университет, г. Рязань

ВЛИЯНИЕ РАСТВОРИТЕЛЕЙ НА ПРОЦЕСС ДЕАСФАЛЬТИЗАЦИИ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению вопроса влияния растворителей на процесс деасфальтизации высоковязких нефтей на нефтеперерабатывающих предприятиях

Ключевые слова: нефтеперерабатывающее предприятие, нефтепродукты, высоковязкие нефти, асфальтены, коагуляция, деасфальтизация, деасфальтизат, битум, органические растворители.

Введение. В настоящее время общей тенденцией нефтяной отрасли является уменьшение разведанных запасов лёгкой нефти, практически весь прирост запасов происходит за счет тяжелой вязкой сернистой нефти. Запасы нефти, удобные для добычи и переработки, истощаются ускоренными темпами. Таким образом, в недалекой перспективе придется перерабатывать исключительно тяжелую нефть.

Основная часть. По данным экспертов, мировые запасы тяжелой нефти составляют более 810 миллиардов тонн, в России - 6–7 миллиардов тонн. Однако извлечение и переработка тяжелой нефти весьма затруднительна, энергоёмка, требует дорогостоящих технологий, и, как следствие, низкорентабельна или убыточна. Для обеспечения приемлемой глубины переработки такой нефти с помощью известных технологий требуются большие капиталовложения, высокие процентные нормы эксплуатационных затрат и оборотных средств. Гораздо перспективнее приложить усилия к увеличению глубины переработки классического сырья для этих целей – нефти и остаточных нефтепродуктов.

Деасфальтизация – это процесс извлечения смолисто-асфальтеновых веществ из остаточных нефтепродуктов (гудрон, мазут), высоковязких нефтей (ВВН) и природных битумов. Наибольшее распространение получил процесс деасфальтизации с использованием органических растворителей составом C_3 - C_5 (жидкий пропан, бутан или пентановая фракция). При деасфальтизации происходит одновременно два процесса: коагуляция и осаждение смолисто-асфальтеновых веществ и экстракция углеводородов. Коагуляция – это объединение частиц дисперсной фазы в агрегаты вследствие сцепления (адгезии) частиц при их соударениях. С ростом

молекулярной массы растворителей увеличивается их растворяющая способность и уменьшается селективность. Процесс проводят в тарельчатых колонных аппаратах или в роторных экстракторах (с вращающимся на общем валу пакетом дисков), где благодаря интенсивному механическому радиальному перемешиванию улучшается массообмен между потоками сырья и растворителя. Сырье движется в нижнюю часть аппарата и контактирует с восходящим потоком сжиженного пропана; основная часть углеводородных компонентов (деасфальтизат) растворяется в нем и выводится из верхней части аппарата.[1]

Процессы сольвентной деасфальтизации тяжелых нефтяных остатков могут рассматриваться в качестве эффективной меры для повышения отбора вторичных дистиллятов (с пониженной вязкостью) при углубленной переработке нефти. При этом улучшается качество вторичных вакуумных газойлей. Наиболее часто в качестве растворителей используются *n*-алканы C₃—C₅.

Для более качественного управления технологическим процессом необходим анализ связи физико-химических свойств (ФХС) растворителей с качественными и количественными показателями сырья и продуктов процесса. Растворитель оказывает непосредственное влияние на выход продуктов, коксуемость, температуру размягчения (для асфальта), общее содержание серы, металлов и пр. Интерес представляет влияние ФХС углеводородных растворителей на результаты деасфальтизации тяжелых нефтяных остатков (ТНО) термических процессов, поскольку эта область еще недостаточно изучена, в т.ч. для процесса «Добен».

К изучению теоретических основ процесса лучше подходить с точки зрения теории строения нефтяных дисперсных систем (НДС), с одной стороны, и физической химии многокомпонентных органических систем с неопределенным составом — с другой. Необходимо оценить влияние природы и ФХС растворителя на выход, основные свойства и состав получаемых продуктов. Одним из направлений работы является изучение влияния свойств и электронной структуры *n*-алканов, используемых в качестве растворителя, на выход, реологические характеристики и групповой состав деасфальтизатов, получаемых в результате переработки тяжелого остатка висбрекинга. Таким образом, интересно отметить сходства и различия в поведении прямогонных высококипящих фракций нефти до и после термического воздействия.

Описание реологических свойств сырья и деасфальтизатов проводилось по уравнению Френкеля:

$$\eta = \eta_0 E_a e^{RT}, \quad (1.1)$$

где η — вязкость динамическая;

E_a — энергия активации вязкого течения;

T — абсолютная температура;

η_0 — предэкспонента уравнения Френкеля,

R — универсальная газовая постоянная.

Растворимость асфальто-смолистых веществ (АСВ) прямогонных

остатков линейно связана с первым потенциалом ионизации растворителя (ПИ) и возрастает с уменьшением его значения. Опуская известную часть вопроса, можно предположить, что взаимодействие растворителя с компонентами НДС и компонентов НДС друг с другом происходит на уровне их электронной структуры. При этом в результате коллективных взаимодействий компонентов раствора образуются надмолекулярные структуры АСВ, имеющие хорошие донорно-акцепторные свойства. Такие образования объясняют наличием как внутри, так и межмолекулярных π - π и π - σ взаимодействий. Также учитывают влияние среды.[2]

Назначением процесса деасфальтизации является получение высоковязкого компонента масел путем удаления асфальто-смолистых соединений из гудронов, полугудронов и концентратов с целью дальнейшего получения остаточных масел. Сырьем являются гудроны и полугудроны. Процесс деасфальтизации остаточного сырья техническим пропаном является жидкофазным, осуществляемым во избежание испарения растворителя при давлении около 4 МПа.

Процесс основан на различной растворимости составляющих компонентов в растворителе. В качестве растворителя применяют жидкий пропан. Смолы и особенно асфальтены это - компоненты сырья, наименее растворимые в жидком пропане. В результате обработки гудрона пропаном образуются два слоя. Верхний слой принято называть раствором деасфальтизата в пропане, а нижний - асфальтовым или битумным раствором. Асфальт содержит большое количество асфальто-смолистых соединений и имеет высокую температуру размягчения. Область температур, в которой смолы легко отделяются от раствора углеводородов масла в пропане, лежит в пределах 50-85⁰С (верхний предел ограничен критической температурой пропана 96,8⁰С). При этом при температурах, близких к критической температуре пропана, растворимость компонентов уменьшается. С повышением температуры процесса с 75 до 90⁰С улучшается качество деасфальтизата, но снижается его выход. Наоборот, при понижении температуры растворяющая способность жидкого пропана растет, уже при 40⁰С смолы частично растворяются в пропане и качество деасфальтизата ухудшается.

Целевые продукты деасфальтизации - деасфальтизат и битум (асфальт). Свойства деасфальтизата - концентрация парафино-нафтеновых УВ значительно выше, чем в сырье; содержание металлов (никеля и ванадия) значительно меньше, чем в сырье; глубокого обессеривания не наблюдается. Показатели качества - СММ - 500-650; плотность при 20 0С - 895-930; вязкость при 100⁰С - 18-26; коксуемость по Конрадсону - 0,8-1,3%. Свойства битума деасфальтизации заключаются в том, что он содержит асфальтены, смолы и полициклические ароматические УВ, данный продукт отводится в смеси с пропаном с низа деасфальтизационной колонны.[3]

Гетерогенность состава асфальтенов создает трудности при определении их истинного строения, причем ответственными за проблемы являются не все асфальтены, а лишь их высокомолекулярные фракции,

поэтому развиваются способы разделения асфальтенов на фракции, относительно однородные по составу, физическим и химическим свойствам. В основном применяют подходы, основанные на фракционировании суммарных асфальтенов, предварительно выделенных из нефти n-алканами, как правило, в соотношении n-алкан : нефть 40 : 1. Для фракционирования суммарных асфальтенов используют смеси различных растворителей, один из которых служит растворителем асфальтенов, а другой — осадителем.

Целью исследования было создание способа фракционирования асфальтенов из нефти путем его предварительного разделения растворителем на части и характеристика фракций асфальтенов физико-химическими методами для выявления различий в их составе.

В качестве растворителей взяли индивидуальные углеводороды состава C₅-C₈.

В качестве источника асфальтенов использована нефть Ново-Елховского месторождения. Плотность нефти составляет 1056,7 г/см³, кинематическая вязкость — 11317 МПа*с (20⁰С). Процесс сольвентного разделения остатка нефти проводили с помощью растворителей при соотношении растворитель/остаток 5:1. Остаток с растворителем перемешивали в круглодонной колбе в течение 40 мин. Полученную смесь отстаивали в течение двух часов, после чего отфильтровывали на бумажном фильтре выделившиеся асфальтены.[4]

Осажденные асфальтены разделили на две фракции А1 и А2 с использованием растворителя и осадителя. В качестве растворителя использовали толуол, осадителя – петролейный эфир 70-100⁰С. Навеску асфальтенов растворили в толуоле до полного растворения в массовом соотношении асфальтены : толуол 1 : 10. После растворения асфальтенов приливали петролейный эфир 70-100⁰С в объемном соотношении толуол: петролейный эфир 1 : 3. Плотность толуола составляла 867 г/л, петролейного эфира – 690 г/л.[5] Результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Выделение асфальтенов различными растворителями

Растворители	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₅ -C ₇	C ₅ -C ₆	C ₅ -C ₈	C ₅ -C ₆ -C ₈
Количество асфальтенов, % масс	6,1	4,9	4,1	13	15,8	15,7	14	12,1
Содержание А1, % на асфальтены	4,4	7,3	4	35,9	48,6	47,9	48,8	52,9

Таким образом было установлено, что более полное выделение фракции асфальтенов А1 из нефти получено растворителями C₅-C₇ и C₅-C₆.

Далее для того чтобы иметь минимальное представление о различии фракций А1 и А2, выделенных различными растворителями, проводили ИК-спектроскопию. ИК-спектры полученных фракций были сняты в смеси с КВг в соотношении асфальтены/бромид калия = 2/300 (мг/мг) в области 400–

4000 см^{-1} . При анализе асфальтенов получили следующие спектры поглощения: 1600 см^{-1} – характеризуют присутствие в молекуле ароматических структур, 720 и 1380 см^{-1} – характеризуют содержание метильных и метиленовых групп в парафиновых фрагментах. По полученным данным рассчитали коэффициенты ароматичности (доля ароматических колец, входящих в состав структуры асфальтенов по отношению к относительному содержанию алифатических фрагментов), алифатичности (доля алифатических фрагментов по отношению к ароматическим структурам), разветвленности (отношение содержания метильных групп к метиленовым):

$$C_{\text{ар}} = D_{1600}/D_{720} \quad (2.1)$$

$$C_{\text{ал}} = (D_{720}+D_{1380})/D_{1600} \quad (2.2)$$

$$C_{\text{р}} = D_{720}/D_{1380} \quad (2.3)$$

Результаты ИК-спектроскопии приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты ароматичности, алифатичности, разветвленности асфальтенов фракций А1 и А2

Растворители		$C_{\text{ар}}$	$C_{\text{ал}}$	$C_{\text{разв}}$
C_5	A1	1,50	1,81	1,72
	A2	1,43	2,08	1,97
C_6	A1	1,55	1,87	1,90
	A2	1,73	1,69	1,92
C_7	A1	1,50	1,84	1,76
	A2	1,51	1,97	1,97
C_8	A1	1,34	1,79	1,40
	A2	1,41	1,97	1,78
C_5-C_7	A1	1,72	1,83	2,15
	A2	1,82	1,83	2,33
C_5-C_6	A1	1,72	1,82	2,13
	A2	1,48	1,95	1,89
C_5-C_8	A1	1,57	1,85	1,90
	A2	1,65	1,88	2,10
$C_5-C_6-C_8$	A1	1,58	1,85	1,92
	A2	2,10	1,71	2,59

Представленные результаты расчета коэффициентов ароматичности и алифатичности фракции А1 показывают, что наибольшими значениями коэффициентов ароматичности обладают асфальтены, осажденные смесями нормальных алканов. Значения коэффициентов алифатичности приблизительно одинаковые у всех образцов.

Результаты расчета коэффициентов ароматичности и алифатичности фракции А2 показали, что наибольшим значением коэффициентов алифатичности обладают асфальтены, выделенные индивидуальными

углеводородами. Это можно объяснить тем, что нормальные алканы осаждают, помимо асфальтенов, смолы.

В ряду смесей наибольшим коэффициентом алифатичности обладают асфальтены, выделенные растворителем пентан-гексан. Также эти асфальтены имеют один из наименьших коэффициентов ароматичности.

Далее провели изучение устойчивости асфальтеносодержащих систем. К 2%-ным растворам указанных асфальтенов в толуоле прибавляли по 0,5 мл петролейного эфира и спустя одну минуту после прибавления отслеживали начало выпадения асфальтенов, т.е. точку флокуляции или точку onset. Регистрирование этой точки проводилось методом оптической микроскопии.

Таблица 3 – Результаты оптической микроскопии (точка onset) асфальтеносодержащих систем фракций А1 и А2

	Растворители	Точка onset, мл
C ₅	A1	3,5
	A2	10,5
C ₆	A1	3,5
	A2	11,0
C ₇	A1	3,5
	A2	9,5
C ₈	A1	4,0
	A2	9,5
C ₅ -C ₇	A1	4,0
	A2	10,0
C ₅ -C ₆	A1	3,5
	A2	9,5
C ₅ -C ₈	A1	3,7
	A2	11,0
C ₅ -C ₆ -C ₈	A1	4,0
	A2	10,5

Максимальной чувствительностью к введению петролейного эфира отличаются асфальтены А1, что объясняется большим числом функциональных групп, а также большей ароматичностью молекул А1. Соответственно, на осаждение А2, было затрачено большее количество петролейного эфира (примерно в 4 раза больше, чем на А1), следовательно А2 являются более устойчивыми чем А1.

Выводы: Выделение фракции асфальтенов позволяет интенсифицировать процесс нефтепереработки в аспекте подготовки сырья требуемого углеводородного состава. Смеси растворителей способствуют выделению наиболее ароматичных асфальтенов, как из фракции А1, так и из А2, но смеси (C₅H₁₂ - C₆H₁₄ - C₈H₁₈; C₅H₁₂ - C₈H₁₈; C₅H₁₂ - C₇H₁₆; C₅H₁₂ - C₆H₁₄) в ряду рассмотренных растворителей наилучшим образом выделяют наиболее склонные к флокуляции асфальтены.

Список использованной литературы

- 1 Габдуллин, А.А., Солодова, Н.Л., Емельянычева, Е.А. Процесс переработки тяжелого нефтяного сырья HОUP // Вестник Казанского технологического университета.- 2015.- Т.18, №3
- 2 Ганеева, Ю.М., Юсупова, Т.Н., Морозов, В.И., Романов, Г.В. Особенности самоорганизации асфальтовых молекул в тяжелых нефтях при варьировании соотношений нефть : осадитель // Нефтехимия, 2013, том 53, № 4, С. 254–258
- 3 Гринько, А.А., Головки, А.К. Фракционирование смол и асфальтов и исследование их состава и структуры на примере тяжелой нефти Усинского месторождения// Нефтехимия, 2011, том 51, № 3, С.204–213
- 4 Крылов, А.С., Втюрин, А.Н., Герасимова, Ю.В. Обработка данных инфракрасной Фурье-спектроскопии. Методическое пособие // Красноярск, Институт физики СО РАН, 2005. – 48 с.
- 5 Петрова, Л.М., Аббакумова, Н.А., Зайдуллин, И.М., Борисов, Д.Н. Фракционирование асфальтенов из тяжелой нефти полярным растворителем и их характеристика // Нефтехимия, 2013, том 53, № 2, С. 94–100

Лопатин Е.И., к.т.н., доцент, Лебедев Б.С.,
Современный технический университет, г. Рязань,
Мельников А.Ю., к.т.н., доцент, Егоров А.Г., к.т.н., доцент,
Абрамов А.Е., студент 5 курса, Рязанский институт (филиал) Московского
политехнического университета

ВОЗМОЖНОСТИ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЭКРАНИРОВАНИЯ В ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТАХ

В электротехнике и радиотехнике широко используются материалы, обладающие как высокой диэлектрической проницаемостью, так и проводимостью, зависящей от напряженности электрического поля.

Материалы с высокой диэлектрической проницаемостью, а также эффект нелинейного интенсивного роста проводимости в сильном электрическом поле можно использовать для создания диэлектрических экранов в высоковольтных электрических аппаратах.

Требования, предъявляемые к таким материалам, связаны с эффективностью их применения для управления электрическим полем, высокой собственной электрической прочностью, а также технологичностью и возможностью сочетания с традиционно используемыми полимерными и керамическими элементами высоковольтной изоляции.

Можно указать как минимум два примера использования диэлектрического экранирования в высоковольтной технике.

Прежде всего, это полимерная лента-регулятор в кабельных муфтах с главной изоляцией из сшитого полиэтилена классов напряжения 6–10 и 35 кВ.

Другой пример – это композиции из микроваристоров и полимерного связующего, описанные в [1, 2], обладающие нелинейной проводимостью и

органично сочетающиеся с полимерной изоляцией оболочек газонаполненных вводов.

Опыт этих разработок указывает на возможность применения таких материалов и технологий для изготовления газонаполненных вводов класса напряжения до 500 кВ, а также элегазовых трансформаторов тока.

Рассмотрим возможности диэлектрического экранирования (ДЭ) с применением различных материалов: как обычных, изготовление которых вполне возможно на базе существующих в России технологий, так и «необычных», изготовление которых пока освоено только за рубежом. К первым относится материал с относительной диэлектрической проницаемостью $\epsilon = 10$, не обладающий проводимостью. Такой материал использован для иллюстрации возможностей ДЭ в газонаполненном вводе класса 110 кВ. Ко вторым – материал с $\epsilon = 800$ и нелинейной проводимостью, возможность применения которого проиллюстрирована на примере конструкции элегазового трансформатора тока класса 750 кВ.

При иллюстрации возможностей применения диэлектриков с нелинейной проводимостью также использованы существенно различные параметры. Пороговое значение напряженности, соответствующее переходу от отсутствия проводимости к состоянию проводника, изменялось от 2–3 кВ/см до 6–9 кВ/см (легированный оксид цинка в составе современных варисторов высокого качества); одновременно менялась степень нелинейности в зависимости проводимости от напряженности электрического поля.

Основанием для этого являются характеристики существующих варисторов на основе оксида цинка, применявшихся в прошлом нелинейных элементов на основе карбида кремния, а также известная возможность изменения свойств этих материалов в широких пределах с помощью различных легирующих добавок и изменения технологического процесса изготовления.

Качественное влияние ДЭ на структуру электрического поля наглядно иллюстрируется на примере стилизованной конструкции газонаполненного ввода класса 110 кВ, показанной на рис. 1.

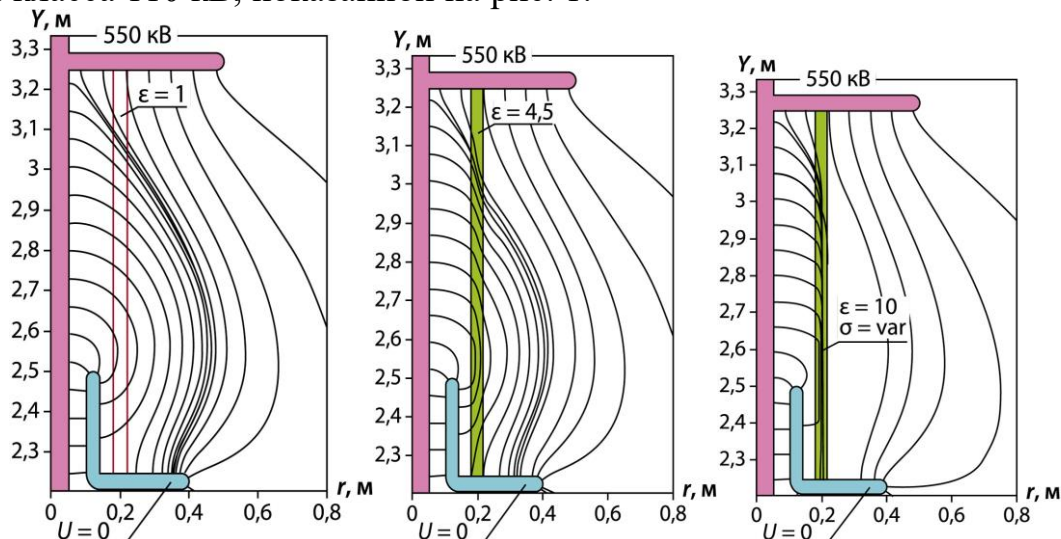


Рисунок 1 - Силовые линии электрического поля в модели газонаполненного ввода класса 110 кВ:

а – при отсутствии диэлектрического экрана;

б – при наличии экрана с относительной диэлектрической проницаемостью $\varepsilon = 4,5$ (фарфор);

в – при наличии экрана с относительной диэлектрической проницаемостью $\varepsilon = 10$ (стеклопластик со специальным наполнителем).

Расчетная область модельной задачи включает в себя высоковольтный токоведущий стержень и заземленный фланец, изолирующий промежуток между которыми заполнен газом с высокой электрической прочностью (например, элегазом). Конструкция снабжена изолирующей оболочкой, изготавливаемой из фарфора или стеклопластика. В обычных конструкциях роль оболочки сводится к поддержанию герметичности внутреннего объема ввода и обеспечению его механической прочности. Управляя диэлектрическими свойствами материала оболочки (диэлектрической проницаемостью и проводимостью), можно, кроме того, эффективно управлять электрическим полем в воздухе, то есть электрической прочностью при перекрытиях вдоль внешней поверхности оболочки.

На рис. 1а показаны силовые линии электрического поля в этом промежутке при потенциале стержня, равном 550 В (амплитуда грозового импульса при испытаниях изоляторов по ГОСТ 1516.3), рассчитанные для характерной для грозового импульса частоты изменения электрического поля. На рис. 1а границы оболочки показаны условно, ее диэлектрическая проницаемость принята равной единице и наличие такой оболочки никак не влияет на формирование электрического поля. Как видно из рис. 1а, силовые линии выходят за пределы оболочки в атмосферный воздух. При практической реализации газонаполненных вводов именно уровень напряженности на внешней поверхности оболочки в воздухе определяет минимальный радиус оболочки.

В том случае, если оболочка или ДЭ обладает повышенной диэлектрической проницаемостью ε , силовые линии электрического поля искажаются, как показано на рис. 1б при $\varepsilon = 4,5$ (фарфор) и на рис. 1в при $\varepsilon = 10$ (стеклопластик со специальным наполнителем). Можно видеть, что ряд силовых линий, выходявших ранее за пределы оболочки, концентрируется внутри ДЭ, в то время как в межэлектродном промежутке картина поля практически не меняется. Напряженность поля на внешней поверхности ДЭ при этом существенно уменьшается, что дает возможность уменьшить радиус оболочки, сделав конструкцию значительно меньшего размера.

Влияние свойств оболочки – ДЭ на напряженность в воздухе на внешней поверхности оболочки хорошо видно на графиках рис. 2. Если при отсутствии экрана (кривая 1) напряженность достигает 10,8 кВ/см, то экран с $\varepsilon = 4,5$ позволяет уменьшить ее до 9,6 кВ/см, экран с $\varepsilon = 10$ – до уровня 8,4 кВ/см, то есть на 11 и 22% соответственно.

Если материал ДЭ обладает не только высокой диэлектрической проницаемостью, но и проводимостью, его экранирующее действие возрастает и эффект снижения напряженности проявляется в еще большей степени.

Практическое применение находят ДЭ, проводимость которых зависит от напряженности и быстро возрастает при росте напряженности. При рабочем напряжении проводимость такого экрана практически равна нулю, однако при возникновении перенапряжений достигает значений, достаточных для эффективного воздействия на электрическое поле. Это позволяет при рабочем напряжении избежать длительного прохождения токов проводимости в материале экрана и таких связанных с этим явлений, как нагрев, электрохимические реакции, деструкция материала и т.п.

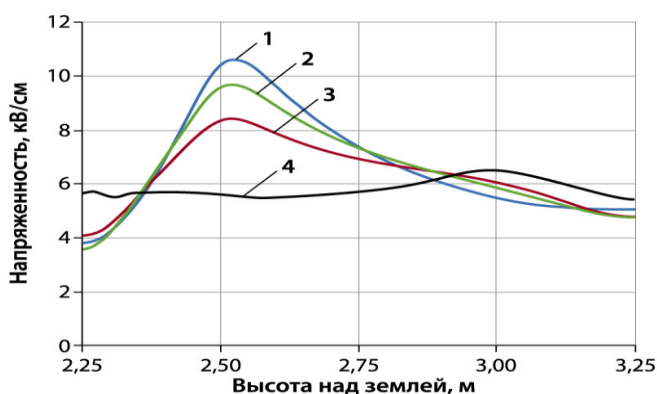


Рисунок 2 - Распределение напряженности вдоль внешней поверхности ДЭ в системе рис. 1 при наличии и при отсутствии ДЭ

Кривая 1 соответствует варианту рис. 1а; кривая 2 – рис. 1б; кривая 3 – рис. 1в; кривая 4 – рис. 1г.

В то же время при кратковременных перенапряжениях напряженность электрического поля в теле экрана возрастает, что приводит к росту проводимости, перераспределению электрического поля и ограничению дальнейшего роста напряженности.

Разумеется, эффективность ДЭ с нелинейной проводимостью прямо зависит от того, как именно проводимость связана с напряженностью. Поскольку в настоящее время при изготовлении ДЭ активно применяются материалы на основе микроваристоров, для расчетов использовалась характерная для варисторов степенная зависимость удельной объемной проводимости σ , См/м, от величины напряженности электрического поля E , В/м, имеющая вид:

$$\sigma = C \cdot \sigma_0 \cdot (E / E_0)^\beta, \quad (1)$$

где C , σ_0 , E_0 и β – числовые параметры.

Параметры формулы (1) подобраны таким образом, чтобы проводимость оставалась малой при рабочем напряжении и достигала

заметных значений при уровне напряженности, возникающей при перенапряжениях. Известно что, меняя состав материала ДЭ и технологию изготовления, возможно в широких пределах управлять его свойствами. Применительно к стилизованной модельной конструкции рис. 1 была использована зависимость, обеспечивающая высокую проводимость при уровне напряженности, близком к максимуму кривой 1 рис. 2 ($C = 1,37$, $\sigma_0 = 5 \cdot 10^{-6}$ См/м, $E_0 = 6$ кВ/см, $\beta = 17$). Эта зависимость показана на рис. 3 (кривая 1).

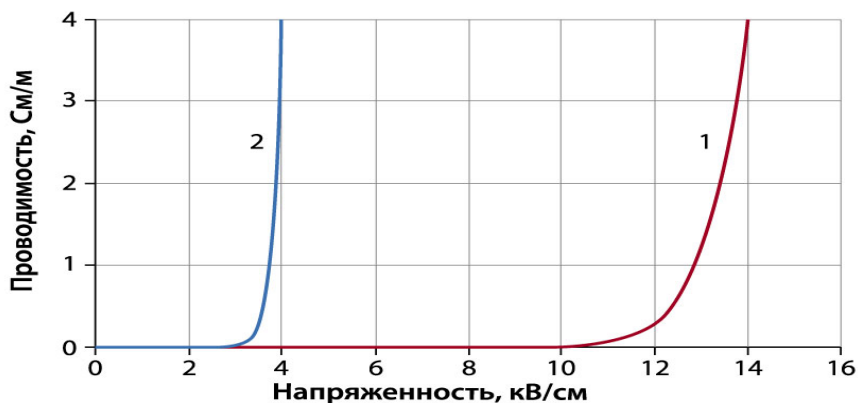


Рисунок 3 - Зависимость удельной объемной проводимости σ от напряженности электрического поля E в соответствии с формулой (1):

- 1 – для экранирования газонаполненного ввода;
- 2 – для экранирования трансформатора тока

Результат применения ДЭ с нелинейной проводимостью показан на рис. 1г, а также в виде кривой 4 на рис. 2. Как видно на рис. 1г, использование такого экрана позволяет эффективно концентрировать силовые линии внутри оболочки. Это приводит к выравниванию распределения напряженности вдоль ДЭ и к существенному снижению максимального значения напряженности в воздухе. Кривая 4 на рис. 2 описывает практически равномерное распределение напряженности с максимальным значением 6,5 кВ/см, что лишь на 18% больше минимально возможного уровня 5,5 кВ/см (при длине оболочки 100 см и приложенном напряжении 550 кВ).

Важно подчеркнуть, что структура поля и величина напряженности во внутренней полости, занятой изолирующим газом, практически не меняется при использовании ДЭ. При радиусе стержня 50 мм максимальная напряженность на его поверхности составляет 15,7 кВ/см независимо от наличия или отсутствия ДЭ.

Таким образом, ДЭ с высокой диэлектрической проницаемостью оказывает существенное влияние на структуру электрического поля, снижая напряженность в воздухе практически без изменения напряженности во внутренней газовой изоляции. В некоторых случаях это позволяет на 20% и более уменьшить внешний габаритный диаметр изолирующей оболочки, что соответствует уменьшению объема на 40% и более.

На принципе диэлектрического экранирования построены газонаполненные вводы серии SLIM, изготавливаемые в настоящее время фирмой LAPP на классы напряжения до 500 кВ. Применение диэлектрического экранирования позволяет существенно уменьшить радиальный размер ввода, тем самым снижая внутренний объем ввода и его стоимость.

Диэлектрическое экранирование обеспечивает возможность снижения напряженности на внешней поверхности изолирующих оболочек в воздухе в таких аппаратах, как элегазовые трансформаторы тока, газонаполненные вводы, колонковые выключатели и т.п.

Применение диэлектрического экранирования позволяет на 40% и более снизить напряженность на внешней поверхности изолирующей оболочки в воздухе, существенно уменьшить размеры и стоимость аппаратов.

Для создания диэлектрических экранов целесообразно использовать материалы с высокой диэлектрической проницаемостью, а также обладающие способностью переходить в проводящее состояние при воздействии сильного электрического поля.

Диэлектрическое экранирование позволяет управлять параметрами электрического поля на внешней поверхности изолирующих оболочек в воздухе, не изменяя распределение поля внутри аппарата.

Список использованной литературы

1 Compact SF6 GIS & Dead Tank Breaker Bushings: Options and Limits. Rainer F. Röder, Gardy Technology AG, Erlinsbach/Switzerland // 2015 INMR World Congress, October 18–21, 2015, Munich, Germany.

2 New Concepts in Voltage Grading. Jens M. Seifert. LappInsulators GmbH, Wunsiedel, Germany // 2015 INMR World Congress, October 18–21, 2015, Munich, Germany.

Милославская О.И., к.т.н, доцент,
Пономарева И.И., преподаватель, Холов Б.Б., курсант,
Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище
имени генерала армии В.Ф. Маргелова

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МОТОРНЫХ МАСЕЛ

Ассортимент масел, используемых в автостроении достаточно широк. Их классификация и общие требования определяются назначением, конструктивными особенностями и условиями работы.

Значимое место занимают моторные масла, обладающие смазывающими, вязко-температурными, моющими, антикоррозионными и антиокислительными свойствами.

Основные функции моторных масел – уменьшение трения между поверхностями, снижение износа поверхности деталей, защита деталей от коррозии и загрязнений. Все основные свойства исследуются определенными

методами, установленными ГОСТами и описанные в соответствующей литературе.

Улучшение качества и создание перспективных моторных масел в настоящее время является важной задачей.

В связи с повышением мощности, изменением конструкции и усложнением эксплуатации современных двигателей, условия работы масел стали более жесткими. Сроки замены масел непрерывно увеличиваются благодаря улучшению их качества.

Одним из отрицательных моментов в процессе эксплуатации масел является их загрязнение, которое происходит в процессе транспортировки, хранения и заправки. Процесс загрязнения масел можно уменьшить, используя полнопоточную систему тонкой очистки. В результате увеличивается срок службы моторных масел.

На процесс отложений на детали влияют вид и состав топлива. Отрицательным моментом в процессе эксплуатации масел является их старение, которое в свою очередь приводит к ухудшению некоторых функций масел, в частности – изменение вязкости и коррозионный износ деталей. Для замедления этого процесса можно использовать фильтрующие элементы. Для улучшения качества масел используют различные классы присадок. Их классификация – вязкостные, антиокислительные, антидепрессорные, моющие – диспергирующие.

Вязкостные присадки добавляют в моторные масла для повышения вязкости. Их новое название «модификаторы вязкости» в сочетании с присадками, улучшающими смазочные свойства масел и, создают энергосберегающие масла. В основе их лежат химические соединения – полиметакрилаты и некоторые сополимеры. Такие масла способствуют легкому и быстрому пуску двигателя в холодное время, и образуют небольшое количество нагара.

Моюще–диспергирующие присадки предотвращают или уменьшают лаковые отложения и осадки на рабочих поверхностях. В их составе находятся различные органические соединения.

Антиокислительные присадки обладают способностью сорбироваться на поверхности металла с образованием адсорбционных слоев и снижают коэффициент трения. При этом снижается износ металлических поверхностей.

Депрессорные присадки применяют для понижения температуры застывания масел, т.е. сохраняют подвижность при пониженных температурах.

Присадки, улучшающие смазывающие свойства масел – улучшают противоизносные и антиокислительные свойства масел

Антипенные присадки снижают поверхностное натяжение. Это эфиры и соли жирных кислот.

Модификаторы трения или антифрикционные присадки, обеспечивают экономию топлива за счет снижения затрат мощности на трение и

повышение КПД двигателя. Они представляют собой тонкодисперсные соли металлов и эфиры жирных кислот.

Возрастающие требования к качеству масел привели к необходимости создания композиций многофункциональных присадок. Они повышают эксплуатационные качества масел. При составлении композиций присадки не просто механически смешиваются, а взаимодействуют химически. Старые свойства присадок усиливаются, а новые проявляются.

Существует определенный ассортимент отечественных и зарубежных моторных масел, которые отвечают всем современным требованиям (Лукойл-супер, Mobil-1 и др.)

В настоящее время продолжаются работы с использованием новейших разработок по совершенствованию качества моторных масел, созданию новых присадок и композиций на их основе.

Список использованной литературы

- 1 Кузнецов, А.В. Топливо и смазочные материалы. – М., «Колосс», 2005.- С. 146-159.
- 2 Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. – М., «Akadema», 2003.- С. 37-49.

Никулин А.В., к.х.н.,
Кувшинкова А.Д., к.п.н., доцент, Чинаров М.С., студент,
Современный технический университет, г. Рязань

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРОЦЕССА ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ МАСЕЛ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению вопроса депарафинизации масел на нефтеперерабатывающих предприятиях

Ключевые слова: нефтеперерабатывающее предприятие, нефтепродукты, депарафинизация, депарафинированное масло, маслблок, испаритель, установки депарафинизации, желобчатые и прямоточные клапанные тарелки.

Введение. Акционерное общество «Рязанская нефтеперерабатывающая компания» (АО «РНПК») - один из лидеров в нефтеперерабатывающей промышленности России. АО «РНПК» производит большой ассортимент высококачественных нефтепродуктов: автомобильные бензины АИ-92, АИ-95, АИ-98, дизельное топливо по стандартам Евро-5, авиационный керосин, котельные топлива, дорожные и строительные битумы и другие нефтепродукты, является одним из крупнейших производителей индустриальных масел, которые отличаются высоким качеством.

Высокие стандарты АО «РНПК» подтверждает за счет постоянного совершенствования своей деятельности с учетом требований международных стандартов ISO.

На Рязанском НПЗ работает маслоблок, введенный в эксплуатацию еще в 1968 году. Этот комплекс установок включает в себя установку деасфальтизации гудрона пропаном, селективной очистки, депарафинизации и гидроочистки масел. Все эти процессы направлены на улучшение качества промышленных масел.

Для получения качественных масел из масляного сырья в процессе депарафинизации удаляют парафиновые и другие высокозастиывающие углеводороды, при этом снижается температура застывания получаемых продуктов.

Процесс депарафинизации основан на способности парафинов и церезинов кристаллизоваться при охлаждении масел до определенных температур. С понижением температуры вязкость масел может настолько увеличиться, что при определенной температуре потеряет подвижность, т.е. застынет, и тогда трудно провести кристаллизацию парафинов и отделить их от масла. Для снижения вязкости масла и улучшения кристаллизации парафинов депарафинизацию проводят с помощью растворителей, образующиеся при этом кристаллы парафинов сравнительно легко отделяются от масла при фильтровании[1].

Большое значение в процессе депарафинизации масел имеет блок регенерации растворителя, на котором происходит отпарка растворителя из растворов депарафинированного масла и гача.

В качестве контактных устройств в колонной аппаратуре применялись в основном желобчатые тарелки, которые не удовлетворяют современным требованиям, предъявляемым к контактным устройствам. В связи с необходимостью повышения производительности и технико-экономических показателей работы установки депарафинизации была реконструирована колонна отпарки растворителя из раствора депарафинированного масла блока регенерации (произведена замена желобчатых контактных устройств на двухпоточные клапанные).

В статье изложены основные аспекты реконструкции испарителя и установки депарафинизации.

Основная часть. Депарафинизации методом охлаждения в различных растворителях подвергают только масляные фракции. После разделения охлажденной смеси твердых и жидких углеводородов получают раствор депарафинированного масла и смесь твердых углеводородов с примесью растворов жидких компонентов. При депарафинизации дистиллятного масла после отгонки растворителя получают депарафинированное масло и гач, содержащий твердые парафиновые углеводороды с примесью жидких масляных компонентов. Соответственно при депарафинизации остаточных масел получают депарафинированное масло и петролатум, содержащий масло и твердые углеводороды, преимущественно циклические. Обезмасливанием и очисткой гача получают товарные парафины. Из петролатума таким же путем получают товарные церезины[2,3].

При депарафинизации масел с применением различных растворителей общая принципиальная схема почти всех процессов одна и та же:

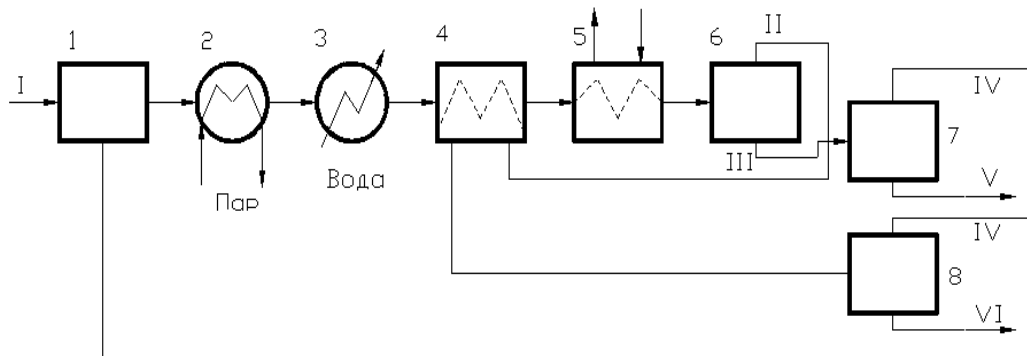


Рисунок 1 – Принципиальная схема депарафинизации масел с применением растворителя

I – исходное сырье; II – смесь депарафинированного масла с растворителем; III – смесь гача с растворителем; IV – регенерированный растворитель; V – гач; VI – депарафинированное масло.

1 – смеситель; 2 – пароподогреватель; 3 – водяной холодильник; 4 – регенеративный кристаллизатор; 5 – аммиачный кристаллизатор; 6 – фильтр; 7 – регенератор растворителя из смеси гача с растворителем; 8 – регенератор растворителя из смеси масла с растворителем.

Депарафинируемое масло перемешивается в определенном соотношении с растворителем в смесителе (1). Далее смесь подвергается термической обработке в паровых теплообменниках (2). Нагретая смесь охлаждается последовательно в водяных холодильниках (3), затем в аппаратах, в которых охлаждение происходит за счет теплообмена с холодным раствором депарафинированного масла (4), и, наконец, в аппаратах, охлаждаемых испаряющимся аммиаком или другим хладагентом (5).

Охлажденная смесь, содержащая выделившиеся из раствора кристаллы, направляется на разделение твердой и жидкой фаз в фильтры (6). При этом получается раствор депарафинированного масла в растворителе и смесь твердых углеводородов с небольшим количеством масла и растворителем.

Растворы депарафинированного масла после отдачи холода исходной смеси с растворителем и смесь гача с растворителем направляются в регенераторы (7,8) для регенерации растворителя. Регенерированный растворитель поступает снова на смешение с парафинистым сырьем, а лишние растворителя масло и гач направляются в свои емкости. Процесс депарафинизации протекает по непрерывной схеме.

Установка депарафинизации 39/7М является двухблочной. Общими для двух блоков являются система инертного газа (вакуумная компрессорная с теплообменной и разделительной аппаратурой), холодильное отделение и операторная.

Каждый блок работает независимо друг от друга. Технологические схемы обоих блоков идентичны за исключением отделений кристаллизации и

фильтрования в связи со специализацией по переработке на блоке №1 остаточного рафината и на блоке №2 дистиллятных рафинатов.

В отделении кристаллизации проводится термическая обработка сырья, смешение сырья с растворителем, а также охлаждение полученного раствора до необходимой температуры.

Сырье забирается насосом из резервуаров сырьевого парка и подается на термообработку в пароподогреватель, где нагревается до температуры $(70\div 90)^{\circ}\text{C}$. При поступлении на установку сырья с температурой выше 70°C пароподогреватель байпасируется.

Схемой предусмотрена подача первой порции растворителя на входе сырья в пароподогреватель или после погружного холодильника.

После пароподогревателя раствор сырья поступает последовательно в холодильник водяной, холодильник водяной погружного типа, где охлаждается до температуры $40\div 60^{\circ}\text{C}$. Далее поток направляется в регенеративные кристаллизаторы и аммиачные кристаллизаторы. В регенеративных кристаллизаторах раствор сырья охлаждается фильтратом I ступени. После аммиачных кристаллизаторов, охлажденный до температуры $-30\div -25^{\circ}\text{C}$ раствор сырья поступает в питательную емкость.

Доведение общего разбавления сырья растворителем до необходимого осуществляется порционно, в зависимости от качества перерабатываемого сырья и требуемой температуры застывания получаемого масла.

В фильтровальном отделении происходит разделение твердой и жидкой фаз.

Охлажденная смесь сырья и растворителя самотеком перетекает в корыта вакуум-фильтров I ступени фильтрации. Барабан вакуум-фильтра, обтянутый фильтровальной тканью, частично погружен в жидкость.

При вращении барабана раствор депарафинированного масла (фильтрат I ступени фильтрации) за счет вакуума, создаваемого вакуумными компрессорами, проходит из корыта вакуум-фильтра через фильтровальную ткань в вакуумные трубки барабана и далее через распределительную головку барабана по вакуумным линиям поступает в вакуумный приемник фильтрата I ступени.

Кристаллы парафина с некоторым количеством масла остаются на фильтровальной ткани барабана, образуя гачевую лепешку. Для дополнительного извлечения масла лепешка после выхода из зоны фильтрования промывается холодным растворителем, подаваемым через систему оросительных трубок. После промывки лепешка отдувается с ткани инертным газом и направляется в желоб, по которому шнеком транспортируется в сборник гача. Для предотвращения скопления лепешки в желобе вакуум-фильтра в него подается холодный растворитель с температурой $5 - 12^{\circ}\text{C}$, что способствует транспортированию лепешки.

Разбавленный растворителем гач I ступени фильтрации поступает на вакуум-фильтры II ступени фильтрации.

В отделении регенерации растворителя происходит отпаривание растворителя из растворов депарафинированного масла и гача в испарительных колоннах.

Система инертного газа является общей для обоих блоков установки.

Инертный газ (азот газообразный) на установке используют для отдувки лепешки с барабанов вакуум-фильтров, для уменьшения потерь растворителя и создания инертной взрывобезопасной подушки в емкостях и других аппаратах.

Холодильное отделение является общим для обоих блоков установки и представляет собой мощную аммиачную холодильную установку двухступенчатого сжатия, предназначенную для получения промышленного холода, идущего на охлаждение сырья и растворителя в аммиачных кристаллизаторах и аммиачных холодильниках.

Заключение. В результате реконструкции испарителей установки депарафинизации масел АО «РНПК» с использованием прямооточных клапанных тарелок удалось добиться увеличения производительности колонны при оставшемся неизменным качестве получаемых продуктов.

Список использованной литературы

- 1.Ахметов, С.А. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа СПб.: Недра, 2006. - 868 с.
- 2.Скобло, А.И., Трегубова, И.А., Молоканов, Ю.К. Процессы и аппараты нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. - М.: Химия, 1982.- 556 с.
3. Скобло, А.И., Молоканов, К.Ю., Владимиров, А.И., Щелкунов, В.А. Процессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии. Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Недра Бизнесцентр», 2000. - 677с.: ил.

Петухов А.Н., аспирант
Научный руководитель — Давыдов А.Ф., к.т.н., профессор кафедры МИТЭ,
Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ МАТЕРИАЛОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР

В современных условиях к специальной одежде для защиты от повышенных температур предъявляются особые технические требования. Эти требования относятся не только к защите от повышенной температуры, которая раскладывается на воздействие открытого пламени и теплового потока от него, воздействия конвекционной теплоты и контактного воздействия нагретой поверхности с готовым изделием и материалов для неё, но и к общей безопасности специальной одежды, её соответствия настоящему стандарту технической документации.

Для обращения на рынке специальная одежда должна соответствовать Техническому регламенту Таможенного Союза (ТР ТС) 019/2011 «О

безопасности средств индивидуальной защиты» [1]. В регламенте указаны минимально допустимые нормы для обращения на рынке, предъявляются требования по обеспечению необходимого уровня защиты жизни и здоровья человека. Так же содержание вредных веществ не должны превышать установленного уровня, специальная одежда должна соответствовать санитарно-химическим, органолептическим и токсиколого-гигиеническим показателям.

По ГОСТ Р 12.4.297-2013 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от повышенных температур теплового излучения, конвективной теплоты, выплесков расплавленного металла, контакта с нагретыми поверхностями, кратковременного воздействия пламени. Технические требования и методы испытаний» [2] к специальной одежде предъявляются общие, конструктивные, эргономические требования, наряду с требованиями к материалам, физико-механическим свойствам, к изготовлению, к маркировке, к упаковке, транспортировке и хранению.

Материалы на защиту от кратковременного воздействия открытого пламени должны быть огнестойкими (не гореть и не тлеть), иметь воздухопроницаемость не менее $30 \text{ дм}^3/\text{м}^2\text{с}$, а также разрывную нагрузку не менее 400 Н.

Материалы для защиты от теплового излучения, выплесков расплавленного металла, конвективной теплоты, контакта с нагретыми поверхностями так же, как и на защиту от кратковременного воздействия открытого пламени, должны быть огнестойкими (не гореть и не тлеть) и иметь воздухопроницаемость не менее $30 \text{ дм}^3/\text{м}^2\text{с}$, но разрывная нагрузка должна быть не менее 800 Н. Конкретно для защиты от теплового излучения индекс передачи теплового излучения (RHTI) при плотности теплового потока $20 \text{ кВт}/\text{м}^2$ должен быть не менее 7с. Для защиты от конвективной теплоты — показатель передачи конвективного тепла при плотности теплового потока $80 \text{ кВт}/\text{м}^2$ должен быть не менее 4с. Для защиты от контакта с нагретыми поверхностями — пороговое время должно быть не менее 5 минут. Для защиты от выплесков расплавленного металла — раздирающая нагрузка должна быть по основе не менее 70 Н, по утку не менее 60 Н, а также масса выплеска расплавленного алюминия не менее 100 г или масса выплеска расплавленного железа не менее 60 г.

Данные защитные свойства должны сохраняться после 5 циклов стирки или химической чистки.

Перед началом любых испытаний образцы выдерживаются в течение не менее 24 ч в стандартных атмосферных условиях при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(65 \pm 5)\%$.

Для оценки материалов специальной одежды проводятся испытания по ГОСТ ISO 15025-2012 [3]. Шесть точечных проб материала (три по основе и три по утку) размером (200 x 160) мм подвергают воздействию пламени в течение 10 с, отмечая при этом: 1) достиг ли огонь верхней или любой вертикальной кромки; 2) время остаточного тления; 3) имеется ли

обугленный участок; 4) время остаточного тления; 5) появление остатков; 6) при наличии остатков происходит ли воспламенение фильтровальной бумаги; 7) возникает ли отверстие.

Методика проведения испытаний по ГОСТ Р ИСО 6942-2007[4] подразумевает два метода: А — для визуальной оценки изменений внешнего вида материала под воздействием теплового потока; Б — для определения количественных характеристик эффективности защитных свойств материалов. Одну точечную пробу (230 x 80) мм для метода А и/или три для метода Б, подвергают воздействию теплового потока необходимой мощности, при этом отмечая за сколько до одной десятой секунды произойдет подъем температуры на $(12,0 \pm 0,1)^\circ\text{C}$ и $(24,0 \pm 0,2)^\circ\text{C}$.

Для испытаний по ГОСТ Р ИСО 9151-2007[5] используются не менее трёх точечных образцов (140 x 140) мм. Отмечают количество секунд необходимых для подъёма температуры на $(24,0 \pm 0,2)^\circ\text{C}$ под действием открытого пламени мощностью 80 кВт/м^2 .

Испытания по ГОСТ Р ИСО 17493-2013[6] проводятся на не менее трёх точечных образцах размером (375 x 375) мм или (150 x 150) мм, если не требуется определение усадки. Пробы помещают в прогретую печь и выдерживают в течение $5+0,15$ мин. После испытания отмечают изменения с образцом (обугливание, охрупчивание, воспламенение, плавление или разъединение).

По ГОСТ Р ИСО 12127-1-2011[7] заготавливают не менее трёх точечных проб диаметром 80 мм. Пробу помещают на калориметр лицевой стороной вверх, приводят нагревательный цилиндр в соприкосновение с калориметром со скоростью достижения контакта $(5,0\pm 0,2)$ мм/с. Измеряют и записывают температуру калориметра во время испытания.

По ГОСТ Р ИСО 9185-2007 [8] оцениваются повреждения наружного покрытия из поливинилхлорида (ПВХ) помещённого непосредственно под испытуемым образцом, на который разливается небольшое количество расплавленного металла. Отмечается любое прилипание металла к поверхности испытуемого образца.

Данные методы позволяют оценить материалы для производства специальной одежды на защиту от определённых воздействий. Соблюдение данных технических требований позволяет защищать жизнь и здоровье человека использующего специальную одежду.

Россия занимает второе место в мире по количеству пожаров в год и первое место по числу погибших от пожаров[9], наряду с такими странами как Индия и Пакистан. Причиной смертей от пожаров не всегда является возгорание одежды, чаще всего смерть наступает от воздействия теплового потока на организм человека, при этом сама одежда может не пострадать.

Актуальной задачей является проведение исследований с использованием современных отечественных и зарубежных методов оценки испытаний с целью нахождения способов прогнозирования свойств единичного материала или пакетов материалов на защиту от рисков воздействия повышенных температур, которые включают в себя воздействие

открытого пламени и теплового потока от него, воздействие конвекционной теплоты и контактного воздействия нагретой поверхности.

Актуальной целью является разработка конкурентоспособных, экономически рентабельных текстильных материалов с улучшенными показателями качества для обеспечения защиты от действия теплового потока, с целью уменьшения количества пострадавших при пожарах. Для достижения данной цели необходима разработка методик оценки свойств и характеристик материалов повседневной и специальной одежды для защиты от повышенных температур.

Список использованной литературы

- 1 Технический регламент Таможенного Союза 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты»
- 2 ГОСТ Р 12.4.297-2013 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от повышенных температур теплового излучения, конвективной теплоты, выплесков расплавленного металла, контакта с нагретыми поверхностями, кратковременного воздействия пламени. Технические требования и методы испытаний
- 3 ГОСТ ISO 15025-2012 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от тепла и пламени. Метод испытаний на ограниченное распространение пламени
- 4 ГОСТ Р ИСО 6942-2007 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда для защиты от тепла и огня. Методы оценки материалов и пакетов материалов, подвергаемых воздействию источника теплового излучения
- 5 ГОСТ Р ИСО 9151-2007 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда для защиты от тепла и пламени. Метод определения теплопередачи при воздействии пламени
- 6 ГОСТ Р ИСО 17493-2013 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда и средства защиты от тепла. Метод определения конвективной термостойкости с применением печи с циркуляцией горячего воздуха
- 7 ГОСТ Р ИСО 12127-1-2011 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда для защиты от тепла и пламени. Определение контактной теплопередачи через защитную одежду или составляющие ее материалы. Часть 1. Метод испытаний с использованием нагревательного цилиндра
- 8 ГОСТ Р ИСО 9185-2007 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная. Метод оценки стойкости к выплеску расплавленного металла
- 9 CTIF Center for Fire Statistics URL: <https://www.ctif.org/index.php/world-fire-statistics> (дата обращения: 15.03.2019)

Платова П.О., студентка 3 курса
Научный руководитель – Сетько Е.А. доцент, к.физ.-мат.н.,
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА EViews ПРИ АНАЛИЗЕ И МОДЕЛИРОВАНИИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ВРЕМЕННОГО РЯДА

Временной ряд (timeseries) –это совокупность значений какого-либо показателя за несколько последовательных моментов или периодов времени. Временные ряды (ВР) описываются моделями с детерминированным

линейным трендом и структурными изменениями параметров в момент $t=50$ трех видов [1, с. 15]:

а) скачкообразное изменение уровней ВР при неизменном среднем абсолютном приросте за период;

б) изменение среднего абсолютного прироста временного ряда при неизменном начальном уровне ряда в момент времени $0=t$;

в) изменение, как начального уровня ряда, так и среднего за период абсолютного прироста.

Структурные изменения – случайные колебания в экономике, вызванные различными факторами.

Для моделирования временного ряда со структурными изменениями используются кусочно-линейные модели.

Анализ структурных изменений временного ряда является очень важной составляющей любого предприятия, чтобы оценить собственную деятельность за последние несколько лет. Также анализ структурных изменений является базой для будущего прогнозирования работы предприятия. К сожалению, проведение такого анализа вручную очень сложно и требует колоссальных сил, времени и денег. В настоящее время существует огромное количество программных продуктов, облегчающих данный анализ. В данной работе мною был проведён анализ и моделирование структурных изменений временного ряда, основываясь на данных. [1, с. 120]. При данном исследовании мною использовался такой программный пакет, как EViews 10.

Eviews - эконометрический пакет, который предоставляет особо сложный и тонкий инструментарий обработки данных, позволяет выполнять различного вида анализы, строить прогнозы. Широкие возможности EViews открываются при анализе данных, представляющих собой временные ряды[2].

Рассмотрим на примере данных изменения временных рядов. Основываясь на данных, был построенный график наблюдений временного ряда (ВР) (рисунок 1).

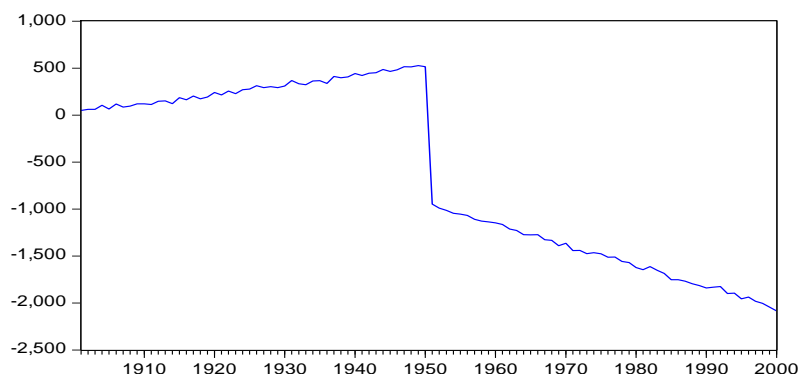


Рисунок 1 – График изменений временного ряда
Примечание – Источник: [1, с. 120]

Очевидно, что ВР имеет структурное изменение, которое наступило в 1950 или 1951 году. Чтобы точно определить дату структурного изменения, проведём *Multiplebreakpointtest*. В результате исследования был сделан вывод, что момент структурного изменения – 1951.

Было проведено тестирование структурной стабильности тенденции изучаемого временного ряда. Для этого использовался Тест Чоу [3, с. 239]. Так как в результате *Prob. F=0.0000 ≤ 0.05*, то гипотеза о структурной стабильности отклоняется, влияние структурных изменений на динамику изучаемого показателя признается значимым. Моделирование тенденции временного ряда следует осуществлять с помощью кусочно-линейной модели. С помощью методики Д. Гуйарати [3, с. 238] можно сделать вывод о причине структурных изменений.

Я пришла к заключению, что статистически значимыми является, как разница между свободными членами, так и различие между коэффициентами регрессии при *t*. В данном случае изменения характера тенденции сопровождаются изменением, как начального уровня ряда, так и среднего за период абсолютного прироста. Геометрически данная ситуация представлена на рисунке 2.

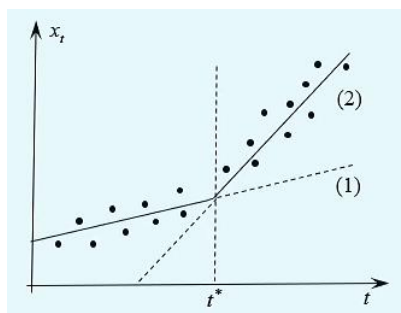


Рисунок 2 – Изменение уровня временного ряда

Примечание – Источник: [3, с. 237]

Необходимо также проверить, являются ли остатки «белым шумом». Процессом белого шума или просто белый шум называется стационарный случайный процесс, для которого:

$$M(\varepsilon_t) = 0 \text{ (wn1)}$$

$$(\varepsilon_t) = \sigma_\varepsilon^2 > 0 \text{ (wn2)}$$

$$p_k = p(k) = \text{corr}(\varepsilon_t, \varepsilon_{t-k}) = 0 \text{ при } k \neq 0 \text{ (wn3)}$$

(wn1) – (wn3) Визуальный анализ графика остатков, позволяет установить близость среднего значения остатков нулю, отсутствие автокорреляции и гомоскедастичность остатков.

(wn1), (wn2) Среднее значение такого процесса равно нулю, дисперсия постоянна. Это значит, график его наблюдений будет колебаться около нуля в полосе постоянной ширины.

(wn3) Значения выборочной автокорреляционной функции (ВАКФ) и выборочной частной автокорреляционной функции (ВЧАКФ) для процесса белого шума полностью попадают в указанные доверительные интервалы.

Был получен график остатков (рисунок 3).

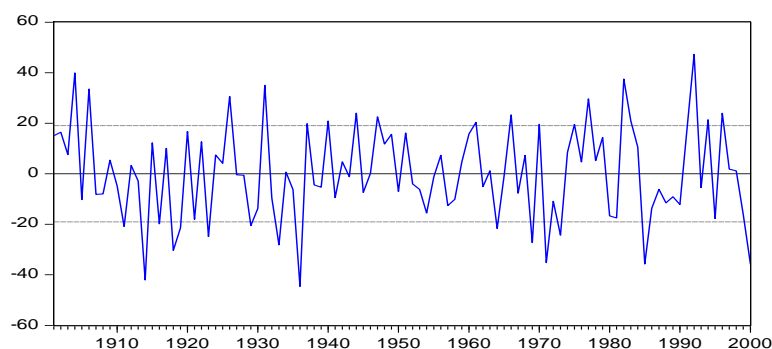


Рисунок 3 – Изменение уровня временного ряда

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1, с.120]

Визуальный анализ графика остатков показывает, что в среднем остатки колеблются около нуля в горизонтальной полосе приблизительно постоянной ширины. Можем предположить, что среднее значение остатков – 0, дисперсия остатков постоянна. Автокорреляция отсутствует, т.к. все столбцы коррелограммы лежат внутри доверительной трубки (Рисунок 4).

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.077	-0.077	0.6065	0.436
		2	0.118	0.113	2.0602	0.357
		3	-0.073	-0.058	2.6273	0.453
		4	-0.006	-0.028	2.6309	0.621
		5	0.100	0.116	3.7091	0.592
		6	-0.157	-0.150	6.3821	0.382
		7	-0.004	-0.050	6.3838	0.496
		8	-0.242	-0.204	12.853	0.117
		9	0.126	0.095	14.627	0.102
		10	-0.144	-0.115	16.970	0.075
		11	-0.085	-0.132	17.793	0.087
		12	-0.092	-0.095	18.781	0.094
		13	-0.053	-0.030	19.116	0.120
		14	0.120	0.033	20.834	0.106
		15	-0.011	0.022	20.849	0.142
		16	0.107	0.037	22.228	0.136
		17	0.021	0.067	22.280	0.174
		18	0.051	-0.045	22.606	0.206
		19	0.005	-0.049	22.609	0.255
		20	-0.046	-0.066	22.881	0.295

Рисунок 4 – Изменение уровня временного ряда

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1, с.120]

Был сделан вывод, что выполнены все характеристические свойства (wn1) – (wn4). Можно утверждать, что остатки модели являются гауссовским белым шумом.

В результате выполнения данной работы было установлено, что исследуемый ряд имеет одно структурное изменение. Изменение характера тенденции ряда сопровождается изменением, как начального уровня ряда, так и среднего за период абсолютного прироста.

Построена следующая модель:

$$X_{21} = 166.077093115 - 141.551115107 * Z - 22.15652597 * T + 32.0884247458 * Z * T$$

$$\text{Где } z_t = \begin{cases} 1, & t < 1950, \\ 0, & t \geq 1951. \end{cases}$$

Качество модели оценено как высокое, остатки модели описываются гауссовским белым шумом[3, с. 55].

Список использованной литературы

- 1 Елисеева, И.И. Практикум по эконометрике: учеб. пособие / И.И. Елисеева, С.В. Курышева, Н.М. Гордеенко; под. ред. И.И. Елисеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 344.
- 2 Русилко, Т.В. Эконометрика: учеб. пособие / Т.В. Русилко, Г.А. Хацкевич. – Гродно:ГрГУ, 2014. – 362.
- 3 WhatisEViews? [электронныйресурс] / EViews. – USA, 2018. – Режим доступа: <http://www.eviews.com> . – Дата доступа : 28.03.2019.

Романихин Н.С., магистрант 1 курса,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
Научный руководитель – Рыбачек В.П., к.т.н., доцент

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПУШКИ С СЕТОЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Для успешного развития электровакуумных приборов (ЭВП) СВЧ необходимо, в частности, снижать рабочие напряжения, уменьшать массу и габариты ламп и их источников питания, расширять полосу усиливаемых частот, создавать мощные многорезжимные усилители. Эффективно решать эти и другие задачи можно при использовании многолучевых конструкций ЭВП СВЧ [1].

На рисунке 1 показана схема электронно-оптической системы (ЭОС) многолучевого клистрона. В ней используется несколько электронных пучков, каждый из которых распространяется в своем индивидуальном пролетном канале в резонаторном блоке. Ток и первеанс ($IU^{3/2}$) отдельного луча невелики, в то время как суммарный ток и первеанс всего многолучевого потока могут быть очень большими.

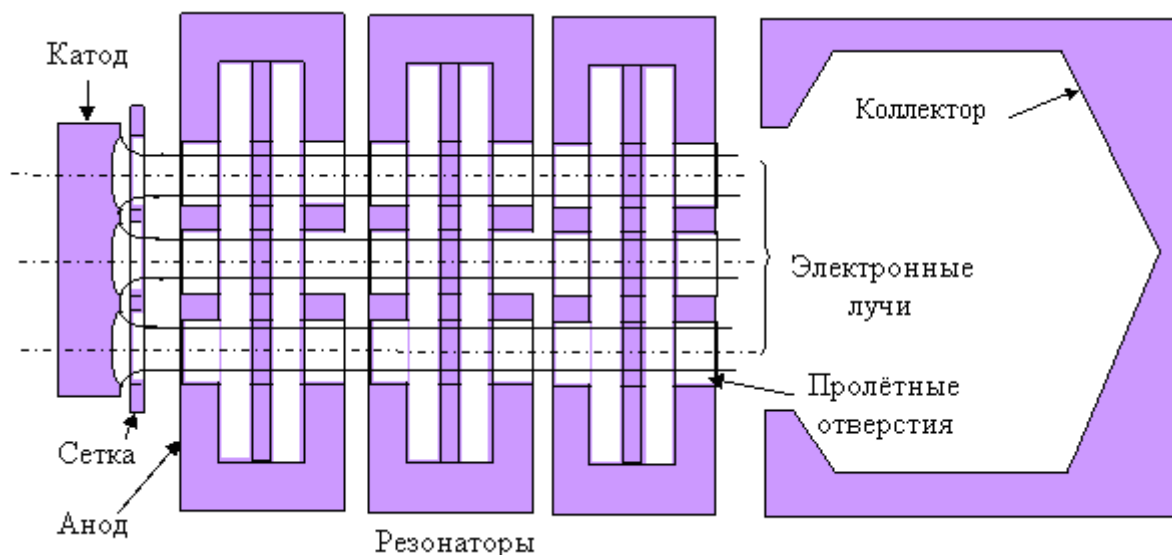


Рисунок 1 - Схема многолучевого клистрона

Многолучевые системы позволили существенно снизить сопротивление электронного потока и увеличить общий первеанс усилителей в 7-40 раз по сравнению с однолучевым потоком. Это достигается увеличением площади катода и плотности тока с эмиттирующей поверхности с соответствующим сокращением срока службы. В результате использования высокопервеансного многолучевого потока удается существенно (в 2-10 раз) понизить рабочее напряжение, что влечет за собой уменьшение размеров и массы приборов, а также их источников питания. В то же время индивидуальные низкопервеансные пучки лучше фокусируются, группируются и более эффективно отдают энергию высокочастотному полю резонаторов, что обеспечивает высокие параметры многолучевых приборов [2].

При проектировании ЭОС одной из серьезных задач является разработка электронных пушек, которые должны формировать парциальные пучки, имеющие близкую к ламинарной структуру. В данной работе для этой цели использовалась программа двумерного анализа [3], которая позволяет рассчитывать свойства парциального пучка одной микропушки в статических электрическом и магнитном полях с учетом пространственного заряда.

В основу программы положен итерационный метод решения систем уравнения, описывающих интенсивные потоки заряженных частиц. Эта система состоит из уравнения Пуассона, определяющего электростатическое поле с учетом пространственного заряда, уравнение движения заряженной частицы в электрическом и магнитном полях и уравнения непрерывности для отдельной трубки тока.

Уравнение Пуассона решается методом конечных разностей на неравномерной сетке с кусочно-постоянным шагом в замкнутой области, на границах которой заданы условия Дирихле или Неймана. Расчеты проводятся методом последовательной верхней релаксации.

Компоненты градиента электростатического поля в произвольной точке, необходимые для расчета траекторий, определяются по значениям потенциалов в узлах сетки, найденных в результате численного решения уравнений Пуассона.

Исследуемая электронная пушка имела плоский катод, электрод для формирования (и модуляции) лучей (сетка или фокусирующий электрод) и анодное отверстие в магнитном экране (рисунок 2).

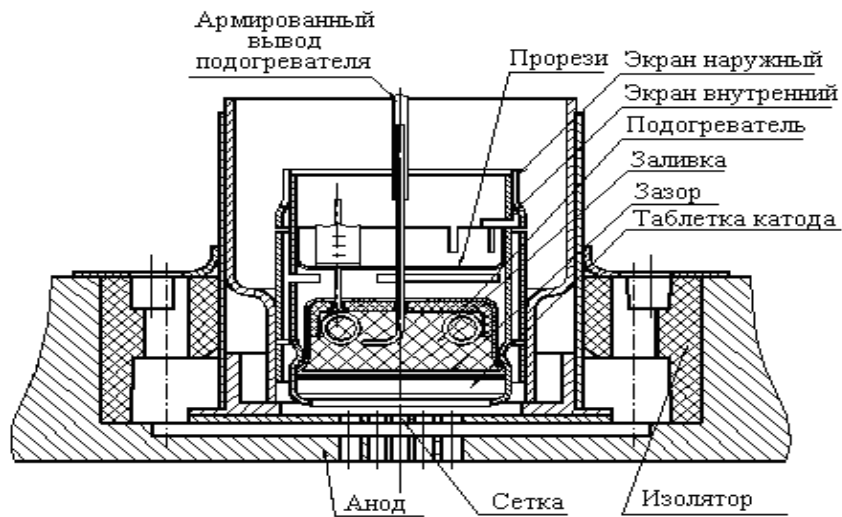


Рисунок 2 - Конструкция электронной пушки

Были выполнены расчеты электронной пушки с несколько разной геометрией и с одинаковым первеансом ($0,5 \text{ мкА/В}^{3/2}$). Здесь S_1 – расстояние «катод-сетка», S_2 – расстояние «сетка-анод», h – толщина сетки, d – диаметр отверстий в сетке. Проведено исследование влияния расстояния от катода до сетки на заполнение пролетного отверстия электронным потоком и на ламинарность электронного потока на выходе из катодного полюса.

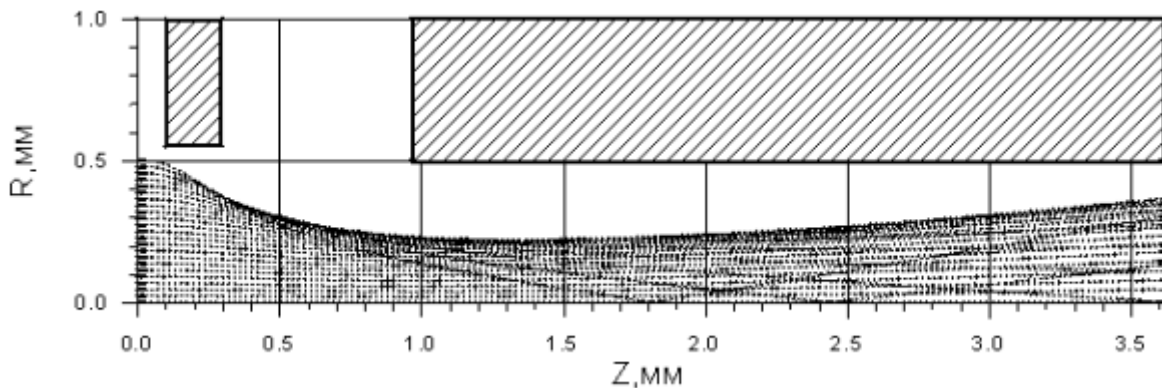


Рисунок 3 - Траектории электронов в ячейке МЛ пушки ($S_1=0,1 \text{ мм}$, $S_2=0,66 \text{ мм}$, $h=0,2 \text{ мм}$, $d=1,1 \text{ мм}$)

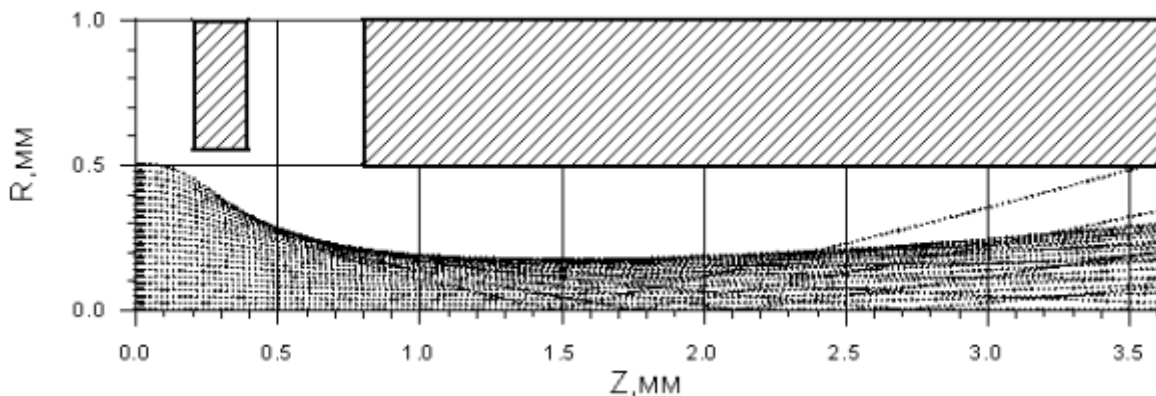


Рисунок 4 - Траектории электронов в ячейке МЛ пушки ($S_1=0,2 \text{ мм}$, $S_2=0,4 \text{ мм}$, $h=0,2 \text{ мм}$, $d=1,1 \text{ мм}$)

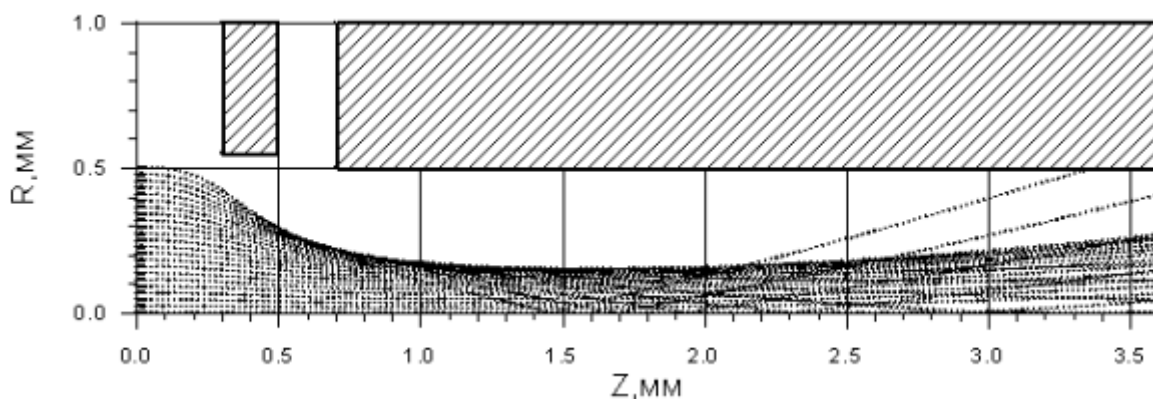


Рисунок 5 - Траектории электронов в ячейке МЛ пушки
($S_1=0,3$ мм, $S_2=0,2$ мм, $h=0,2$ мм, $d=1,1$ мм)

На рисунке 6, приведенном ниже, показано влияние толщины сетки на заполнение пролетного отверстия электронным потоком и на ламинарность электронного потока на выходе из катодного полюса.

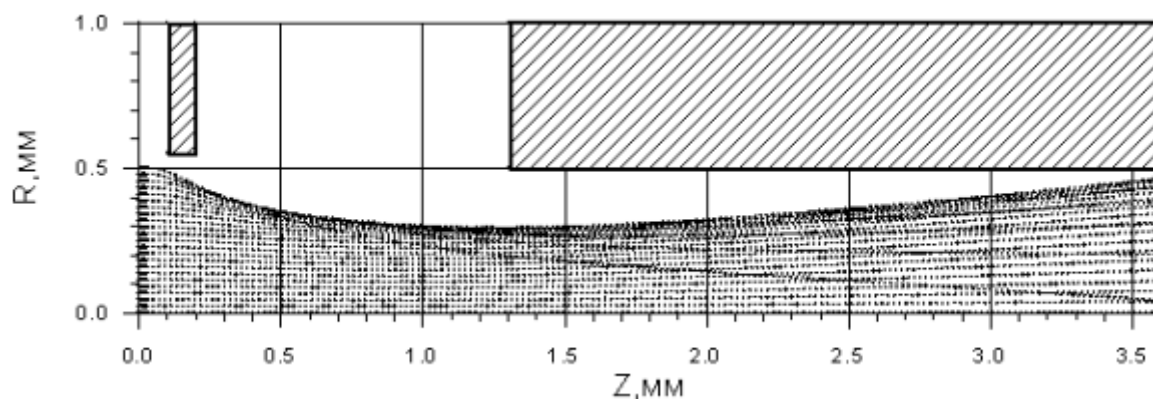


Рисунок 6 - Траектории электронов в ячейке МЛ пушки
($S_1=0,1$ мм, $S_2=1,1$ мм, $h=0,1$ мм, $d=1,1$ мм)

Можно сделать следующий вывод: сетка должна иметь минимальную толщину ради равномерности распределения эмиссии по поверхности катода и ради приближения электронного луча к идеально цилиндрической форме. Однако уменьшение толщины сетки ограничено уменьшением её жёсткости и теплопроводности. Увеличение диаметра отверстий в сетке улучшает форму траекторий и уменьшает плотность эмиссии электронов. Но перемычки между отверстиями не могут быть слишком тонкими и определяются вместе с конструкцией резонатора. Так же действует уменьшение расстояния между сеткой и катодом, но малые расстояния хуже выдерживаются при сборке и эксплуатации, особенно при диаметре катода, большем диаметра отверстий в сетке и аноде. При диаметре сетки больше 20 мм следует учитывать её прогиб при нагреве.

Таким образом, более оптимальной конструкцией является пушка с расстоянием «катод-сетка» 0,2 мм и толщиной сетки 0,2 мм.

Список использованной литературы

- 1 Гельвич, Э.А., Жарый, Е.В., Закурдаев, А.Д., Пугнин, В.И. Многолучевые клтстроны. Тенденции развития// Радиотехника, №8, 2012. С.54-61.
- 2 Пугнин, В.И., Юнаков, А.Н. Мощные многолучевые клистроны// Электронная техника. Сер. 1, 2003. С.31-39.
- 3 Наумов, К.Ю., Рыбачек, В.П. Программа анализа электронных пушек в среде Delphi// Межвуз. сб. «Электроника», 2007. С. 77-80.

СЕКЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

УДК 69.051

Борычев С.Н., д-р.т.наук, профессор, Суворова Н.А., к.п.н,
Потапова А.С., Талалаева Э.О., студентки,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНОЙ РАЗВЯЗКИ Р-132 «КАЛУГА-ТУЛА-МИХАЙЛОВ-РЯЗАНЬ»

В городе Рязань, компания «Лидер-строй» стала подрядчиком развязки на Михайловском шоссе.

Проектируемая двухуровневая транспортная развязка расположена в месте существующего пересечения автомобильной дороги М-5 «Урал» с автомобильной дорогой Р-132 «Калуга-Тула-Михайлов-Рязань» на километре 188+177.

Район ведения строительных работ находится на застроенной территории в пределах города Рязань и расположен за пределами ключевых и особо охраняемых природных территорий.

Ограничивающим фактором строительства является расположение транспортной развязки между реками Плетенка и Павловка, на пересечении с которыми устроены мостовые переходы.

В составе проекта транспортной развязки предусмотрены работы по реконструкции автодороги М-5 «Урал» и реконструкции участка автодороги Р-132 «Калуга-Тула-Михайлов-Рязань».

В соответствии с заданием на проектирование, требованиями государственных стандартов и расчетной интенсивностью движения на двадцатилетнюю перспективу на рассматриваемом участке в границах работ приняты следующие технические параметры (табл.1).

Таблица 1 - Технические параметры автомобильных дорог М-5 и Р-132

Технические параметры		
Технические параметры	Единицы измерения	Показатели
Автомобильная дорога М-5 «Урал»		
Категория участка		1-6
Расчетная скорость движения	км/ч	120
Число полос движения	шт.	4
Ширина полосы движения	м	3,75
Ширина разделительной полосы	м	5
Автомобильная дорога 1Р-132 «Калуга-Тула-Михайлов-Рязань»		
Категория дороги		2
Число полос движения	шт.	4
Ширина проезжей части	м	4x3,5
Расчетная скорость	км/ч	100

Было рассмотрено 5 вариантов строительства.

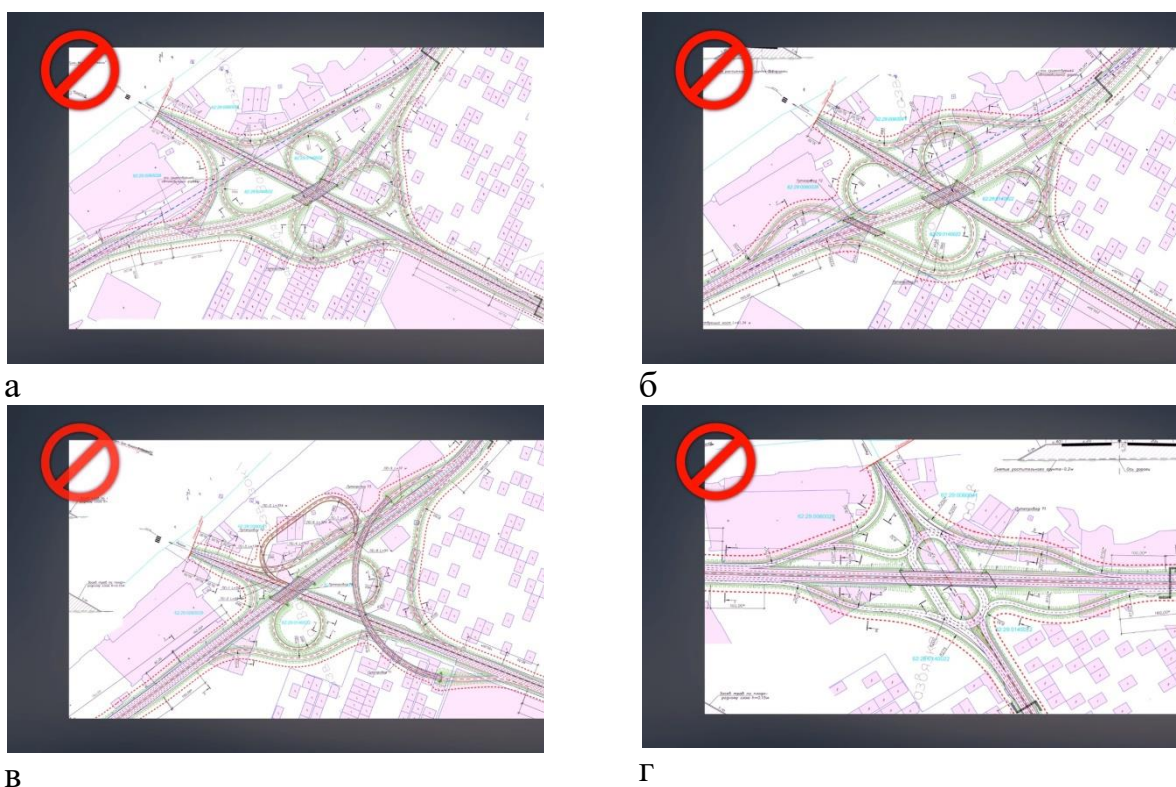


Рисунок 1 - Рассматриваемые варианты строительства:
а - г: варианты развязок, которые были не выбраны для строительства

Среди этих вариантов был выбран оптимальный – распределительного кольца с одним путепроводом.

Выбранный вариант предполагает наименьшую площадь отвода, меньшее количество съездов и примыканий, обеспечивая наилучшие условия движения транспорта по проектируемой дороге.

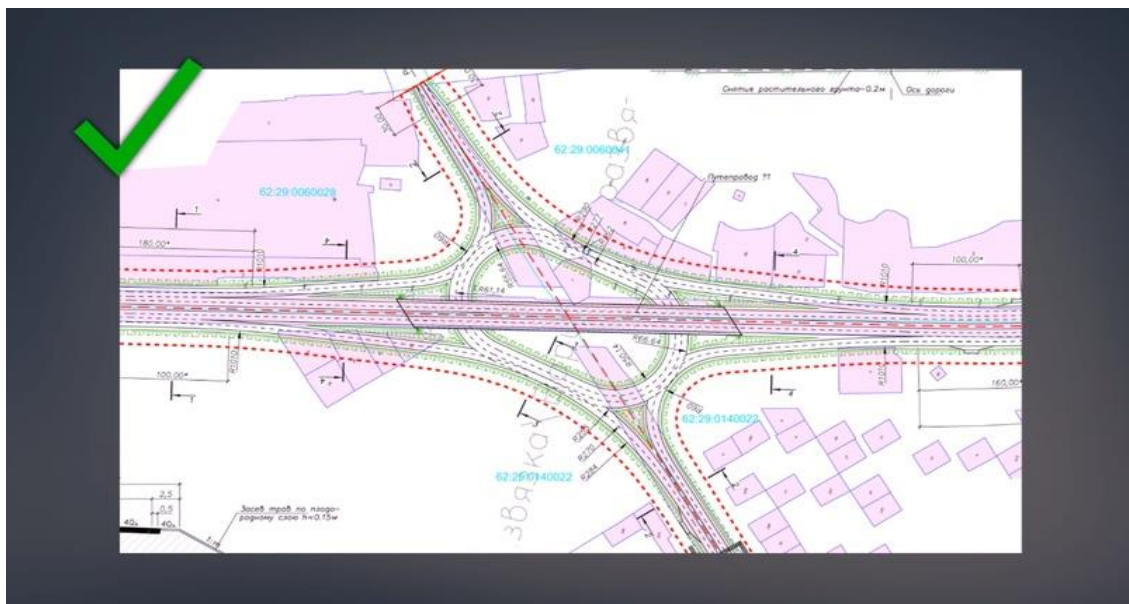


Рисунок 2 - Утвержденный вариант развязки

По данному варианту предусматривается устройство транспортной развязки по типу распределительного кольца с одним путепроводом.

Длина реконструируемого участка дороги М-5 «Урал» составляет 2,1 км, границы работ определены началом и концом переходно-скоростных полос. В плане трасса максимально приближена к оси существующей дороги и имеет 2 угла поворота с радиусами 1200м и 725м.

Движение по второстепенной дороге осуществляется по кольцевому пересечению, вытянутому в диагональном направлении с диаметром 100,3м. Распределительное кольцо имеет простую конфигурацию и является понятным и легким для ориентации водителей.



Рисунок 3 - Кольцевое пересечение

Поперечный профиль автодороги М-5 «Урал» состоит из 4 полос движения шириной 3,75м и разделительной полосы шириной 5м, общая ширина земляного полотна составляет 27,5м. Поперечный профиль автодороги Р-132 состоит из 4 полос движения шириной 3,5м каждая и

разделительной полосы шириной 2м, общая ширина земляного полотна равна 21м.

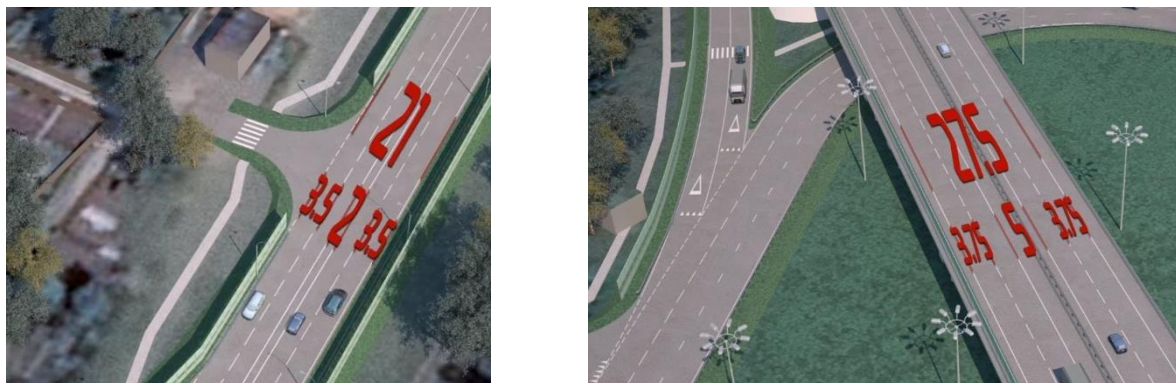


Рисунок 4 - Поперечные профили автодорог М-5 и Р-132

Учитывая значительную протяженность участка, в производство работ попадают мосты через реки Плетенка и Павловка, т.к. существующие на тот момент конструкции мостов согласно актам обследования и материалам изысканий не подлежали эксплуатации под новыми нагрузками, проектом предусмотрена реконструкция сооружений. Она заключается в демонтаже всех существующих конструкций мостов и строительстве новых, отвечающих современным требованиям мостостроения.

Кроме того запроектировано 2 надземных пешеходных перехода закрытого типа со светопрозрачным остеклением пешеходной части.

В проект также входит строительство 6-ти подпорных стен удерживающих насыпи автомобильной дороги М-5 «Урал» общей протяженностью более 650м.



Рисунок 5 - Подпорные стены, удерживающие насыпь автодороги

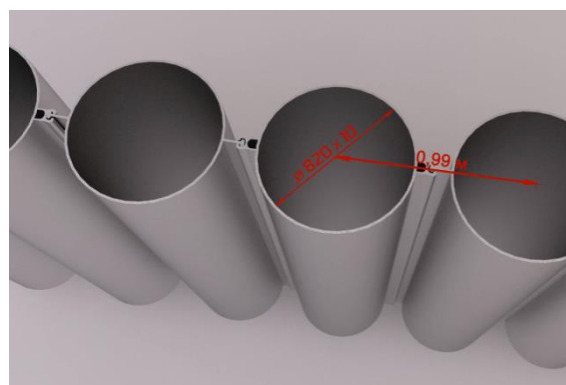
С учетом работ в городских условиях, высокой интенсивности движения, а также на основании сравнения вариантов проектом предусмотрено применение современных конструкций, материалов и технологий.

В частности приняты конструкции стен из шпунта трубчатого сварного со вставными замковыми соединениями из горяче-катанных профилей. Данные конструкции отличаются эффективностью использования, высокой скоростью и низкой стоимостью возведения. Подпорные стенки состоят из шпунтовых свай, выполненных из стальных труб диаметром 820x10мм,

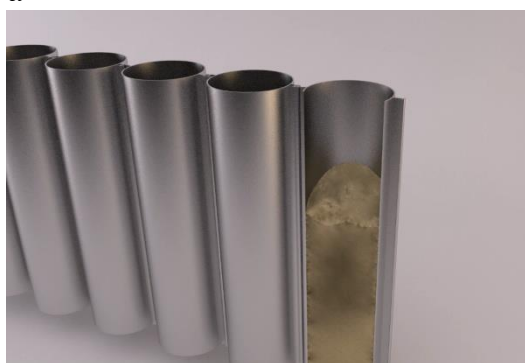
погруженных с шагом 0,99м, заполненных песко-цементной смесью и объединенных по верху монолитным железобетонным оголовком. Металлические и ж/б конструкции подпорных стен покрываются защитными составами.



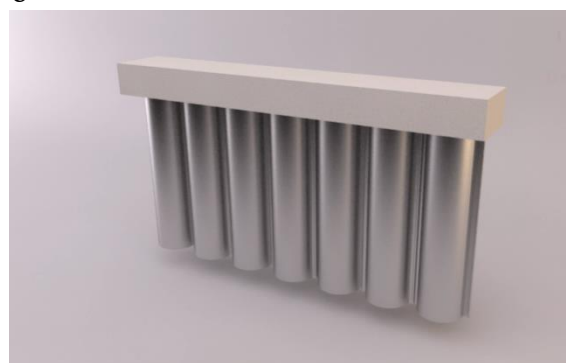
а



б



в



г

Рисунок 6 - Конструкции стен из шпунта трубчатого сварного:
а - вставные замковые соединения; б - диаметр труб и шаг погружения;
в - песко-цементная смесь; г - монолитный железобетонный оголовок

Проектируемая развязка улучшила транспортное сообщение на трассе М-5 «Урал» и стала серьезным шагом по улучшению автомобильного движения в Рязани.

Список использованной литературы

- 1 Бабков, В.Ф., Андреев, О.В. Проектирование автомобильных дорог. Ч.П: Учебник для вузов по специальностям «Автомобильные дороги» и «Мосты и тоннели» - М.: Транспорт, 1979, 407 с.
- 2 Гохман, В.А. Пересечения и примыкания автомобильных дорог. М. Высш. шк., 1989. – 319 с
- 3 СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги М. 2012. – 111 с
- 4 Попов, А.С. Практические аспекты применения модифицированного сероасфальтобетона [Текст] / А.С. Попов, Н.А. Суворова // Сб.: инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России: Материалы национальной науч.-практ. конф. - РГАТУ. - 2016. - С. 178-181.
- 5 Томаля, А.В. Повышение качества дорожных покрытий [Текст] / А.В. Томаля, Е.Н. Бурмина, Н.А. Суворова // Сб.: Принципы и технологии экологизации производства в

сельском, лесном и рыбном хозяйстве : Материалы 68-ой Международной науч.-практ. конф. - Рязань РГАТУ. - 2017. - С. 336-342.

6 Суворова, Н.А. Укрепление земляного полотна автомобильной дороги геосинтетическими материалами [Текст] / Н.А. Суворова // Сб. Развитие модернизация улично-дорожной сети крупных городов с учетом особенностей организации и проведения массовых мероприятий международного значения : Материалы VIII - й Международной науч.-практ. конф. – Волгоград: ВолГАСУ. -2014. - С. 113-116.

7 Китаева, Е.А., Суворова, Н.А. Применение материалов Sika для усиления железобетонных конструкций [Текст]/ Актуальные вопросы применения инженерной науки Сб.: Материалы международной студенческой научно-практической конференции 20 февраля 2019 года. – Рязань: РГАТУ, 2019. С.339-342

8 Суворова, Н.А., Шелыванова, В.А. [Текст]/ Мост через р. Павловка, г. Рязань «Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века»: Материалы X-й Междунар.студенч.научно-практ.конф., Том 1, 20 апреля 2018 г., Современный технический университет, г. Рязань/под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой; Совр. техн. универ-т. - Рязань, 2018. – 232 с. – 150 экз.- ISBN978-5-904-221-225/© / - С. 150-153

9 Суворова, Н.А., Шелыванова, В.А. [Текст]/Строительство транспортной развязки на 189 км г.Рязань Наука и образование XXI века: Материалы XII-й международной научно-практической конференции 26 октября 2018 / Под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой; Авт. некомм. орг-я высш. образ-я «Совр. техн. ун-т». – Рязань, 2018. – 195 с., С. 103 – 108

10 Автодорожная сеть в Российской Федерации и её перспективы / Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Ждарыкина Е.Э., Попова В.О. // Тенденции развития агропромышленного комплекса глазами молодых ученых: сб. научно-практической конференции с международным участием. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». 2018. – С. 243-246.

Бурмина Е.Н., к.т.н., г. Рязань,

Томалья А.В., старший преподаватель,

Ковяров И.И., студент, Современный технический университет, г. Рязань

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗВЕДЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Одним из самых распространенных видов возведения является монолитно-каркасный дом, примерно 70% всех новостроек в России возводятся по этой технологии. Суть ее состоит в том, что несущие стены и перекрытия в будущем доме создаются путем установки каркаса из арматуры с последующей заливкой этого каркаса бетоном. Наружные стены и ненесущие стены внутри дома возводятся, чаще всего, из пенноблоков. Поверх пенноблоков в наружных стенах укладывается утеплитель, а потом все это штукатурится и красится, чтобы придать фасаду законченный вид.

Достоинства - Низкая стоимость строительства, высокая скорость строительства, возможность создавать красивые архитектурные конструкции и необычные планировочные решения

Недостатки - Низкий уровень шумоизоляции: весь дом как единая конструкция. Также, к минусам можно отнести, «закупоренность» квартир в монолитно-каркасных новостройках.



Рисунок 1 - Монолитно-каркасная схема возведения



Рисунок 2 – Панельно-каркасная схема возведения

Панельно-каркасные дома – еще один вид, широко применяемый в домостроении. Панельные дома строятся быстро, менее чем за год, а значит, если квартиры в них покупаются на стадии котлована для последующей перепродажи или сдачи в аренду, период окупаемости такого инвестиционного проекта будет намного меньше. Подавляющее большинство панельных домов по качественным показателям сложно даже сравнивать с многоэтажками позднего советского периода, не говоря уже, например, о «хрущевках». Если говорить о планировке плитных строений, революционным рывком стало то, что шаг несущих стен увеличился с 3,3 метров (в старых многоэтажках) до 4,2 метров во многих домах последних лет. Комнаты в итоге стали более просторными и более совершенными по конфигурации. Сегодня эта технология уже не самая дешёвая — в том числе по этой причине панельных домов строится все меньше. Существует еще один вид панельных домов, это деревянный. Однако по законам РФ строительство домов из дерева, высота которых превышает пять метров, а площадь 500 кв. м, запрещено. Такие же ограничения существуют и в некоторых странах Европы.

Достоинством служит высокая скорость постройки дома и относительно низкая себестоимость. Особенностью панельного домостроения является также и то, что стены в таких домах «дышат», что является очень существенным преимуществом. Также в плане звукоизоляции такие дома выигрывают у монолитно-каркасных, хотя и в них звукоизоляцию трудно назвать идеальной. Большинство базовых конструктивных элементов, таких, как стены и межэтажные перекрытия, производятся на специализированных предприятиях, где все процессы являются механизированными и даже автоматизированными, что сводит к минимуму брак или ошибки, обусловленные пресловутым человеческим фактором.

Недостатки - порой такие дома стоят на первичном рынке дороже, чем монолитно-каркасные, хотя исключения тоже встречаются. Ещё одна опасность — если стык панелей в таком доме будет сделан некачественно, в квартире будет прохладно. Еще одним минусом панельного домостроения многие потенциальные покупатели называют невозможность размещения

такого же подземного паркинга, который может быть предусмотрен проектами монолитного домостроения.



Рисунок 3 - Панельно – деревянная схема возведения

Рисунок 4 – Кирпичная схема возведения

Кирпичные дома - еще один вид строительства многоэтажных домов

Многоэтажные кирпичные дома строятся повсюду. Это обусловлено тем, что кирпич является самым распространённым строительным материалом. Из кирпича люди строили дома с глубокой древности. Раньше в каждом городе или посёлке был свой кирпичный завод. Да ещё и не один. Многоэтажные кирпичные дома имеют значительные преимущества перед домами из других материалов:

- 1) Долговечность.
- 2) Экологичность.
- 3) Пожаробезопасность.
- 4) Высокая шумоизоляция.

Несмотря на бум панельного домостроения в 60 – 70 годы, появление современных строительных материалов и технологий, кирпич и сегодня остаётся востребованным строительным материалом. Это объясняется лучшими теплоизоляционными свойствами кирпича. Кирпич можно сочетать с любым другим материалом. Это позволяет архитектору реализовать, самые смелые и необычные решения. Как правило, дома строятся по индивидуальным проектам, учитывая пожелания заказчика. Поэтому часто фасады многоэтажных кирпичных домов не похожи один на другой, в отличие от панельных домов – близнецов.

Самый значимый недостаток – это низкая скорость строительных работ. Посчитайте, сколько кирпичей нужно уложить вручную при постройке многоэтажного дома. При возведении дома из кирпича приходится делать фундамент с высокой несущей способностью. Поэтому фундаменты для кирпичных домов получаются очень массивными и дорогими. Ну и ещё один из недостатков возведения многоэтажных домов из кирпича — это необходимость наличия большого количества опытных каменщиков.

Благодаря развитию строительства стали появляться все новые и необычные жилые комплексы, один из таких комплексов Хабитат 67 в Монреале, который был спроектирован архитектором Моше Сафди в 1966—

1967 годах. Комплекс был построен к началу выставки «Экспо-67», одной из самых крупных мировых выставок того времени, темой которой были дома и жилое строительство. Стиль постройки — брутализм. Происходит термин от французского слова «béton brut» — «необработанный бетон». Это выражение, с помощью которого Ле Корбюзье описывал технологию обработки наружных поверхностей здания, применённую им во многих его постройках послевоенного периода. Хабитат 67 был построен из 354 модулей (так называемых «коробок»), установленных в различной последовательности и соединённых между собой стальными тросами.



Рисунок 5 – Строительство жилого комплекса Хабитат



Рисунок 6 – Жилой комплекс Хабитат

Список использованной литературы

- 1 Бурмина, Е.Н., Зубков, М.И., Суворова, Н.А. Возведение ограждающих многослойных конструкций на примере ЖК "Шереметьевский квартал" в г.Рязани[Текст]/ Сб.: Наука и образование XXI века: Материалы XII международной науч.-практ.конф. - Современный технический университет. 2018. - С. 74-76.
- 2 Сараев, А.А., Суворова, Н.А. Козырек над крыльцом оформляющего элемент фасада[Текст] /Сб.: Студенческий научный поиск - науке и образованию XXI века материалы IX-й Международной студенческой научно-практической конференции. Рязань. 2017. С. 70-78.
- 3 Суворова, Н.А., Выступающие части наружных стен[Текст] / Майорова Е.А. Борычев С.Н., Суворова Н.А., Штучкина А.С.Выступающие части наружных стен// Сб.: Актуальные вопросы применения инженерной науки: Материалы международной студенческой научно-практической конференции 20 февраля 2019 года. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. – 378 с. с. – 363-367
- 4 Суворова, Н.А. Архитектура это искусство, сквозь которое можно пройти [Текст] / Н.А. Суворова, Е.Н. Бурмина, А.В. Томаля, А.С. Шедова // Сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. – 2018. – Часть 1. –510 с. – 398-404
- 5 <http://openfile.ru/sovetyi/iz-chego-stroyat-sovremennyye-mnogoetazhnyie-doma.html>
- 6 <https://trooszs.ru/karkasno-panelnye-doma/>
- 7 <http://dom-izba.ru/mnogoetazhnye-doma-iz-kirpicha.html>

Бурмина Е.Н., к.т.н., г. Рязань,
Томаля А.В., старший преподаватель,
Данилова А.С., студентка, Современный технический университет, г. Рязань

ПЛАСТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ФАСАДА - БАЛКОН

Балкон – это огражденная конструкция, выступающая из плоскости фасада, укрепленная на выступающих из стены балках. Современные модели выступают из плоскости стены фасада здания в виде огражденной площадки. Бывают, как правило, открытые и неотапливаемые, закрытые и остекленные варианты. Войти на него можно со стороны помещения, которое примыкает к нему, через дверь, составляющей вместе с окнами единое целое.

Балконная плита закрепляется только со стороны входа, из-за этого несущая способность у такого помещения маленькая. Такая особенность не позволяет загромождать это помещение тяжелыми предметами. Кроме того, в этой конструкции не предусмотрено утепление стен и проведение отопления. От лоджии она отличается меньшей функциональностью. В качестве ограждения балкона выступают металлические листы, решетка или бетонная плита по пояс.



Рисунок 1 – Балкон на консольных балках

Балконы выполняют в квартире две основные функции: служат для отдыха и как место выполнения различных хозяйственных дел.

Ограждения балконов обычно выполняют в виде металлической решетки. Наиболее ответственными являются места заделки стоек ограждения в плиту и поручней в стену.

Стальные детали балконов должны быть защищены от влаги. Для защиты балок от коррозии их обетонируют. В качестве архитектурных украшений балконов применяли цементно-песчаные или гипсовые детали. Детали креплений наиболее подвержены разрушению, поэтому их защите от атмосферных воздействий уделяют особое внимание.

Балконная плита имеет гладкую нижнюю плоскость или выступающие по контуру ребра, но во всех случаях по низу наружных граней плиты, должен быть устроен — слезник, не допускающий намокания наружной

поверхности стены здания. Верхняя плоскость балконной плиты выполняется с уклоном от фасадной плоскости стены в 1-2%.

Гидроизоляционный ковер укладывают по верху плиты с заделкой его верх по стене здания. По слою гидроизоляции устраивают по цементной или асфальтовой стяжке пол из керамических плиток, расположенный на 50-70 мм ниже пола помещения, к которому примыкает балкон и на 100-120 мм ниже уровня дверного порога.

Французский тип балкона – это балкон, не имеющий собственной балконной площадки — ограждение устанавливается непосредственно в проеме с наружной стороны, прямо перед дверью. Возможен также вариант с площадкой, но очень узкой, достаточной лишь для того, чтобы можно было поставить ногу («выйти на балкон»).

Этот вид был распространен во французских городах (отсюда и название), где строительное законодательство не позволяло обычным балконам вместиться в узкие улочки. Чаще всего такой тип балконов можно встретить во Франции, Испании и Италии.



Рисунок 3 – Кованое ограждение балкона



Рисунок 4 - Металлическое ограждение балкона

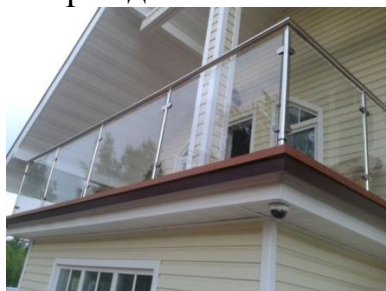


Рисунок 5 – Стеклопанельное ограждение балкона



Рисунок 6 – Деревянное ограждение балкона



Рисунок 7 – Балконы крупноэлементных зданий



Рисунок 10 – Балкон на консольных балках



Рисунок 11 – Балкон на консольной железобетонной плите



Рисунок 12 – Балкон с внешними опорами



Рисунок 13 – Французский балкон

Список использованной литературы

- 1 Сараев, А.А., Суворова, Н.А. Козырек над крыльцом оформляющего элемент фасада [Текст] /Сб.: Студенческий научный поиск - науке и образованию XXI века материалы IX-й Международной студенческой научно-практической конференции. Рязань. 2017. С. 70-78.
- 2 Суворова, Н.А., Бурмина, Е.Н. Архитектурно-планировочные решения объектов социального назначения [Текст] / Сб.: Комплексный подход к научно-техническому обеспечению сельского хозяйства: Материалы Международной научно-практической конференции – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. -770 с. - С. 653-656
- 3 Суворова, Н.А., Выступающие части наружных стен [Текст] / Майорова Е.А. Борычев С.Н., Суворова Н.А., Штучкина А.С. Выступающие части наружных стен // Сб.: Актуальные вопросы применения инженерной науки: Материалы международной студенческой научно-практической конференции 20 февраля 2019 года. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. – 378 с. с. – 363-367
- 4 Суворова, Н.А. Архитектура это искусство, сквозь которое можно пройти [Текст] / Н.А. Суворова, Е.Н. Бурмина, А.В. Томаля, А.С. Шедова // Сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. – 2018. – Часть 1. –510 с. – 398-404
- 5 Балкон — Краткая энциклопедия домашнего хозяйства/ред. И. М. Скворцов и др. — М.: Государственное Научное издательство «Большая Советская энциклопедия» — 1959.
- 6 Балкон - Википедия: [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Балкон>. Дата обращения (14.10.2018).
- 7 Виды и типы балконов: [Электронный ресурс]. URL: <http://balkonhelp.ru/dizayn-idei/vidyi-i-tipyi-balkonov-i-lodzhiy.html>. Дата обращения (14.10.2018).

8 Конструктивные решения балконов: [Электронный ресурс]. URL: https://studopedia.ru/15_123088_konstruktivnie-resheniya-balkonov.html. Дата обращения (14.10.2018).

9 Обустройство балкона и лоджии: [Электронный ресурс]. URL: <http://balkon.guru/dekor-i-dizayn/chem-lodzhiya-otlichaetsya-ot-balkona-v-chem-raznica.html>. Дата обращения (14.10.2018).

Бурмина Е.Н., к.т.н., г. Рязань,
Томаля А.В., старший преподаватель,
Данилова А.С., студентка, Современный технический университет, г. Рязань

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ФАСАДА – БАЛКОН

Балконы, как известно, выполняют следующие функции: служат для отдыха и как место выполнения различных хозяйственных дел.

По своей статической схеме балконные плиты могут работать:

- как консольная плита, передающая изгибающий момент и вертикальную опорную реакцию на конструкцию стены и перекрытие здания;

- как балочная плита, имеющая варианты решения опирания сторон: — на консольные балки, подвеску к внутренним поперечным стенам здания или опирания на выносные стойки.

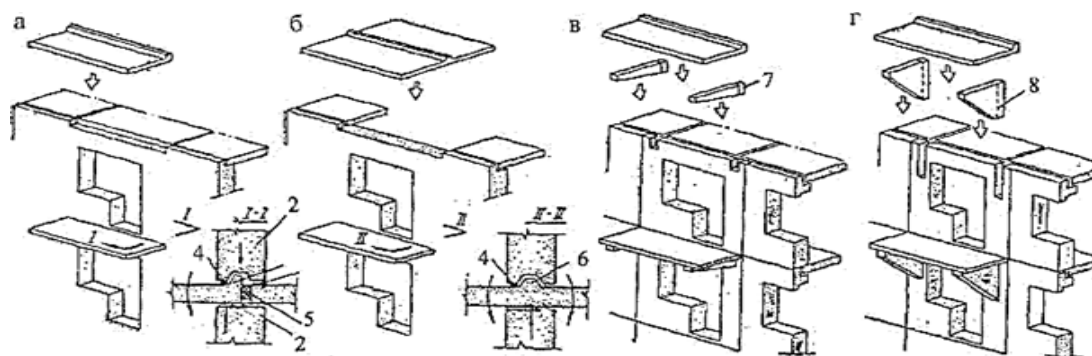


Рисунок 1 - Схемы передачи изгибающего момента и вертикальных усилий от балконной плиты на конструкцию

а — наружной несущей стены; б — легковесной панели перекрытия (и наружной стены); в — консолей; г — кронштейнов;

1 — балконная плита; 2 — наружная стена; 3 — перекрытие; 4 — герметик; 5 — утеплитель; 6 — противодождевой гребень; 7 — консоль; 8 — кронштейн

В крупнопанельных зданиях в зависимости от конструкций наружных стен (несущих, ненесущих) и перекрытий применяют различные схемы устройства балконов.

Плита-основание поддерживается железобетонными или металлическими консольными балками, заделанными в стену на глубину не менее 38 см.

Конструкция очень похожа на первый вариант, отличается только тем, что роль плит-основания играет консольно-защемленная плита. Обычно их устраивают в кирпичных зданиях.

С внешними опорами - такие конструкции позволяют делать балконы большего размера. В качестве дополнительных опор могут служить кронштейны или колонны. Однако у колонн есть два недостатка. Во-первых, невозможность расположить балкон выше второго этажа. Во-вторых, есть вероятность того, что фундамент стен и колонн будет оседать неравномерно, что приведет к искривлению балконной конструкции.

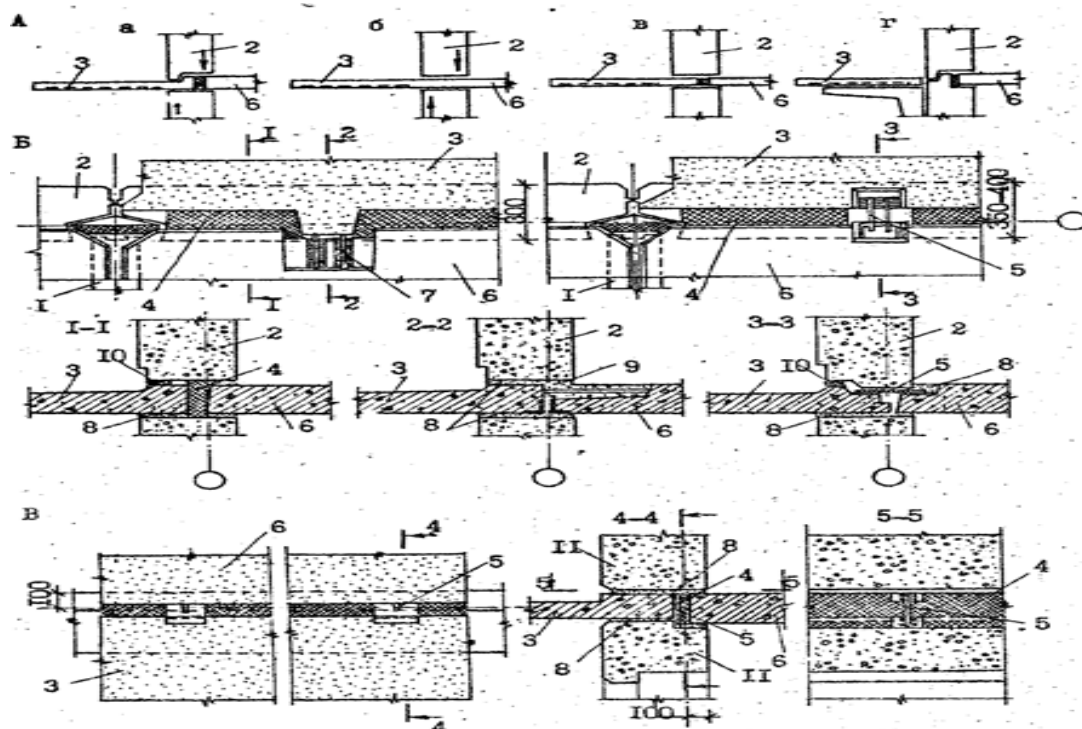


Рисунок 2 – Конструкции балконов крупноэлементных зданий
 А – схемы передачи усилий от балконных плит в панельных зданиях; а – на несущие наружные стены; б, в – на перекрытия; г – на приставные стойки; Б – детали крепления балконных плит в панельных стенах (по типу «в»); В – то же, в крупноблочных стенах

Существует три вида таких балконов:

1. Приставные – крепятся к фасаду здания с помощью боковых опор, а для уменьшения нагрузки на стены предусмотрены лицевые стойки. Под стойками возводят фундамент. Для такого типа балконов под ним необходима свободная площадка.
2. Пристроенные – крепятся при помощи несущих консолей. Конструкция также опирается на лицевые стойки.

3. Навесные – «навешиваются» на фасад при помощи специальных креплений в стене.

Список использованной литературы

- 1 Бурмина, Е.Н., Зубков, М.И., Суворова, Н.А. Возведение ограждающих многослойных конструкций на примере ЖК "Шереметьевский квартал" в г. Рязани [Текст] / Сб.: Наука и образование XXI века: Материалы XII международной науч.-практ. конф. - Современный технический университет. 2018. - С. 74-76.
- 2 Сараев, А.А., Суворова, Н.А. Козырек над крыльцом оформляющего элемент фасада [Текст] / Сб.: Студенческий научный поиск - наука и образованию XXI века материалы IX-й Международной студенческой научно-практической конференции. Рязань. 2017. С. 70-78.
- 3 Суворова, Н.А., Выступающие части наружных стен [Текст] / Майорова Е.А. Борычев С.Н., Суворова Н.А., Штучкина А.С. Выступающие части наружных стен // Сб.: Актуальные вопросы применения инженерной науки: Материалы международной студенческой научно-практической конференции 20 февраля 2019 года. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. – 378 с. – 363-367
- 4 Суворова, Н.А. Архитектура это искусство, сквозь которое можно пройти [Текст] / Н.А. Суворова, Е.Н. Бурмина, А.В. Томаля, А.С. Шедова // Сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. – 2018. – Часть 1. – 510 с. – 398-404
- 5 Балкон — Краткая энциклопедия домашнего хозяйства/ред. И. М. Скворцов и др. — М.: Государственное Научное издательство «Большая Советская энциклопедия» — 1959.
- 6 Балкон - Википедия: [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Балкон>. Дата обращения (14.10.2018).
- 7 Виды и типы балконов: [Электронный ресурс]. URL: <http://balkonhelp.ru/dizayn-i-idei/vidyi-i-tipyi-balkonov-i-lodzhiy.html>. Дата обращения (14.10.2018).
- 8 Конструктивные решения балконов: [Электронный ресурс]. URL: https://studopedia.su/15_123088_konstruktivnie-resheniya-balkonov.html. Дата обращения (14.10.2018).
- 9 Обустройство балкона и лоджии: [Электронный ресурс]. URL: <http://balkon.guru/dekor-i-dizayn/chem-lodzhiya-otlichaetsya-ot-balkona-v-chem-raznica.html>. Дата обращения (14.10.2018).

Бурмина Е.Н., к.т.н., г. Рязань,
Томаля А.В., старший преподаватель,
Скрипнюк М.П., член Союза художников России, доцент,
Муратова О.В., студентка, Современный технический университет, г. Рязань

АРХИТЕКТУРНАЯ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ ПЛАСТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ФАСАДА

Лоджия (итал. *loggia*) — помещение, открытое с одной, двух или трёх сторон, где стену заменяют колоннада, аркада, парапет. По другой версии, это модифицированный балкон, как правило, встроенный в стену и имеющий справа и слева стены (у балкона их нет). В современном разговорном языке часто слова «балкон» и «лоджия» употребляются как синонимы.

Желание человека декорировать коробку здания старо, как мир, и никакая философия машинного века не смогла изменить его. Современный проектировщик ищет функциональные и технологические особенности для достижения визуальной выразительности. Так как жилой дом представляет собой «коробку», конструктивная схема и решение окон используются для ее «декорации».



Рисунок 1 - Интернационально-готическая лоджия, Италия



Рисунок 2 - Лоджия в Буэнос-Айресе, Аргентина

Лоджии были широко распространены в архитектуре советских и особенно среднеазиатских многоэтажек. Они особенно удобны и эффективны как летние помещения в условиях климата России. Наибольшее распространение лоджии получили в домах брежневского периода.

В итальянской архитектуре лоджия обычно принимала форму небольшой, украшенной орнаментом, летней пристройки на крыше резиденции для отдыха и наслаждения прохладным ветром и красивым видом. Лоджии были особенно популярны в XVII веке и распространены в Риме и Болонье.

В России лоджиями могут выступать встроенные, внутренние балконы домов.

В тех случаях, когда задание предусматривает необходимость устройства балконов или лоджий, пристрастие проектировщика к декорированию легко удовлетворяется. Балконы и отбрасываемые ими тени могут «перебить» монотонность фасада. Со своими деталями ограждения, цветочницами с декоративными растениями, они придают облику здания жизнь и цвет, создавая великолепные возможности проявления человеческой индивидуальности.

Балконы могут быть встроены в объем здания (лоджии), могут выдаваться из объема (собственно балконы) и быть встроены частично (полулоджии). В любом случае, чтобы их удобно было использовать, их глубина должна быть не менее 1,5 м, а предпочтительнее 1,8 м. В качестве критерия для определения размеров служит небольшая группа мебели — стол со стульями вокруг него. Лоджии имеют ряд преимуществ. Они защищены от ветра, обеспечивают лучшую изоляцию, а также безопасность при большой высоте здания. Лоджии позволяют создать сложную пластику фасада.

Ритм чередования общих комнат и спален становится более четким, если расположить балконы или лоджии перед общими комнатами. Весьма важно понять, что, когда два балкона размещаются вместе, сумма площадей создает совершенно иное впечатление, чем, даже при простом решении высоких разделительных стенок, необходимых для изоляции балконов. Объединение двух балконов путем уменьшения высоты разделительной стенки создает определенный эффект, но противоречит требованиям изоляции квартир. При объединении лоджий этой проблемы нет, так как ритм, создаваемый объемами простенков между лоджиями, становится более четким.



Рисунок 3 - Различие лоджии и балкона

Проблема ритма не может быть отброшена и при сплошных балконах или лоджиях. Разделительные стенки, изолирующие балконы разных квартир, как бы они ни были тонки и нейтральны, ясно читаются.

В этом случае ритм будет создаваться не чередованием общих комнат и спален, а чередованием целых квартир.

Лоджии могут быть встроенными в объем здания или выступать за фасадную плоскость — выносные, но в обоих случаях они имеют глухое боковое ограждение. При встроенных в объем здания лоджий требуется устройство примыкающих утепленных боковых (торцовых) стен. В перекрытиях лоджий, заведенных на наружную стену, с целью исключения мостиков холода, устанавливаются теплоизоляционные прокладки.

Список использованной литературы

- 1 Бурмина, Е.Н., Суворова, Н.А. Благоустройство и озеленение как фактор Современного развития городов на примере ЖК "Шереметьевский квартал" в г.Рязани [Текст] / Е.Н. Бурмина, А.В. Томаля, Н.А. Суворова, А.А. Бакулина Сб.: Наука и образование XXI века: Материалы XII международной науч.-практ.конф. - Современный технический университет. 2018. - С. 71-74.
- 2 Суворова, Н.А., Бурмина, Е.Н. Архитектурно-планировочные решения объектов социального назначения [Текст] / Сб.: Комплексный подход к научно-техническому обеспечению сельского хозяйства: Материалы Международной научно-практической конференции – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. -770 с. -С.653-656
- 3 Суворова, Н.А., Выступающие части наружных стен[Текст] / Майорова Е.А. Борычев С.Н., Суворова Н.А., Штучкина А.С.Выступающие части наружных стен// Сб.:

Актуальные вопросы применения инженерной науки: Материалы международной студенческой научно-практической конференции 20 февраля 2019 года. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. – 378 с. с. – 363-367

4 Суворова, Н.А. Архитектура это искусство, сквозь которое можно пройти [Текст] / Н.А. Суворова, Е.Н. Бурмина, А.В. Томаля, А.С. Шедова // Сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. – 2018. – Часть 1. – 510 с. – 398-404

5 <http://arx.novosibdom.ru/node/2975>

Бурмина Е.Н., к.т.н., г. Рязань,
Томаля А.В., ст. преподаватель, Викулов А.Ф., ст. преподаватель,
Муратова О.В., студентка, Современный технический университет, г. Рязань

КОНСТРУКЦИИ ВЫНОСНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ФАСАДА

Конструкция выносных лоджий осуществляется с помощью дополнительных, перпендикулярных фасаду несущих или навесных боковых стен, выступающих консолей колонн каркаса или заземленных в поперечных внутренних стенах консольных балок. Несущие боковые стены лоджий применяют только для зданий средней этажности. При этом для обеспечения совместной осадки лоджий и стен здания боковые щёки-стены лоджий опирают на участки фундаментов поперечных внутренних стен, вынесенных за плоскость фасада.

Разработаны конструкции раздвижного остекления лоджий, что в наибольшей степени отвечает требованиям комфортности в средней и северной климатических зонах России. При остеклении балконов или лоджий возникает существенный недостаток, выражающийся в уменьшении светового потока в среднем на 15-20%, так как широкие вертикальные и горизонтальные импосты рам ограждения препятствуют прохождению светового потока.

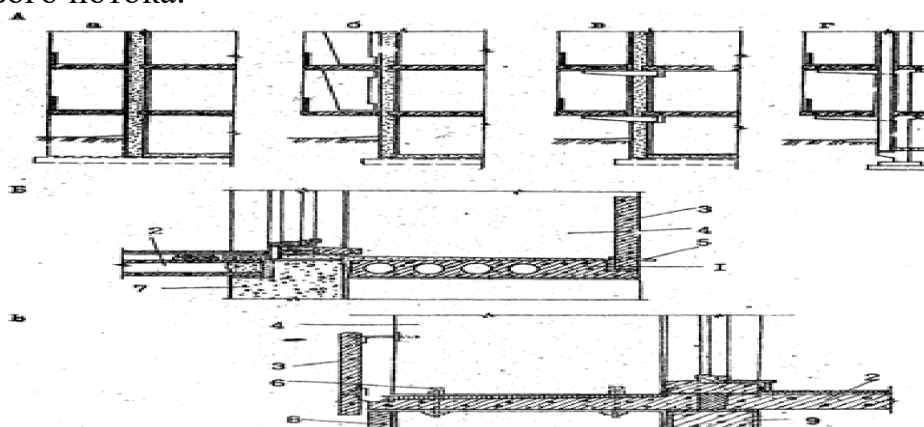


Рисунок 4 - Лоджии в крупноэлементных домах:

А – схемы выносных лоджий; а – с несущими стенами лоджий; б – с навесными стенами лоджий; в – на консолях внутренних несущих стен; г – на консолях колонн каркаса;

Б – элементы конструкции лоджий в крупноблочных зданиях;

В – то же в крупнопанельных зданиях; 1 – железобетонная плита лоджии; 2 – панель перекрытия; 3 – железобетонный экран; 4 – стенка лоджии; 5 – водосточный патрубок; 6 – фиксатор стенки лоджии; 7 – перемычный крупный блок; 8 – цокольная декоративная панель; 9 – крупная панель наружной стены

Лоджии основываются в зданиях старой постройки большей частью на плитах или балках перекрытий, в современном строительстве — на выступающих пилястрах. Сток воды с лоджий осуществляется через отводящие отверстия. Уклон пола лоджий должен быть не менее 5%. Полы лоджий обычно имеют гидроизоляцию из рулонного кровельного ковра или другого изолирующего материала. Безрамная конструкция остекления устраняет этот недостаток. Она представляет собой каркас, собранный из четырех алюминиевых профилей, который с точностью до 2 мм повторяет размеры проема балкона или лоджии.

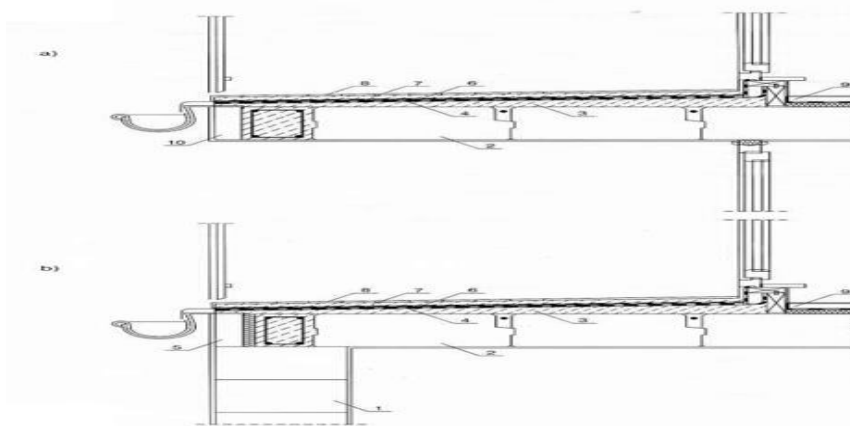


Рисунок 5 - Конструкция а) лоджии, б) террасы;

1 — блоки ограждения; 2 — плиты перекрытий; 3 — слой, образующий скат; 4 — пароизоляция; 5 — элемент утепления венца; 6 — противосыровая изоляция; 7 — цементный накрывочный слой; 8 — отделочный слой; 9 — слой, образующий пол и подпольный слой; 10 — бетонная плитка

Верхний горизонтальный алюминиевый профиль - несущий, с полками, по которым катается пара сдвоенных роликовых опор, несущих полотна закаленного стекла. Нижний профиль является направляющим. Вертикальные профили с щеточными уплотнителями обеспечивают плотное примыкание стекол к стенам лоджии (балкона). Все элементы каркаса крепятся к стенам, потолку и ограждению лоджии или балкона. Готовое остекление представляет собой сплошную стену из закаленного стекла толщиной 6 мм без рам и вертикальных стоек. Для проветривания предусмотрен механизм фиксирования открытых створок.

Список использованной литературы

1 Сараев, А.А., Суворова, Н.А. Козырек над крыльцом оформляющего элемент фасада[Текст] /Сб.: Студенческий научный поиск - науке и образованию XXI века материалы IX-й Международной студенческой научно-практической конференции. Рязань. 2017. С. 70-78.

- 2 Суворова, Н.А., Бурмина, Е.Н. Архитектурно-планировочные решения объектов социального назначения [Текст] / Сб.: Комплексный подход к научно-техническому обеспечению сельского хозяйства: Материалы Международной научно-практической конференции – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. -770 с. - С.653-656
- 3 Суворова, Н.А., Выступающие части наружных стен[Текст] / Майорова Е.А. Борычев С.Н., Суворова Н.А., Штучкина А.С.Выступающие части наружных стен// Сб.: Актуальные вопросы применения инженерной науки: Материалы международной студенческой научно-практической конференции 20 февраля 2019 года. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. – 378 с. с. – 363-367
- 4 Суворова, Н.А. Архитектура это искусство, сквозь которое можно пройти [Текст] / Н.А. Суворова, Е.Н. Бурмина, А.В. Томаля, А.С. Шедова // Сб.: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. – 2018. – Часть 1. –510 с. – 398-404
- 5 <http://arx.novosibdom.ru/node/2975>
- 6 <http://tehlib.com/arhitektura/proektirovanie-zdaniy-i-sooruzhenij/konstruksii-balkonov-lodzhiy-e-rkerov/>
- 7 <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%B4%D0%B6%D0%B8%D1%8F>
- 8 <https://www.lodjiya.ru/prodpages.php?id=87&SDid=18>
- 9 <https://www.ivd.ru/stroitelstvo-i-remont/balkony-i-lodzii/prozracnaa-granica-7320>

УДК 692.238.5

Бурмина Е.Н., к.т.н., г. Рязань,
Маслова Л.А., ст. преподаватель, Майорова Е.А., студентка 3 курса,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет», Жмуров М.П., студент, Современный технический
университет, г. Рязань

ВОЗВЕДЕНИЕ КУПОЛОВ В ХРАМОСТРОЕНИИ

Храмостроение является специфическим видом искусства и творчества, так как требует определенных знаний в области православной догматики. Архитектор обязательно должен учитывать все церковные традиции и особенности при проектировании, уделять большое внимание символическим формам храма, отдельным элементам, декоративным и отделочным работам. Рассмотрим некоторые конструктивные особенности храмов и строительные материалы, из которых они возводятся.

Главной особенностью храма являются такие важнейшие элементы, как купол и своды.

Купол - конструкция несущего типа, имеющее форму полусферы, которое позволяет перекрывать большую часть пространства без дополнительных опор.

Чтобы значительно уменьшить вес купола и упростить монтаж, применяют металлические каркасы. Если присутствуют деревянные элементы, они обязательно должны быть защищены от пожара, гниения и насекомых.

В качестве кровельного покрытия куполов и глав используются различные виды металлов и их сплавов. В современном храмоводстве всё большую популярность приобретает сталь с покрытием из нитрида титана, имитирующего цвет золота, однако наиболее целесообразно применение меди, которая может быть покрыта позолотой.

Распространенные виды сводов: крестовые; полуцилиндрические; сомкнутые; коробовые; купольные; парусные; крещатые.

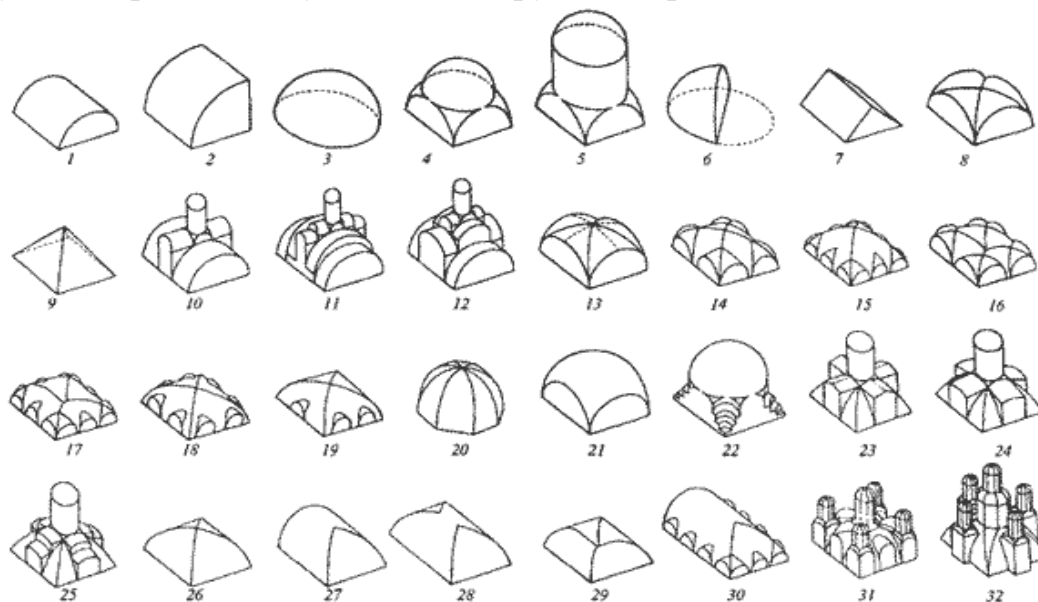


Рисунок 2 - Виды сводов

1 — коробовый; 2 — четвертьцилиндрический; 3 — купольный; 4 — купольный на парусах без барабана; 5 - купольный на барабане; 6 — конха; 7 — двухскатный; 8 — крестовый; 9 — шатровый; 10 — 12 - ступенчато-арочный; 13 — ненарушенный крестовый; 14, 15 — сомкнутый на распалубках, сходящихся к углу; 16, 17 — сводчатое перекрытие на распалубках, сходящихся к углу; 18 — сомкнутые на распалубках, отступающие от угла; 19 - сомкнутые со свободным расположением распалубок; 20 — сомкнутый на граненом основании («граненый купол»); 21 — парусный; 22 - купол на трюпах; 23 - крещатый с горизонтальными шельгами распалубок; 24 — крещатый с наклонными шельгами распалубок; 25 — крещатый со ступенчатыми распалубками; 26 — сомкнутый без распалубок; 27 и 28 - полулотковый и лотковый; 29 - сводчатое перекрытие распалубок; 30 — лотковый на распалубках; 31 и 32- варианты светового пятиглавия бесстолпного храма

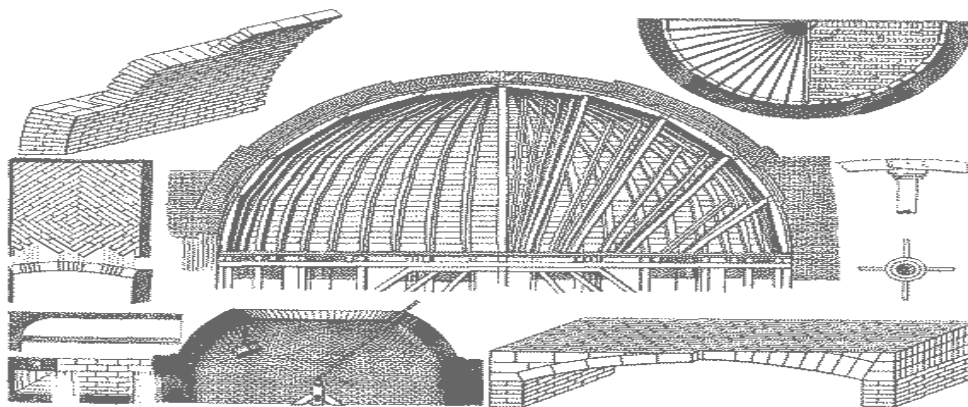


Рисунок 3 - Кладка сводов

Основным видом храмов, который предпочитали на Руси стал Византийский Крестово-купольный тип. В конструкцию входит трех- или пятипролётная арочная система, которая служит основанием для цилиндрических сводов. Сами арки опираются на наружные стены и центральные столбы, которые являются одним из главных внутренних жестких элементов здания. К внешним жестким частям относят - галереи, апсиды, притворы, приделы.

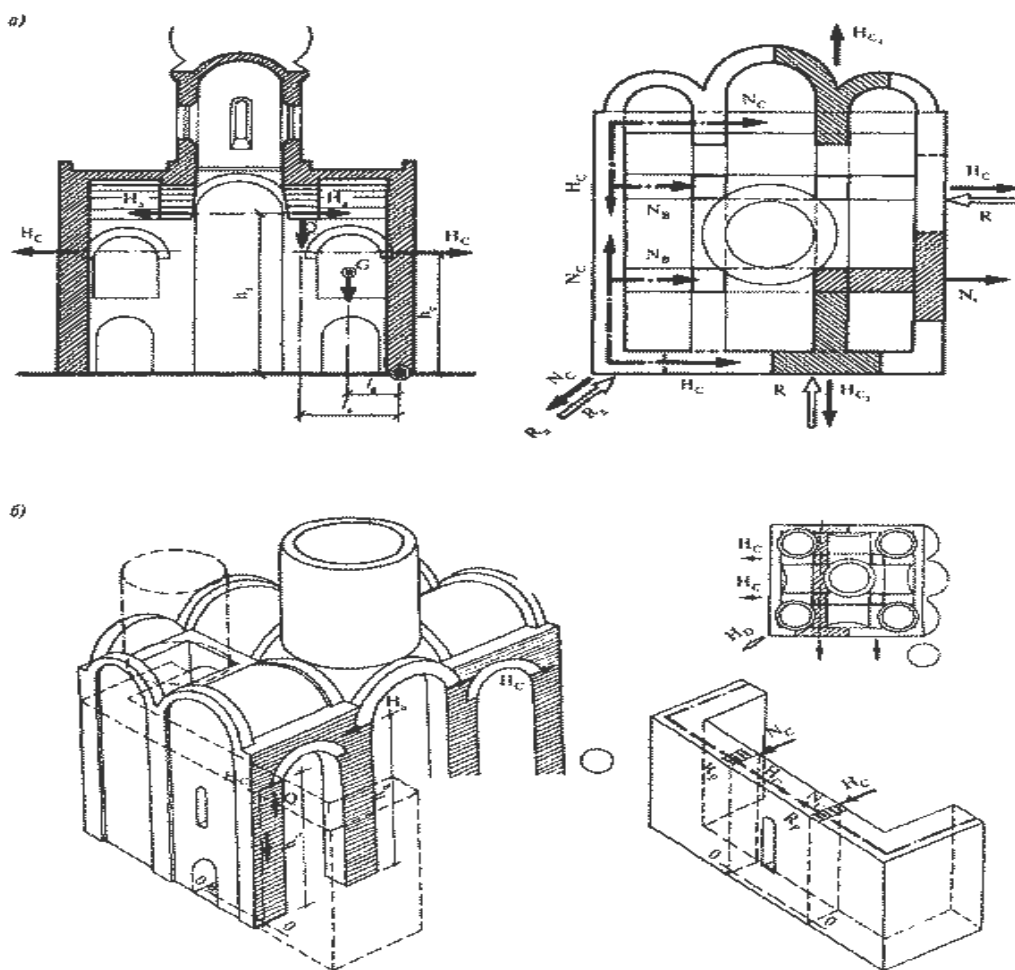


Рисунок 4 - Распределение усилий в крестово-купольной системе:
а) - схема сосредоточенных распоров;

б) - схема плоской трехпролетной системы

Устойчивость конструкции обеспечивается, если опрокидывающее действие распоров, приложенного к жестким частям здания, меньше удерживающей реакции собственного веса и нагрузки этих частей. Если же система распоров находится не в равновесии, то конструкция должна поддерживаться работой замкнутого связевого каркаса и затяжек, установленных в уровне подпружных арок.

Самыми нагруженными элементами постройки считаются подпружные арки и паруса, несущие центральный световой барабан. Нагрузка между ними зависит от пролета перекрываемого модуля, толщины арок, наличие воздушных связей и качества самой кладки.

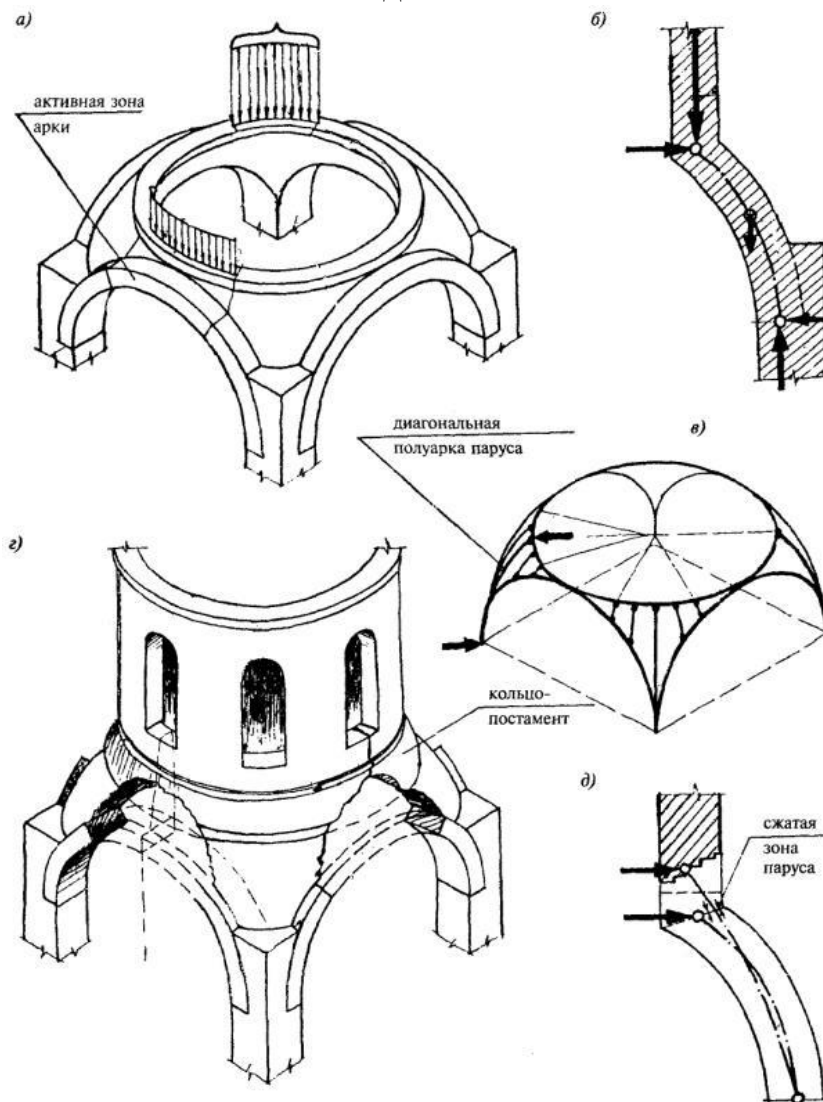


Рисунок 5- Работа арок и парусов крестово-купольной системы
а) — схема сбора нагрузок; б) – нагрузки и реакции диагональной полуарки паруса; в) – рабочая схема системы; г) — устойчивое положение барабана; д) — изменение уровня опорного кольца и стрелы паруса.

Рязанский кремль – самое древнее строение рязанской земли, основанное в 1095г. Успенский собор имеет традиционное конструктивное решение – шестистолпный пятиглавый храм.

Главный храм Рязани, как упоминается в истории, построился не сразу. Его предшественник рухнул из-за слабых грунтов и инженерных ошибок.

Ныне существующий собор, возведенный Я.Г. Бухвостовом (и другими), уже отвечал не только инженерным требованиям, но и церковным. Все внимание архитектора было обращено на декоративные элементы и композицию храма, которая должна быть оригинальной.

Сегодня Рязанский Кремль - уникальный исторический памятник архитектуры с древнерусской архитектурой, набережной и живописным ландшафтом, является гордостью и главным украшением города.



Рисунок 6 -Успенский собор

Список использованной литературы

- 1 Добролюбов, И. Историко-статистическое описание церквей и монастырей Рязанской епархии. Зарайск, 1884.
- 2 Михайловский, Е.В. Новые исследования Успенского собора в Рязани // Архитектурное наследство, выпуск 12. М., 1960.
- 3 Рязань: Памятники архитектуры и искусства: Альбом. М.: Сов. Россия, 1985.
- 4 Суворова, Н.А. ВОЗРОЖДЕНИЕ КУЛЬТОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ ГОРОДА РЯЗАНИ Суворова Н.А., Бакулина А.А., Бурмина Е.Н. [Текст] // В сборнике: Наука и образование XXI века Материалы X Международной научно-практической конференции. Под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой; Современный технический университет. 2016. С. 127-132.

5 Суворова, Н.А. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЯ, РАСЧЕТ КОМБИНИРОВАННЫХ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ХРАМА СРЕТЕНИЯ ГОСПОДНЯ Суворова Н.А., Бурмина Е.Н., Бакулина А.А. [Текст] // В сборнике: ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 185-189.

6 Суворова, Н.А., Бурмин,а Е.Н. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ [Текст] // Комплексный подход к научно-техническому обеспечению сельского хозяйства: Материалы Международной научно-практической конференции – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. С. 653-656

Коновалов В.П., член Союза архитекторов России, доцент,
Современный технический университет, г. Рязань

СОВРЕМЕННАЯ АРХИТЕКТУРА

Роскошная вилла Terramar на Ибице - Этот шикарный дом разместился в западной части острова Ибица в Испании. Отделка его яркая и жизнерадостная. Она словно идеально создана для отдыха, как в большой шумной компании, так и для чудного отдыха летом во время отпуска родителей с детьми. Данный проект дома, который носит название Terramar, разработал креативный архитектор Andres Jaque.



Рисунок 1 - Вилла Terramar на Ибице

Шикарный дом с террасой на горном склоне Сан-Сальвадора - Посреди гор в одном из местечек Сан-Сальвадора располагается весьма интересная вилла под названием Casa Piscucha. Удивительный дом не просто отлично сочетается с пейзажем вокруг, но и служит хорошим местом для проведения

отдыха. Именно здесь спокойная умиротворяющая обстановка позволяет полностью расслабиться. Дизайном виллы занималась компания Cincoratasalgato. Крыша объекта выполнена с преобладанием прямых линий.

Деревенский дом в традиционном стиле в Румынии. Раньше или позже каждый человек задумывается о том, чтобы оставить шумный и суетливый, вечно куда-то спешащий мегаполис и переехать туда, где он будет ближе к природе. Дом в деревне – это прекрасный способ сбежать от городского шума и пыли, замедлить слишком жесткий и быстрый ритм жизни и насладиться свежим воздухом.

Экологичный отель «Mahali Mzuri» для сафари в Кении - Нередко можно слышать такое выражение, что у богатых есть свои причуды. Однако большинство из этих причуд касается только самих богатых людей. Чего никак нельзя сказать о миллиардере Ричарде Брэнсоне. Он занимается только тем, что ему по душе, что доставляет удовольствие, а другим людям – восхищение. Необычный проект этого бизнесмена – это экологический отель в Кении.

Новая жизнь старой фабрики в Италии - Пять лет назад промышленный кризис коснулся и итальянского города Роверето, что расположен неподалеку от Тренто. В результате, была закрыта крупная табачная фабрика, пустующие площади которой никого не интересовали и не приносили дохода государству. Ввиду такой ситуации еще в 2009 г. возникла инициатива под названием «Progetto Manifattura – Green innovation factory», предполагающая создание на территории бывшей фабрики научно-делового центра.

Уютный деревянный аэропорт «Jackson Hole Airport» в США. Всего в 11 км от американского городка Джексон (штат Вайоминг) в живописном уголке (практически у подножия хребта Титон) национального заповедника Гранд-Титон расположился коммерческий аэропорт под названием Jackson Hole Airport. Свою работу он начал еще в 1930 г. и через несколько лет приобрел статус национального памятника, фактически объединившись со знаменитым парком. Этот аэропорт считается крупнейшим во всем мире.



Рисунок 2 - Деревянный аэропорт «Jackson Hole Airport» в США

Роскошная яхта как жилой особняк. Американский архитектор Лужак Дешатель, наверное, превзошел всех своих коллег, создав яхту-особняк «Glass», построенную по принципу знаменитого конструктора «ЛЕГО». Здесь даже дизайнерское решение не отклоняется от конструкторской задумки. Как видно из названия, главным строительным материалом является высококачественное ударостойкое стекло, что позволяет гостям и владельцам созерцать всю прелесть синевы окружающего необъятного океана.

Необычный закрученный мост «Olhafen Bridge». В городе Раунхайм (Германия) недавно был построен необычный мост. Эта конструкция будет напоминать виток спирали огромной раковины. Проект сделан в лучших традициях архитекторов Ренессанса, использовавших в своих работах «золотое сечение», но в то же время он выглядит очень современным, он как будто сошел со страниц футуристического романа. Мост Olhafen Bridge соединяет берега реки Майн. Длина моста составляет 70 метров.



Рисунок 3 - Необычный закрученный мост «Olhafen Bridge»

Жилой комплекс «The Gardens of Anfa» в Марокко. Комплекс The Gardens of Anfa построен в 2017 году в городе Касабланка, что в Марокко. Новый комплекс занимает целый квартал. Комплекс объединил между собой 4 крупных здания, несколько небольших зданий и парк для отдыха. Часть растений парка раскинется прямо на стенах комплекса, от чего здания будут выглядеть еще привлекательнее.

«One Room Hotel» — самый необычный отель в Праге - Пражскую телебашню часто называют одним из самых уродливых сооружений Чехии (а иногда и Европы). Тем не менее, у этой конструкции есть свои преимущества. Ими и воспользовались создатели необычной гостиницы One Room Hotel, устроив отель в самой телевизионной башне, на высоте в

семьдесят метров. Телебашня была построена на изломе социалистической эпохи, примерно в конце 1980-х годов, в модном тогда стиле.



Рисунок 4 - One Room Hotel — самый необычный отель в Праге

Список использованной литературы

- 1 ЛеКорбузе, Кензо Танге, Оскар Немейер Современная Архитектура.

Кузнецова Ю.Н., магистрант, ФГБОУ ВО
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»,
Калинцева Н.А., бакалавр, Современный технический университет, г. Рязань,
Научный руководитель – Габиров М.А., д-р.с.-х.наук, профессор

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ RA-226

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению методов определения удельной активности Ra-226 перед закладкой строительства жилых и нежилых помещений

Ключевые слова

Радон, радий, радиоактивный элемент, продукт распада, эманирование, геометрия Маринелли, помещения, застройки, строительство.

Природные источники радиации несут в себе наибольшую часть дозы облучения, получаемой населением вне чрезвычайных ситуаций. На долю радона и радиоактивных продуктов его распада приходится около половины индивидуальной эффективной дозы облучения человека. При этом большую часть дозы население получает от радионуклидов, попадающих в организмы вместе с вдыхаемым воздухом в помещениях, в которых человек проводит более 70 % времени. В открытом пространстве концентрация радона не вызывает беспокойства, так как обычно мала. Однако внутри закрытых

объемов, таких как здания, радон может накапливаться до очень высоких концентраций [1].

Как и большинство радиоактивных элементов, радон получается из других радиоактивных элементов, например Rn^{222} является продуктом деления ядер радия, а те, в свою очередь, появляются после распада урана. Таким образом, источником радона является грунт, породы которого содержат то или иное количество урана.

Исходя из требований Норм радиационной безопасности НРБ-99/2009, содержание радона, являющегося инертным радиоактивным газом с периодом полураспада 3,82 суток и дочернего продукта распада Ra-226 (радий), в помещениях зданий различного типа, таких как: жилые, общественные и производственные, не должно превышать установленного предела [4].

Причиной сверхнормативной концентрации радона в помещениях в основном является его избыточное поступление в здания из грунтовых оснований. Повышенное выделение радона из геологической среды может быть обусловлено высокой естественной радиоактивностью грунта или интенсивным переносом радона в хорошо проницаемых отложениях. Такой перенос радона в поровое или трещинное пространство назван эманированием. Для характеристики степени высвобождения радона используется коэффициент эманирования. Следует отметить, что не все атомы радона могут выделяться в поры и иметь способность к миграции. Исходя из этого, для своевременного принятия мер по противорадоновой защите зданий, осуществляется оценка потенциальной радоноопасности участков планируемой застройки. Данная оценка имеет место при проведении инженерных изысканий для строительства [3].

Для получения реального и достоверного значения удельной активности радия в грунте необходимо определение коэффициента эманирования радона. Определение данного показателя, является важной составляющей испытаний, так как герметизация счетного образца в стандартной геометрии не дает точных результатов. Данный коэффициент является характеристикой эманлирующей способности грунта, а значит величиной безразмерной, при определении которой необходимо знать такие показателями как удельная активность Ra-226 в деэманированном состоянии, а так же удельная активность Ra-226 в загерметизированном состоянии [1].

$$K_{ЭМ} = \frac{C_{Rn}}{C_{Ra}} = \frac{C_{Ra} - C_{Ra}^*}{C_{Ra}}, \quad C_{Ra} \geq C_{Ra}^*$$

где C_{Rn} – удельная активность свободного радона в материале при отсутствии переноса, Бк/кг;

C_{Ra} – удельная активность радия в материале ($C_{Ra} = C_{Rn} + C_{Ra}^*$), Бк/кг;

C_{Ra}^* – удельная активность связанного радона в материале, Бк/кг [1].

Пробы подстилающих грунтов отобраны с экспериментального земельного участка площадью 400 м², расположенного по адресу г. Рязань,

Московский административный округ, микрорайон Семчино, ул. Князье поле, в виде образцов грунта ненарушенной структуры – монолитов, при помощи буровой установки ПБУ-2. Отбор проб грунта, в соответствии с МУ 2.6.038-2015 должен проводиться с каждого литологического слоя. На выбранном экспериментальном земельном участке присутствует только один литологический слой, соответственно отбор осуществлялся из пробуренных на участке скважин из представленного слоя (суглинок) за исключением гумусово-эллювиального горизонта. Образцы были доставлены в испытательную лабораторию ООО «Институт «РАВП», на базе которой проводились дальнейшие лабораторные измерения радиационных и физических характеристик грунтов. Всего в ходе отбора было получено 5 проб со следующих глубин: 1,0-1,2; 2,0-2,2; 3,0-3,2; 4,0-4,2; 5,0-5,2 [3].

Дальнейшие испытания грунта регламентированы методической рекомендацией по приготовлению счетных образцов для спектрометрических комплексов с программным обеспечением «Прогресс», которые включают в себя: дробление, дезманирование и высушивание пробы [2].

Определение коэффициента эманирования в стандартной геометрии с помощью сосуда Маринелли выполнялось в 2 этапа:

1 этап: экспрессные измерения образца для определения удельной активности Ra-226 в дезманированной пробе в геометрии Маринелли объемом 1 литр. Измерения проводились в трех повторностях для каждого образца с помощью сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс» (таблица 1).

Таблица 1 – Определения удельной активности Ra-226 в дезманированной пробе в геометрии Маринелли

Литологический слой/глубина отбора, м	Удельная активность радия, Бк/кг			
	1± погрешность	2± погрешность	3± погрешность	Среднее значение
Суглинок / 1,0-1,2	26,48±6,16	26,56±6,12	31,27±6,64	28,10
Суглинок / 2,0-2,2	23,52±5,47	20,51±5,13	20,13±5,17	21,39
Суглинок / 3,0-3,2	9,01±3,61	8,38±3,52	8,02±3,53	8,47
Суглинок / 4,0-4,2	9,18±3,65	7,92±3,49	8,33±3,51	8,48
Суглинок / 5,0-5,2	8,54±3,54	10,26±3,65	8,94±3,57	9,25

2 этап: определение удельной активности Ra-226 в герметичной пробе в геометрии Маринелли объемом 1 литр. Измерения проводились в трех повторностях для каждого образца с помощью сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс» (таблица 2).

Таблица 2 – Определение удельной активности Ra-226 в герметичной пробе в геометрии Маринелли

Литологический слой/глубина отбора, м	Удельная активность радия, Бк/кг			
	1± погрешность	2± погрешность	3± погрешность	Среднее значение
Суглинок / 1,0-1,2	27,89±6,10	29,07±6,06	27,12±6,69	27,36
Суглинок / 2,0-2,2	21,13±5,03	24,01±5,10	20,48±5,18	21,87
Суглинок / 3,0-3,2	8,21±3,14	8,13±3,49	8,99±3,56	8,44
Суглинок / 4,0-4,2	8,56±3,01	7,78±3,35	7,98±3,55	8,11
Суглинок / 5,0-5,2	8,78±3,66	10,12±3,61	10,01±3,58	9,64

Как видно из таблиц 1 и 2 (графа - среднее значение) значения удельной активности радия в деэманированном и герметичном состоянии практически не отличаются друг от друга, соответственно коэффициент эманирования для данного литологического слоя является не достоверным и равным менее 0,35 из-за потери герметичности сосуда Маринелли, что представляет собой не соответствие с МУ 2.6.038-2015. Исходя из полученных экспериментальным путем результатов измерений, можно сделать вывод, что сосуд Маринелли невозможно загерметизировать полностью, и достоверно определить коэффициент эманирования радона в счетных образцах, а соответственно провести корректные меры по противорадоновой защите [3].

В соответствии с полученными данными определение удельной активности радия должно проводиться по гамма-методу полного накопления в нестандартной геометрии, позволяющей сохранять герметичность счетного образца.

Список использованной литературы

1. Маренный, А.М., Цапалов, А.А., Микляев, П.С., Петрова, Т.Б. Закономерности формирования радонового поля в геологической среде. М.: Издательство «Перо»- Москва, 2016.-394 с.
2. Методические рекомендации по приготовлению счетных образцов для спектрометрических комплексов с программным обеспечением «Прогресс». М.: Центр метрологии ионизирующих излучений ВНИИФТРИ - Москва, 2008.- 25 с.
3. МУ 2.6.1.038-2015. Оценка потенциальной радоноопасности земельных участков под строительство жилых, общественных и производственных зданий. Методические указания. М.: фонды ФГУП НТЦ РХБГ - Москва, 2015.-28 с.

Липатов А.Е., к.ю.н., доцент,
Бурмина Е.Н., к.т.н., доцент, Зюбанова Е.Н., ст. преподаватель,
Сараев А.А., студент, Современный технический университет, г. Рязань

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОНОЛИТНОЙ РЕБРИСТОЙ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ

Монолитное ребристое перекрытие представляет собой конструкцию, с перспективой её применения в многоэтажном и частном строительстве.

Ребристые монолитные перекрытия состоят из балок, которые могут быть расположены в одном или двух направлениях, и плиты, соединенной с балками в единую конструкцию (т.е. работают балки совместно с опирающейся на них плитой). Применяются такие конструкции при строительстве зданий с большими пролетами (промышленных зданий, торговых центров, метрополитена, водоохраных, хозяйственных сооружений и т.д.).

Актуальностью применения таких плит взамен плоской ж/б плиты обусловлено уменьшением расхода бетона при возведении перекрытия и, как следствие, снижением нагрузки [2] на несущие стены и фундамент.

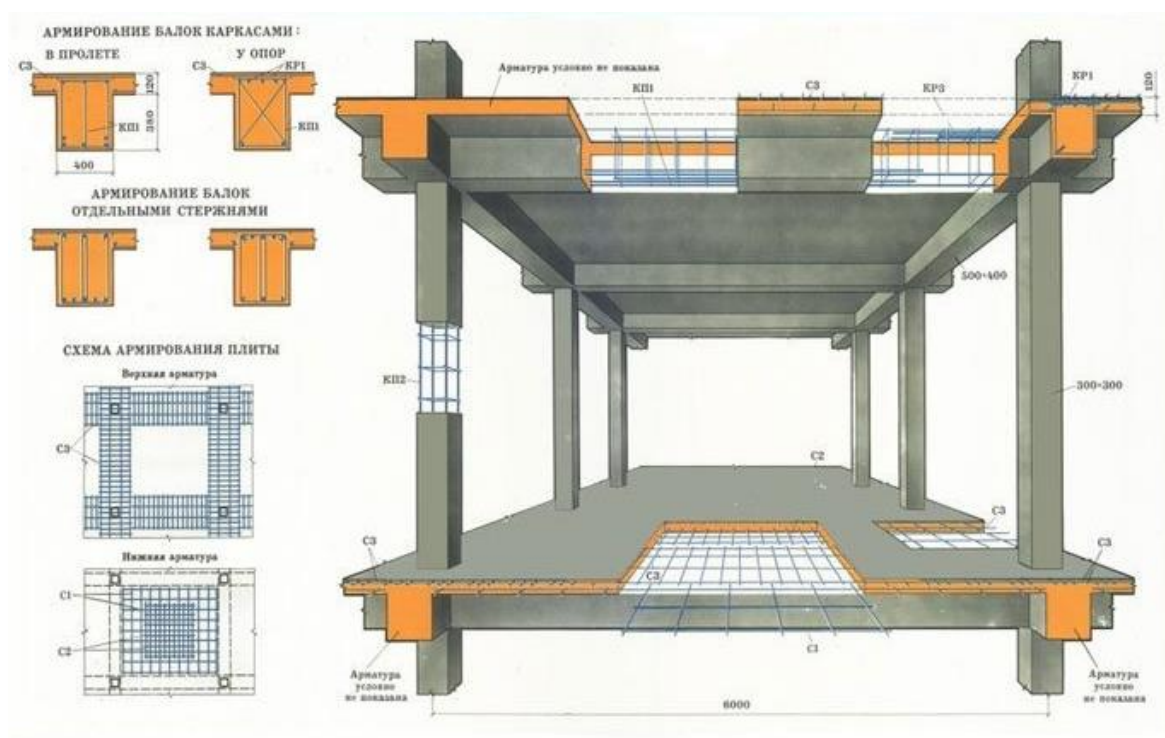


Рисунок 1- Пространственная модель и армирование монолитного ребристого перекрытия

Особенным преимуществом является уменьшение затрат на заливку бетона и армирование. Для создания ребристых перекрытий используют

тяжелый бетон класса В15-В25 и арматуру следующих классов: А240, А300, А400, В500 [1]. Выбор класса зависит от реализации конкретной конструктивной задачи.

Изготовление данного вида междуэтажных плит выполняется с использованием специальной съёмной опалубки. Общий вид конструкции представлены на рисунке 2 (рисунок 2). Именно за счет формы опалубки создаются в итоге «ребра».

Особое внимание уделим применимости ребристых монолитных перекрытий при строительстве коттеджей и загородных домов для постоянного проживания. В настоящее время существует достаточно большое количество информации о создании подобных конструкций своими руками. Такое внимание к наличию «ребер» в междуэтажном перекрытии определяется, прежде всего, желанием снизить затраты при его строительстве. Однако при этом стоит учитывать следующие особенности.

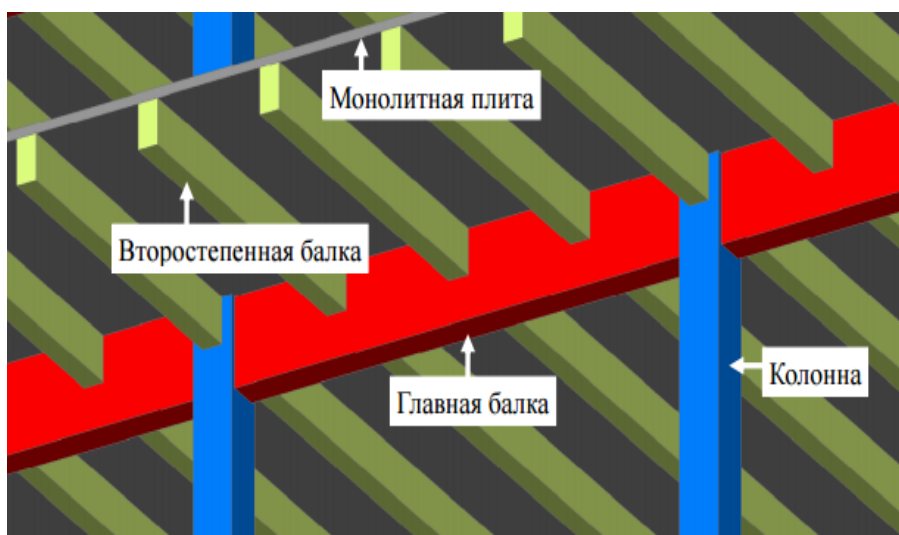


Рисунок 2 – Фрагмент монолитного перекрытия с обозначением основных элементов

После выполнения грамотного расчета конструкции необходимо выбрать съёмную опалубку и стойки, заказ в аренду которых обойдется гораздо дороже, чем для классической монолитной плоской плиты, что может в итоге нивелировать экономию на бетоне. Высокая трудоемкость работы будет при создании опалубки своими руками, так как это длительный и трудоемкий процесс.

Сущность конструкции монолитного ребристого перекрытия заключается в удалении бетона из растянутых зон сечений, где он не оказывает влияния на несущую способность конструкции. В растянутых зонах сохранены лишь ребра – второстепенные и главные балки – для расположения рабочей арматуры и восприятия поперечных сил. Плита перекрытия является полкой балок (ребер), работающих как тавровые

сечения. Плита непосредственно воспринимает нагрузку и работает на местный изгиб по пролету, равному расстоянию между гранями ребер в свету. Второстепенные балки воспринимают нагрузку от плиты и передают ее на монолитно связанные с ними главные балки. Опорами для второстепенных балок служат, как правило, главные балки, а в зданиях с неполным каркасом крайними опорами для них являются наружные несущие стены. Главные балки воспринимают нагрузку от второстепенных балок и передают ее на колонны и, в случае здания с неполным каркасом (рисунок 3), на наружные стены (крайние опоры).

При компоновке перекрытия расчетную схему полки плиты можно предусмотреть балочной или работающей в двух направлениях. Критерием при выборе расчетной схемы плиты служит соотношение сторон l_2/l_1 , где l_2 – длинная сторона плиты, l_1 – короткая сторона плиты. При $l_2/l_1 \leq 2$ плита работает в двух направлениях, и расчетной схемой плиты в этом случае будет пластинка, опертая по контуру. При $l_2/l_1 > 2$ плита работает в одном направлении, для нее принимается балочная расчетная схема, а саму плиту принято называть балочной.

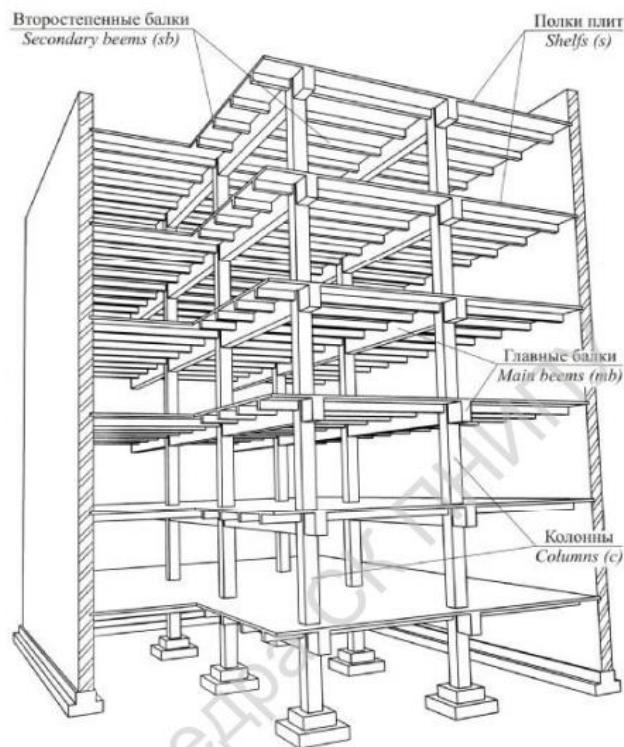


Рисунок 3- Перспектива здания с неполным железобетонным каркасом и монолитными ребристыми перекрытиями

Исходными данными для проектирования являются материалы для плиты (бетон и арматура), расчетные значения прочностных характеристик материалов, унифицированные размеры сечений, нагрузки.

Исходя из вышеизложенного, ребристое перекрытие позволяет получить прочную конструкцию при грамотном проектировании и изготовлении. Конструктивные особенности позволяют снизить затраты основные материалы и облегчить нагрузки на стены и фундамент здания, однако процесс возведения опалубки будет гораздо более трудоемким и дорогим, чем при других вариантах перекрытия, что также стоит учитывать.

Список использованной литературы

- 1 СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003
- 2 СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*
- 3 СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*
- 4 СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2)

УДК 69.051

Маслова Л.А., ст. преподаватель, Шеремет И.В., ст. преподаватель,
Талалаева Э.О., Фомичев Е.К., студенты,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»

ХАБАРОВСКИЙ МОСТ

Мосты являются историческими сооружениями и в экономике страны имеют большое политическое, индустриальное значение. К несущим конструкциям моста предъявляются особые, более высокие производственные и эксплуатационные требования на сегодняшний день: следствие постоянно растущих нагрузок: повышения знакопеременной временной нагрузки; воздействия химических веществ (реагенты и прочие активные вещества); устойчивость при действии любых расчетных внешних усилий и нагрузок (более высокая интенсивность движения, усталостная надежность). Хабаровский мост - это инженерное сооружение, которое служит мостовым переходом через р. Амур. С точки зрения транспорта, мост представляет собой ж/д двухпутное (нижний ярус) и двухполосное движение (верхний ярус). Мост относится к Транссибирской магистрали и является неотъемлемой частью, так называемой амурской дороги - М58 «Амур». Основные характеристики данного сооружения: 2600 м, подъездные

эстакады 3891 м, высота 60 м, пролеты-128 м.подъездные эстакады 3891 м.



Рисунок 1 – Хабаровский мост

На начальных этапах проектирования было задумано 19 промежуточных опор, 1 береговой устой в открытом котловане и использование кессонов – это позволяет мосту выдерживать большие нагрузки, терпеть деформации. Глубина кессонов составила 19 м над уровнем воды. Максимальная площадь кессона 94м^2 . Как известно, 9 кессонов были изготовлены из стали, остальные деревянные и ж/б. Несмотря на отличные конструктивные особенности, мост потерпел неудачу из-за кессона №11. Ж/б кессон стоял на островке, созданном искусственно, из-за подмытия кессон наклонился и образовались трещины. Позднее кессон №11 был заменен на деревянный.

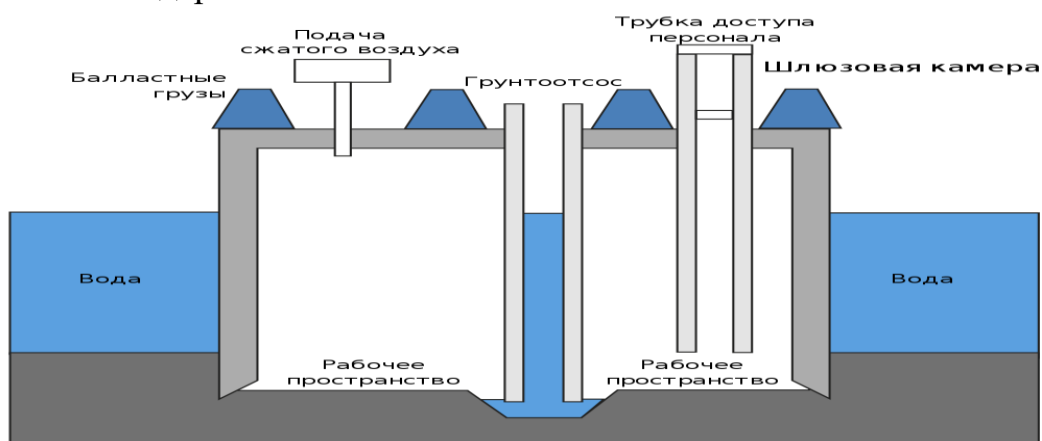


Рисунок 2 – Установка кессонов

При установке, кессоны опускали зимой со льда, а летом – со специально отсыпанных островов с деревянным шпунтовым ограждением. Заполнения камеры кессонов происходило за счет бутовой и бетонной кладки.

Реконструкция моста представляла собой 3 этапа: уширение опор, монтаж новых пролётов (июнь 1997г.); установка пролётов (июль 1998г.); демонтаж старых пролётов (июнь 2002 г.). Было решено, что уширение

существующих опор ж/д моста будет происходить за счет использования фундамента под ледорезом, который к тому моменту разбирался. Помимо этого, утвердилось: возведение 3 новых стоящих опор, 2 устоев, монтаж пролетных строений, строительство эстакад для двухполосного движения транспорта.

Интересными фактами являлось то, что строительством моста завершилось сооружение Транссибирской магистрали (1891 - 1916 гг, общей протяженностью более чем 10 000 километров). Судоходство разрешено под вторым пролётом — вниз по течению, под четвёртым — вверх по течению. Маломерным судам проход разрешён только под левым берегом. Хабаровский мост изображён на пятитысячной купюре билета Банка России. Опоры моста не имеют ледорезов. Это связано с большой нагрузкой элементов.

Список использованной литературы

- 1 СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»
- 2 Суворова, Н.А., Шелыванова, В.А. [Текст]/ Мост через р. Павловка, г. Рязань «Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века»: Материалы X-й Междунар.студенч.научно-практ.конф., Том 1, 20 апреля 2018 г., Современный технический университет, г. Рязань/под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой; Совр. техн. универ-т. - Рязань, 2018. – 232 с. – 150 экз.- ISBN978-5-904-221-225/© / - С. 150-153
- 3 Суворова, Н.А., Шелыванова, В.А. [Текст]/Строительство транспортной развязки на 189 км г.Рязань Наука и образование XXI века: Материалы XII-й международной научно-практической конференции 26 октября 2018/Под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой; Авт. некомм. орг-я высш. образ-я «Совр. техн. ун-т». – Рязань, 2018. – 195 с., С. 103 - 108
- 4 СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы»
- 5 Суворова, Н.А. Укрепление земляного полотна автомобильной дороги геосинтетическими материалами [Текст] / Н.А. Суворова // Сб. Развитие модернизация улично-дорожной сети крупных городов с учетом особенностей организации и проведения массовых мероприятий международного значения: Материалы VIII - й Международной науч.-практ. конф. – Волгоград:ВолгГАСУ. -2014. - С. 113-116.
- 6 Попов, А.С. Практические аспекты применения модифицированного сероасфальтобетона [Текст] / А.С. Попов, Н.А. Суворова Н.А. // Сб.: инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России: Материалы национальной науч.-практ. конф. - РГАТУ. - 2016. - С. 178-181.
- 7 Томаля, А.В. Повышение качества дорожных покрытий[Текст] / А.В. Томаля, Е.Н. Бурмина, Н.А. Суворова // Сб.: Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве: Материалы 68-ой Международной науч.-практ. конф. - Рязань РГАТУ. - 2017. - С. 336-342.
- 8 Китаева, Е.А., Суворова, Н.А. Применение материалов Sika для усиления железобетонных конструкций / Актуальные вопросы применения инженерной науки: Материалы международной студенческой научно-практической конференции 20 февраля 2019 года. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2019. С.339-342
- 9 https://ru.wikipedia.org/wiki/Хабаровский_мост
- 10 Автодорожная сеть в Российской Федерации и её перспективы / Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Ждарыкина Е.Э., Попова В.О. // Тенденции развития агропромышленного комплекса глазами молодых ученых: сб. научно-практической конференции с международным участием. Министерство сельского хозяйства Российской

Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». 2018. – С. 243-246.

УДК 69.051

Суворова Н.А., к.п.н, Штучкина А.С., ст. преподаватель,
Катюшкина О.М., студентка, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет», Бурмина Е.Н. к.т.н., Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

ПРОИЗВОДСТВО ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-132 «КАЛУГА-ТУЛА- МИХАЙЛОВ-РЯЗАНЬ»

Перед началом проведения геодезических работ создается геодезическая разбивочная основа (ГРО). На объекте было проведено обследование пунктов опорной геодезической сети с целью определения их сохранности и возможности использования в качестве исходных при развитии съемочного планово-высотного обоснования. Для создания планово-высотной геодезической разбивочной основы за исходные приняты пункты опорной планово-высотной сети, переданные заказчиком и оформленные актом. Создание разбивочной геодезической сети выполняют в соответствии с основным принципом инженерной геодезии - переход от общего к частному.

Геодезическую разбивочную основу строительства следует создавать в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с наименьшими затратами и необходимой точностью.

Для прокладки трасс дорог разбивочная сеть должна создаваться в виде линий, параллельных трассам с расположением их в местах, где обеспечивается их долговременная сохранность.



Рисунок 1 - Создание разбивочной сети

Построение разбивочной геодезической основы для строительства следует проводить методами, отвечающими точности местоположения (в плане и по высоте), необходимой для производства строительного-монтажных работ с использованием пунктов, знаков и реперов, переданных заказчиком.

Высотным обоснованием участка строительства должны служить нивелирные сети, которые необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее чем на два репера геодезической сети.

В условиях возможной деформации знаков необходимо производить повторные измерения. При уничтожении знака, пункт следует перезаложить и определить его координаты заново.

В качестве метода создания планового обоснования для капитального ремонта автомобильной дороги был выбран метод проложения полигонометрического хода, начало и конец которого опираются на пункты опорной планово-высотной сети, переданных заказчиком.

Пункты разбивочной основы должны располагаться не реже чем через 100 метров, согласно этому для удобства дальнейших разбивочных работ и сохранности пунктов, производим закладку грунтовых знаков планово-высотной сети вблизи проектных пикетов за линией полосы отвода. А также на капитальных строениях и сооружениях располагаем марки (катафоты), для линейно-угловых засечек.

Далее производим закладку пунктов планово-высотного обоснования в соответствии со следующими условиями:

- между смежными пунктами плановой сети должна быть взаимная видимость;
- хода должны иметь наименьшее количество изломов;
- пункты закладывать в местах, обеспечивающих максимальную сохранность знаков на время строительства;
- визирный луч должен проходить не ниже 0,5 м над поверхностью земли и не ближе 0,5 м от боковых предметов.



Рисунок 2 - Заложение пункта

После закладки знаков приступаем к полевым линейно-угловым измерениям. В качестве основного метода развития плановой разбивочной сети мы выбрали проложение разомкнутого полигонометрического хода с координатной привязкой к двум пунктам опорной сети в начале хода и двум пунктам в конце хода, а также координирование марок (катафотов), размещенных на капитальных сооружениях не менее чем с двух точек основного полигонометрического хода.

Для повышения точности плановой разбивочной основы измерение горизонтальных углов выполняем электронным тахеометром по трехштативной системе.

Устанавливаем тахеометр над вершиной измеряемого угла в рабочее положение, центрируем его при помощи оптического центрира с точностью 2 мм. С такой же точностью центрируем две светоотражательные призмы, устанавливаемые на штативы при помощи трегера над наблюдаемыми точками (передней и задней). Каждый горизонтальный угол измеряют одним полным приемом. Измерения всегда начинают при вертикальном круге лево (КЛ). Для этого наводим центральную точку сетки нитей зрительной трубы или биссектор на заднюю призму, при этом пользуемся наводящими винтами зрительной трубы горизонтального и вертикального круга, устанавливаем значение горизонтального угла $0^{\circ} 00' 00''$, проводим измерения расстояния и сохраняем проведенные измерения в памяти тахеометра. После этого, при том же положении вертикального круга, визируем на переднюю призму, проводим измерения расстояния и сохраняем проведенные измерения в памяти тахеометра. При визировании по каждому направлению производим два наведения биссектора на призму и соответственно делают два измерения расстояния и углов. На этом заканчивается первый полуприем.



Рисунок 3 - Производим геодезическую разбивочную основу

Далее переводим зрительную трубу через зенит, для второго полуприема, и повторяем визирование при положении вертикального круга право (КП). При этом сначала наводим пересечение нитей на переднюю призму, а потом на заднюю и делаем отсчеты с сохранением измеренных значений в памяти тахеометра. После выполнения полного приема тахеометр переставляем в трегер вместо передней призмы, а переднюю призму переставляем на место тахеометра, при этом заднюю призму вместе со штативом устанавливаем над следующей точкой полигонометрического хода.

В каждую измеренную линию вводим поправки за метеоусловия, коэффициент отражателя (данные поправки вводятся автоматически).

Завершающим этапом создания плановой сети является уравнивание полученных полевых измерений и оценка точности сети.

Уравнивание плановой сети производим при помощи программного комплекса CredoDat, параметрическим способом по методу наименьших квадратов. При уравнивании сети в качестве исходных используем пункты опорной геодезической сети.

После уравнивания необходимо произвести оценку точности проведенных измерений.

Средние квадратические погрешности не должны превышать значений, указанных в нормативной документации.

Список использованной литературы

- 1 Бабков, В.Ф., Андреев, О.В. Проектирование автомобильных дорог. Ч.П: Учебник для вузов по специальностям «Автомобильные дороги» и «Мосты и тоннели». - М.: Транспорт, 1979, 407 с.
- 2 Гохман, В.А. Пересечения и примыкания автомобильных дорог. М. Высш. шк., 1989. – 319 с
- 3 Попов, А.С. Практические аспекты применения модифицированного сероасфальтобетона [Текст] / А.С. Попов, Н.А. Суворова // Сб.: инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России: Материалы национальной науч.-практ. конф. - РГАТУ. - 2016. - С. 178-181.
- 4 Томаля, А.В. Повышение качества дорожных покрытий[Текст] / А.В. Томаля, Е.Н. Бурмина, Н.А. Суворова // Сб.: Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве : Материалы 68-ой Международной науч.-практ. конф. - Рязань РГАТУ. - 2017. - С. 336-342.
- 5 Суворова, Н.А. Укрепление земляного полотна автомобильной дороги геосинтетическими материалами [Текст] / Н.А. Суворова // Сб. Развитие модернизация улично-дорожной сети крупных городов с учетом особенностей организации и проведения массовых мероприятий международного значения: Материалы VIII - й Международной науч.-практ. конф. – Волгоград: ВолгГАСУ. -2014. - С. 113-116.
- 6 Китаева, Е.А., Суворова, Н.А. Применение материалов Sika для усиления железобетонных конструкций [Текст]/Китаева Е.А., Суворова Н.А. Актуальные вопросы применения инженерной науки Сб.: Материалы международной студенческой научно-практической конференции 20 февраля 2019 года. – Рязань: РГАТУ, 2019. С.339-342
- 7 Суворова, Н.А., Шелыванова, В.А. [Текст]/ Мост через р. Павловка, г. Рязань «Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века»: Материалы X-й

Международ.студенч.научно-практ.конф., Том 1, 20 апреля 2018 г., Современный технический университет, г. Рязань/под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой; Совр. техн. универ-т. - Рязань, 2018. – 232 с. – 150 экз.- ISBN978-5-904-221-225/© / - С. 150-153.
8 Суворова, Н.А., Шелыванова, В.А. [Текст]/Строительство транспортной развязки на 189 км г. Рязань. Наука и образование XXI века: Материалы XII-й международной научно-практической конференции 26 октября 2018 / Под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой; Авт. некомм. орг-я высш. образ-я «Совр. техн. ун-т». – Рязань, 2018. – 195 с., С. 103 – 108
9 Автодорожная сеть в Российской Федерации и её перспективы / Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Ждарыкина Е.Э., Попова В.О. // Тенденции развития агропромышленного комплекса глазами молодых ученых: сб. научно-практической конференции с международным участием. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». 2018. – С. 243-246.

СЕКЦИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН И ГЕОГРАФИИ

Абашкина Д.В., ученица 10 класса,
Суслова С.М., учитель биологии и химии,
МБОУ СОШ№1 г. Скопина Рязанской области

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ МЫТЬЯ ПОСУДЫ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Вопрос о том, как влияют синтетические моющие средства на состояние живых существ, не теряет актуальности. Со сточными водами ряд соединений, содержащихся в средствах бытовой химии, попадает в природные экосистемы, и не может не оказывать влияния на их компоненты, и в первую очередь, растения. В связи с этим решено было провести исследование, целью которого является изучение влияния синтетических средств для мытья посуды (СМС) на растительные организмы.

В качестве гипотезы было выдвинуто предположение о том, что вещества, входящие в состав указанных средств, оказывают негативное воздействие на биологические объекты.

Список основных задач, решаемых в процессе работы, следующий:

- установить состав синтетических средств для мытья посуды, характер их влияния на различные биологические объекты;
- провести опрос жителей г. Скопина с целью определения марок синтетических моющих средств, наиболее часто используемых для мытья посуды;
- отобрать объекты для биотестирования СМС;
- провести эксперимент по воздействию синтетических средств для мытья посуды на живые организмы.

Объектом исследования являются синтетические средства для мытья посуды различных торговых марок. Основными методами исследования являлись:

- анализ литературы по теме и проблеме исследования;
- анализ химического состава моющих средств;
- социологический опрос;
- эксперимент, наблюдение, сравнение;
- статистические и графические методы обработки данных.

Для изучения потребительского спроса на синтетические моющие средства для посуды нами использовался метод анкетирования. Три торговых марки, наиболее предпочитаемые респондентами, были проанализированы на предмет установления химического состава и использованы в дальнейшем эксперименте. Для определения токсичности растворов СМС в качестве тест-объектов были взяты семена фасоли и пшеницы.

Проведенное анкетирование показало, что наиболее популярными среди выбранных средств являются различные гели для мытья посуды марок Fairy (24,3%), AOS (17,5%), Биолан (15,1%), Sorti (12,9%), Миф (11,5%) (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Результаты анкетирования

Анализ этикеток предпочитаемых средств для мытья посуды позволил утверждать, что в качестве моющей основы в каждом из них используют анионные ПАВ (вещества, которые диссоциируют в водных растворах на длинноцепочечные анионы, обеспечивающие поверхностную активность этих растворов, и катионы, влияющие только на растворимость этих веществ) [2]. Содержание их не превышает установленных ГОСТ (менее 30%), однако может вызывать нарушения иммунитета, аллергию и поражения внутренних органов [3].

Анализ результатов эксперимента по оценке всхожести семян показывает, что синтетическое моющее средство марки Fairy оказалось наиболее губительным для выбранных тест-объектов (средняя всхожесть семян в нем составила 10,5%), наименее агрессивно действует на

развивающийся растительный организм гель Биолан (средняя всхожесть составляет 20,1%). Наиболее уязвимыми для действия ПАВ оказались семена пшеницы. Семена фасоли, вероятнее всего, за счет плотной семенной кожуры оказались более устойчивы к негативному воздействию. Среднее значение всхожести семян пшеницы в растворах моющих средств составляет 3,66%, семян фасоли – 28,53%, что существенно ниже по сравнению с результатами контрольного опыта (Таблица 1).

Таблица 1 - Всхожесть семян пшеницы и фасоли (в зависимости от среды раствора)

СМС	1 день	2 день	3 день	всего	Всхожесть, %
Пшеница					
Faigy	0	3	5	200	2,5
AOS	0	4	8	200	4,0
Биолан	0	6	9	200	4,5
Вода (контроль)	79	92	113	200	58,0
Фасоль					
Faigy	2	11	13	70	18,5
AOS	5	15	22	70	31,4
Биолан	6	18	25	70	35,7
Вода (контроль)	45	54	62	70	88,6

В результате исследования установлено, что СМС оказывают негативное влияние на растительный организм. Гипотеза получила подтверждение. В дальнейшем предполагается изучение негативного действия СМС на отдельные объекты природных экологических систем.

Список использованной литературы

1. Муравьев, А.Г., Пугал, Н.А., Лаврова, В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций [Текст]/А.Г. Муравьев и др. – СПб.: Крисмас+, 2003. - 176 с.
2. Николаев, П.В. Основы химии и технологии производства синтетических моющих средств: учеб. Пособие [Текст]/П.В. Николаев, Н.А. Козлов, С.Н. Петрова; Иван.гос. хим.-технол. Ун-т. – Иваново, 2007. – 116 с.
3. Остроумов, С.А. Биологические эффекты при воздействии поверхностно-активных веществ на организмы [Текст]/ С.А. Остроумов. — М.: МАКС-Пресс, 2001. – 334 с.
4. Федорос, Е.И., Экология в экспериментах: учебное пособие для учащихся 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений [Текст] / Е.И.Федорос. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 384 с.
5. Шустов, С.Б., Шустова, Л.В. Химия и экология: Учебное пособие для учащихся старших классов профильных школ с углублённым изучением химии и биологии, учителей средних школ и студентов естественных специальностей педвузов / Под науч. редакцией проф. С.Ф. Жильцова [Текст] /С.Б.Шустов. – Н. Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, 1994. – 360с.

Бакина Е.О., студентка 2 года обучения
 Научный руководитель - Семина И.А., к.г.н., зав. кафедрой, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск

К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕНИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ: СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОДХОД

Ведение. В настоящее время, несмотря на то, что миром «правит» техника, а товаром выступает информация, существует такая проблема, как отсутствие «культуры здоровья». Различные исследования выявляют закономерности и факторы распространения того или иного заболевания. Несмотря на общедоступность результатов, мало кто ими пользуется, в том числе и государство. Насущной проблемой является распространение ВИЧ-инфекции. Правительство Российской Федерации, к сожалению, спокойно воспринимает эту проблему.

Основное содержание исследования. Нами был проведен Интернет-опрос. Среди респондентов оказались: 53% женщин, 39% мужчин, 7% бисексуалы, 1% гомосексуалы. Из 100 человек опрошенных, 93% принадлежат к возрастной группе 18-29 лет, 72% студенты и 26% работают в государственных и муниципальных организациях. Анализ результатов опроса показал, что 35,4% организаций не проводят мероприятий, посвященных борьбе со СПИДом, лишь 26,3% учреждений проводят полноценные мероприятия, направленные на борьбу с «заболеванием века» (Рис.1), что говорит о не внимании общественности и специальных структур к профилактике СПИДа.



Рисунок 1 - Результаты ответа респондентов на вопрос о проведении мероприятий, посвященных борьбе со СПИДом (составлено автором)

Также был задан вопрос (с несколькими вариантами ответа): «Выберите варианты того, как можно заразиться ВИЧ (которые знаете)». Респонденты, в возрасте 18-29 лет, ошибочно предполагают, что ВИЧ-инфекцией можно заразиться через укус комара, слюну и посуду, в среднем, ответившие так, составили 42% от всех респондентов. Стоит отметить, что данная возрастная группа составляет оборонеспособное и трудоспособное население страны, в результате сокращения их числа пострадает экономика, военная мощь страны. Незнание элементарных мер предосторожности

говорит о том, что власти не уделяют должного внимания в этом вопросе подрастающему поколению.

Исходя из опроса, было установлено, что многим людям эта болезнь представляется проблемой маргиналов. Не стоит недооценивать ее, это может привести к катастрофе. Так, например, в Кемеровской области число ВИЧ-инфицированных растет уже девятый год, что держит регион в лидерах списка «субъекты России с наибольшим числом ВИЧ-инфицированных». Первый случай инфицирования зарегистрирован в этом регионе в 1991 году. Неслучайно регионы-лидеры по данному показателю, в том числе Кемеровская область, относятся к Сибирскому федеральному округу. В 1990-е годы через эти субъекты проходил путь наркотрафика, то есть тайный путь незаконной регулярной транспортировки больших партий наркотиков. Впоследствии экономические маргиналы превратились в биологических, но с 2014 года ситуация стала меняться. По состоянию на 2014 год в Кемеровской области, заболевших половым путем и наркотическим, было практически поровну, а в 2016 году заражение половым путем начало преобладать. Это говорит о том, что инфекция вышла за пределы маргинальной группы, то есть, опасность заражения СПИДом подошла к благополучным слоям населения.

Выводы. Таким образом, проведенный Интернет-опрос позволил сделать вывод о проблематике неграмотности населения в вопросе о распространении ВИЧ-инфекции.

Данная проблема актуальна, как для региона, так и для страны в целом. Для ее решения необходимо разработать более эффективные программы, но для этого требуется групповая работа специализированных учреждений, социальных служб, органов власти, образовательных учреждений и местного населения.

Чтобы повысить эффективность профилактической деятельности, можно порекомендовать такие меры, как:

- Информирование в области ВИЧ/СПИДа всех возрастных групп населения.
- Проведение тренингов, бесед не только для специалистов (медиков, педагогов, психологов), но и для других групп населения.
- Пропаганда безопасного поведения.
- Психологическая помощь, телефоны доверия.

Список использованной литературы

- 1 Глобальный доклад: Доклад ЮНЭЙДС о глобальной эпидемии СПИДА, 2013 г.
- 2 Здравоохранение в России. 2015: стат. сб. М.: Росстат, 2015.
- 3 ГБУЗ КО Новокузнецкий Центр-СПИД. – URL: <http://spidnk.ru> (дата обращения 10.02.2019 г.).
- 4 В Кузбассе зарегистрировано свыше 45 тыс. ВИЧ-инфицированных лиц // Аргументы и факты. – 2015. – 19 мая. – URL: http://www.kuzbass.aif.ru/health/v_kuzbasse_zaregistrirvano_svysh_45_tys_vich-inficirovannyh_lic (дата обращения: 10.02.2019 г.).

СПЕЦИФИКА ТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА ДЛЯ ПТИЦ В АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТАХ

Способность питания различной антропогенной пищей – одна из важнейших адаптаций птиц к обитанию в культурном ландшафте. Переход на антропогенные источники корма позволяет птицам резко увеличивать свою численность. По данным различных современных исследований, в городе птицы могут находиться в ситуации избытка пищи, в которой численность птиц удерживается на определенном уровне не трофическим фактором, а иными механизмами, в т.ч. стабильностью распределения пищи, при общем ее избытке [16], или данный избыток касается лишь общего объема ресурсов, тогда как наиболее качественные из них имеются либо в недостаточном количестве, либо их наличие более или менее точно соответствует численности птиц [5, 7, 8, 9, 11]. Отмечено также, что остатки пищи человека не являются полноценным кормом даже для наиболее синантропизировавшихся птиц, поскольку переход на их использование сопровождается нарушением обмена веществ, болезнями и другими негативными для птиц последствиями [1]. Поскольку большинство синантропных птиц относится к короткоживущим видам [12], негативный физиологический эффект антропогенной пищи оказывается на втором плане по сравнению с положительным воздействием возрастающей по мере урбанизации ресурсообеспеченности.

Анализ наших данных и результатов предыдущих исследований свидетельствует, что в сколько-нибудь заметном количестве пища антропогенного происхождения участвует в рационе лишь тех видов, которые физиологически преадаптированы для ее усвоения. Это в первую очередь всеядные и некоторые зерноядные птицы. Однако лишь у немногих видов доля антропогенной пищи составляет во все сезоны года хотя бы 10% от рациона. Среди орнитофауны г. Рязани это всего 8 видов. В частности, большинство вьюрковых, хотя и способны к усвоению зерна и продуктов его переработки в той же степени, как воробьи, практически не используют антропогенные источники корма, не считая периодического посещения кормушек. Естественно, что у насекомоядных птиц, несмотря на общую неблагоприятность для них городской трофической ситуации [2, 3, 4, 5, 7, 10], поедание объектов антропогенного происхождения отмечается единично, и может быть классифицировано как случайное. Все это характеризует трофическую ситуацию в населенных пунктах как напряженную.

Анализ ресурсообеспеченности синантропных птиц показывает, что при общем соответствии запаса наиболее доступных ресурсов и численности птиц, а также при недоиспользовании резерв труднодоступных и случайно размещенных кормовых объектов, прямая корреляция динамики численности

птиц и показателей ресурсобеспеченности нередко отсутствует. Относительно четкая зависимость обнаружена нами только для группировки зимующих крякв, использующих в основном подкормку человеком [6]. Скопления птиц в этом случае сами становятся фактором, способствующим их активной подкормке населением именно на этом месте [6, 14].

Поскольку размещение и особенности возобновления кормов антропогенного происхождения происходят в соответствии с иными закономерностями, чем у естественных пищевых ресурсов, синантропные птицы, в отличие от обитающих в городе несинантропных, применяют специфичные способы поиска пищи [1, 4, 5, 11, 13]. Запаздывание в освоении специфичных способов кормового поведения может оказаться препятствием для синантропизации вида, поскольку при наличии более успешных конкурентов для особей может быть более выгодным не переход на антропогенные источники пищи, а сохранение естественной трофической специализации. В частности, этим и объясняется отсутствие подобного перехода у городских представителей семейства вьюрковых, за исключением зяблика, у которого этот процесс частично уже начался. Кроме того, в условиях населенных пунктов происходит широкое распространение у самых разных видов клептопаразитизма. Одним из способствующих ему факторов является концентрация крупных пищевых объектов в немногих местах, хорошо известных большинству птиц, совместная кормежка разных видов в таких местах, наличие межвидовой иерархии и различная антропотолерантность разных видов. Клептопаразитическое отношения в целом способствуют оптимизации обнаружения и использования пищевых ресурсов орнитофауной населенных пунктов.

Список использованной литературы

- 1 Авилова, И.В., Корбут, В.В., Фокин, С.Ю. Урбанизированная популяция водоплавающих (*Anas platyrhynchos*) г. Москвы. М. 1994. 176 с.
- 2 Барановский, А.В. Особенности ресурсобеспеченности, распределения и динамики ресурсов для птиц в антропогенной среде // Проблемы региональной экологии. № 1. 2014. С. 266-272.
- 3 Барановский, А.В. Питание птиц луговых угодий в окрестностях г. Рязани // Вестник РГАТУ. № 4(12)2011. Рязань. С. 3-7.
- 4 Барановский, А.В. Репродуктивная биология белой трясогузки в антропогенном ландшафте Рязанской области // Вестник КрасГАУ. Вып. 8. Красноярск. 2012. С. 77-82.
- 5 Барановский, А.В. Эффективность поиска пищи птицами антропогенных ландшафтов // Проблемы региональной экологии. № 6. 2009. С. 257-260.
- 6 Барановский, А.В., Виноградов, Д.В., Гогмачадзе, Г.Д., Иванов, Е.С., Туарменский, В.В., Фроловский, М.Ю., Лупова, Е.И. Кряква как объект эстетического природопользования // АгроЭкоИнфо. 2018. № 2 (32). С. 31.
- 7 Барановский, А.В., Иванов, Е.С. Механизмы экологической сегрегации птиц в антропогенных ландшафтах // Российский научный журнал. Рязань: «Полиграфия». 2014. Вып. 1. С. 294-306.
- 8 Барановский, А.В., Иванов, Е.С. Пространственное распределение орнитофауны в г. Рязани // Любичевские чтения 2014 / Современные проблемы эволюции и экологии: Сб.

материалов международной конференции (Ульяновск, 7-9 апреля 2014 г.). Ульяновск: УлГПУ, 2014. 468 с. С. 262-266.

9 Барановский, А.В., Иванов, Е.С. Специфика трофических отношений синантропных и диких птиц в антропогенных ландшафтах // Проблемы региональной экологии. 2014. – № 6. – С. 127–130.

10 Барановский, А.В., Иванов, Е.С. Сравнительная характеристика птенцово-трофики дроздов в условиях симпатричного обитания в антропогенном ландшафте // Вестник КрасГАУ. Вып. 6. Красноярск. 2013. С. 150-155.

11 Барановский, А.В., Иванов, Е.С., Водорезов, А.В. Ресурсная парадигма синантропизации птиц // Российский научный журнал. 2014. № 5. С. 330-338.

12 Паевский, В.А. Демографическая структура и популяционная динамика певчих птиц М.: КМК. 2008. 235 с.

13 Резанов, А.Г. Кормовое поведение птиц: метод цифрового кодирования и анализ базы данных. М., «Издат-школа». 2000. 223 с.

14 Туарменский, В.В., Барановский, А.В., Иванов, Е.С. Современное образование как фактор развития эстетического орнитопользования // Человеческий капитал. 2016. № 3 (87). С. 77-78.

15 Формозов, А.Н., Осмоловская, В.И., Благосклонов, К.Н. Птицы и вредители леса. М.; 1950. 182 с.

16 Фридман, В.С., Еремкин, Г.С., Захарова-Кубарева, И.Ю. Специализированные городские популяции птиц: формы и механизмы устойчивости в урбоценозе. Экологические и микроэволюционные последствия устойчивости городских популяций. // Беркут. 16. Вып. 1. 2007. С. 7-51.

Барановский А.В., к.б.н., доцент,
Сараев А.А., Ковяров И.И., студенты,
Современный технический университет, г. Рязань

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ СЕВЕРА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ В СВЯЗИ СО СПЕЦИФИКОЙ ИХ ЛИТОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ

Дерново-подзолистые почвы относятся к наиболее распространенным на севере Рязанской области. Эти почвы состоят из двух слоев, верхнего – дернового слоя, и нижнего – подзолистого. Они обладают невысоким плодородием и незначительной мощностью гумусового горизонта (10-20 см), а также низким содержанием гумуса (0,5-2,5%), кислой реакцией почвенной среды (рН 4-5). Дерново-подзолистые почвы бедны основными элементами минерального питания растений, в основном подвижными формами азота и фосфора. Часто в них ощущается также недостаток калия. В плане обеспеченности микроэлементами, можно отметить, что в дерново-подзолистых почвах наблюдается недостаток йода, меди, цинка и избыток марганца.

Исследованный нами образец почвы включал следующие горизонты:

$$A_0\left(\frac{0-10}{10}\right) + A_2\left(\frac{10-35}{25}\right) + B_h\left(\frac{35-55}{20}\right) + B_2\left(\frac{55-105}{50}\right) + C \text{ (более 105)}.$$

A_0 – дерновый горизонт, состоит из частично разложившихся и неразложившихся органических остатков.

A_2 – подзолистый, или элювиальный горизонт, имеет беловатую или беловато-серую окраску, он бесструктурной или обладает непрочной слоегато-плитчатой структурой, мощностью обычно не более 25 см, редко несколько больше.

B_h – иллювиальный горизонт, отличается красно-бурым или бурым цветом, плотной, призматической или глыбистой структурой, имеет мощность обычно до 100 см.

B_2 – горизонт, переходный от иллювиального к материнской породе. Здесь постепенно уменьшается содержание веществ, поступающих из верхних горизонтов в результате водной миграции. В нижней части он постепенно переходит в материнскую породу.

C – материнская порода, В исследованном нами почвенном разрезе она была представлена водно-ледниковыми отложениями [5]. Эти горные породы формируются внутри и по периферии ледников из перемещенного тальными водами моренного материала. Их особенности определяются минералогическим и гранулометрическим составом морены, а также типом ее залегания.

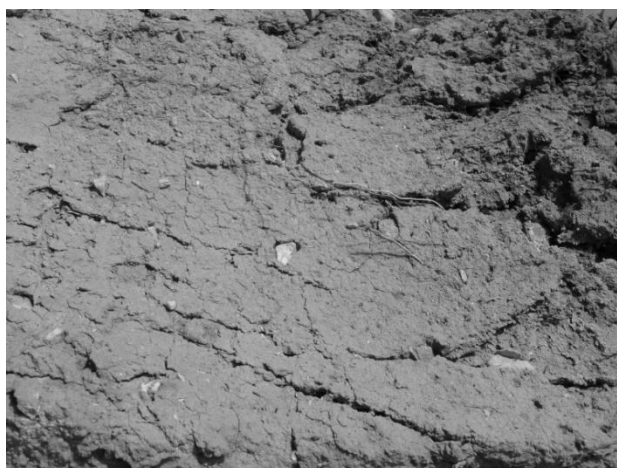


Рисунок 1- Моренные отложения Днепровского оледенения, послужившие основой для формирования водно-ледниковых отложений

Обычно водно-ледниковые отложения представлены слоистыми песками. После выхода из-под ледника, потоки талых вод могут направиться по уже существующим речным долинам, образуя типичные аллювиальные отложения. При расположении перед фронтом льда плоской нерасчлененной равнины, ледниковые воды формируют множество непостоянных рукавов на ее поверхности (типа дельты), в этом случае отложения образуют сплошной песчаный покров на обширной площади. При наличии уклона рельефа местности к краю ледника, либо в случае его отступления, лед и конечные морены образуют подпруживающую сток плотину, и образуются приледниковые озера, где накапливаются отложения мелкозернистых горизонтальнослоистых песков и глин, отличающиеся от других типов аллювия с хорошо заметной годичной или ленточной слоистостью.

Образование слоистости объясняется сезонными различиями процесса таяния ледника. При интенсивном таянии льда (летом) сильные потоки воды сносят в озеро наиболее крупный песчаный материал (песок), зимой ослабленные потоки приносят в озеро только глинистые частицы. Сезонность накопления различных по величине обломков осадков обуславливает их тонкослоистую текстуру. Флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения широко распространены в областях, ранее подвергавшихся материковым оледенениям [2, 3].

Глубина залегания водно-ледниковых отложений в черте Рязани составляет 6-12 м. В тех местах, где существовали разрывы моренной гряды, формировались более мощные потоки, хорошо отсортировавшие осадочный материал. К северу области эти породы залегают на меньшей глубине, вплоть до поверхности. В этом случае они образуют литогенную основу почв.



Рисунок 2 - Слоистые пески

Мы провели исследование свойств этого типа отложений и получили следующие результаты. Гранулометрически это мелкий песок, преобладающая категория крупности зерен песка составляет 0,16 мм, вторая категория по крупности – 0,1 мм, остальные частицы по размеру менее 0,1 мм (по данным ситового анализа). Степень неоднородности гранулометрического состава составила 1,8 [1, 3].

Минералогический состав песка практически полностью кварцевый, представлен оксидом кремния. Это один из наиболее тяжелых минералов, более легкие были удалены из него при промывке ледниковыми потоками. Скорость капиллярного подъема воды (определена экспериментально по подъему воды в стеклянной трубке, заполненной грунтом) – 0,47 см/мин. Коэффициент фильтрации составил 0,009 [3].

Для дерново-подзолистых почв характерно разрушение первичных и вторичных минералов в поверхностной части почвенного профиля и последующий вынос продуктов разрушения в лежащие ниже почвенные горизонты. Поэтому в нашем случае заметно, что распределение по профилю частиц разных размеров оказывается специфичным для каждого из генетических горизонтов. Особенно характерно распределение наиболее мелких, илистых частиц.

Элювиальный или подзолистый горизонт за счет вымывания содержит мало материала илистой и коллоидной фракций, в то же время здесь содержится больше песчаных и пылеватых частиц. Почвы с песчаным гранулометрическим составом легко обрабатываются и потому носят название легких, обладают высокой водопроницаемостью и благоприятным для растений воздушным режимом, быстро прогреваются. Однако они отличаются низкой влагоемкостью, поэтому легко пересыхают. Такие почвы бедны гумусом и биогенными элементами питания растений, они отличаются незначительной поглотительной способностью, легко подвергаются ветровой эрозии.

Коллоидные частицы вымываются из горизонтов B_1 и B_2 в самый нижний горизонт C , поэтому в нем концентрируется самое большое количество физической глины. Однако их содержание в общем невелико, поэтому гранулометрический состав материнской породы соответствует песчаной почве.

Объемная масса почвы возрастает по мере роста глубины залегания горизонта, т.е. по градиенту от A к C почва становится более плотной, то же касается и плотности твердой фазы. Значение общей пористости, напротив, уменьшается в направлении от верхнего органогенного горизонта к материнской породе. В верхнем горизонте (подстилке) содержится большое количество органического вещества, здесь в основном сосредоточена деятельность почвенной фауны. В результате наибольшее количество доступной влаги сосредоточено также в верхнем горизонте.

Наиболее значительные потери массы при прокаливании почвы отмечены у подстилочного горизонта, поскольку здесь максимальное содержание органики. Наименьшие потери при прокаливании характерны для подзолистого горизонта, вследствие низкого содержания здесь вымываемого из этого горизонта органического вещества, у остальных горизонтов потери при прокаливании несколько выше, однако составляют лишь несколько процентов массы.

Основные запасы гумуса сосредоточены в подстилочном горизонте и очень резко снижаются с глубиной. Такое распределение органики свидетельствует о преимущественном накоплении опада на поверхности почвы и в ее верхнем горизонте, где развивается процесс гумификации. Вновь несколько увеличивается содержание гумуса в горизонте вымывания, что связано с накоплением вымытых из вышележащих горизонтов гуминовых веществ, и дает более темную окраску этого горизонта.

Верхние горизонты имеют наиболее сильную кислотность в сравнении с нижними горизонтами В_h и В₂, это объясняется высоким содержанием обменных и прочносвязанных ионов водорода. Здесь также содержится больше органических кислот, которые именно отсюда затем вымываются в нижнюю часть профиля. Максимальное значение гидролитической кислотности отмечено также в верхнем органогенном горизонте. Органические вещества при разложении образуют здесь фульвокислоты и различные органические кислоты, что и повышает общее содержание кислот в почве.

В горизонтах вымывания содержание основных биогенных элементов – калия и фосфора – незначительное, они, вымываясь из верхних горизонтов, мигрируют в нижние горизонты В_h и В₂ – горизонты вымывания. Однако наибольшее содержание этих элементов отмечено в верхнем органогенном горизонте, поскольку здесь содержится наибольшее количество органического вещества.

Таблица 1 - Характеристики основных горизонтов почвенного разреза

Горизонт	A ₀	A ₂	B _h	B ₂	C
Протяженность горизонта, см	10	10-35	35-55	55-105	> 105
Мощность горизонтов, см	10	25	20	50	> 105
Содержание физической глины, %	9	6	8	10	10
Содержание физического песка, %	91	94	92	90	90
Потеря от прокаливания, %	98,56	1,27	1,49	2,05	2,35
Содержание гумуса, %	42,0	0,89	1,28	1,05	0,61
Плотность твердой фазы почвы, г/см ³	1,42	2,46	2,60	2,69	2,76
Плотность сложения, г/см ³	1,12	1,46	1,49	1,55	1,60
Пористость общая, %	95,40	57,50	45,35	42,45	41,90
Пористость аэрации, %	89,25	40,31	19,88	16,72	15,36
pH солевой вытяжки	3,64	3,38	4,43	4,68	4,92
pH водной вытяжки	4,44	4,25	4,45	5,09	5,81
Сумма обменных оснований S, мг-экв / 100 г	59,40	3,61	1,60	3,20	5,06
Гидролитическая кислотность Нг, мг-экв / 100 г	82,29	3,95	1,76	1,21	0,97
Емкость катионного обмена E, мг-экв / 100 г	141,6 9	7,56	3,36	4,41	6,03
Степень насыщенности основаниями V, %	41,92	47,75	47,62	72,56	83,91
Содержание подвижного фосфора, мг / 100 г	42	2,5	0,05	2,3	5,6
Содержание подвижного калия, мг / 100 г	210,1	3,4	1,8	3,8	7,8

Дерново-подзолистые почвы неблагоприятны для выращивания сельскохозяйственных растений. Это выражается как в обеспеченности питательными веществами, так и в агрофизических свойствах почв. Эти почвы практически лишены гумусового горизонта, они обладают высокой кислотностью ($pH = 4,0-4,5$). Емкость поглощения и степень насыщенности основаниями у подзолистой почвы очень низкие. Подзолы отличаются незначительным содержанием азота, фосфора, калия и других биогенных элементов питания растений.

Неблагоприятны для растениеводства и их физические свойства – эти почвы бесструктурны, после сильных осадков заплывают, а при последующем высыхании формируют плотную корку, что отрицательно влияет на растения.

При окультуривании должно производиться их известкование, необходимы повышенные нормы внесения органических и минеральных удобрений, особые приемы агротехники, в частности, увеличение мощности пахотного слоя до 22–24 см.

Список использованной литературы

- 1 Методы определения гранулометрического состава грунтов (ГОСТ 12536- 79).
- 2 Природа Рязанской области: монография / [В.А. Кривцов и др.; науч. ред. В.А. Кривцов] - Рязань: Рязанский гос. ун-т, 2008 (Рязань: Тигель). – 406 с.
- 3 Сараев, А.А. Некоторые свойства водно-ледниковых отложений на территории г. Рязани / А.А. Сараев, А.В. Барановский // Студенческий научный поиск - науке и образованию XXI века материалы IX-й Международной студенческой научно-практической конференции. Современный технический университет. 2017. С. 162-164.

Громов А.С., студент 2 курса,
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
Научный руководитель - Гончарова М.Н., к.физ.-мат.н., доцент

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЁННОГО ИНТЕГРАЛА ПРИ РЕШЕНИИ ОДНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ

В современном мире на каждом предприятии высока роль математики. Без правильного подхода к решению тех или иных экономических задач грамотного специалиста невозможно нормальное функционирование предприятия. Предприятию следует учитывать не только внутренние, но и внешние факторы, такие как доходы населения, его платёжеспособность, наличие других конкурентоспособных предприятий и т. д. Предприятия испытывают постоянные экономические трудности, а математика помогает их преодолеть самым рациональным способом. В данной статье мне хотелось бы коснуться такой темы как приложения определённого интеграла к решению экономических задач.

Формула Ньютона- Лейбница [1, стр. 386]. Формула Ньютона-Лейбница – это фундаментальная формула математического анализа, связывающая определённый интеграл с первообразной подынтегральной функции: $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$, где $F(x)$ – первообразная непрерывной функции $f(x)$ на промежутке $[a;b]$.

Коэффициент Джини [2, стр. 96]. Обозначим через y процент доходов населения, через x – процент имеющего эти доходы населения и рассмотрим зависимость y от x , то есть функцию $y = f(x)$. Такая функция называется кривой Лоренца. С ее помощью можно оценить степень неравенства в распределении доходов населения. При равномерном распределении доходов кривая Лоренца вырождается в биссектрису OA , соединяющую начало координат и точку $A(1;1)$. Кривая Лоренца выделяет в декартовой системе координат сегмент O_fA , заключенный между графиком функции $y = f(x)$ и линией OA . Площадь сегмента O_fA , отнесенная к площади треугольника OAB , где $B = B(1;0)$, называется коэффициентом Джини. Этот коэффициент характеризует степень неравенства в распределении доходов населения следующим образом:

- если коэффициент Джини не превышает 0,33, то распределение доходов можно считать близким к равномерному;
- если коэффициент Джини находится в пределах от 0,33 до 0,67, то распределение доходов считают неравномерным;
- если коэффициент Джини более 0,67, то распределение доходов считают существенно неравномерным.

Задача. Пусть в результате исследования доходов в некоторой стране кривая Лоренца была описана уравнением $y = a^x - 1$, где $a > 1$. Исследовать степень неравенства в распределении доходов в этой стране.

Для решения задачи вычислим коэффициент Джини. Имеем

$$k = \frac{S_{O_fA}}{S_{OAB}} = \frac{S_{\Delta OAB} - S_{O_fAB}}{S_{\Delta OAB}} = \frac{S_{\Delta OAB}}{S_{\Delta OAB}} - \frac{S_{O_fAB}}{S_{\Delta OAB}} = 1 - \frac{S_{O_fAB}}{S_{\Delta OAB}} = 1 - 2S_{O_fAB}.$$

Вычислим площадь фигуры, расположенной под графиком кривой Лоренца с помощью определенного интеграла:

$$S_{O_fAB} = \int_0^1 (a^x - 1)dx = \left(\frac{a^x}{\ln a} - x \right) \Big|_0^1 = \frac{a^x}{\ln a} - 1 - \frac{1}{\ln a}.$$

В результате получаем формулу, определяющую коэффициент Джини:

$$k = 3 - 2 \frac{a - 1}{\ln a}. \quad (1)$$

Выясним, при каких значениях параметра a коэффициент k не превосходит величины 0,33. Неравенство $3 - 2 \frac{a - 1}{\ln a} \leq 0,33$ с помощью очевидных преобразований приводится к виду

$$a \geq 1 + 1,335 \ln a. \quad (2)$$

Проводя аналогичные преобразования неравенства $k > 0,67$, получим неравенство

$$1 + 1,165 \ln a > a. \quad (3)$$

Неравенства (2) и (3) можно решить численно, учитывая свойства линейной и логарифмической функций. Вычислим значения левой и правой частей неравенств (2) и (3) для некоторых значений параметра a . Вычисления сведем в таблицу 1.

a	$1 + 1,335 \ln a$	$1 + 1,165 \ln a$
1,1	1,127	1,111
1,3	1,350	1,305
1,35	1,401	1,349
1,7	1,708	1,618
1,75	1,747	1,651
1,8	1,784	1,679

Таблица 1

Проводя анализ вычислений, заметим, что при значениях параметра a , близких к единице, значение коэффициента Джини, определяемое формулой (1), будет более, чем 0,67. Если параметр a принимает значения, большие, чем 1,35 и меньшие, чем 1,7, то коэффициент Джини заключен в диапазоне от 0,33 до 0,67. И при значениях параметра a , больших 1,75, коэффициент Джини меньше, чем 0,33. Например, если $a = 2$, то коэффициент Джини равен 0,12.

Таким образом, заключаем, что если кривая Лоренца описывается функцией $y = a^x - 1$, то степень неравенства в распределении доходов можно считать близкой к равномерной при условии $a > 1,75$.

Подводя итог, отметим, что при решении экономических задач используются различные математические методы. Так, в данной работе было применено вычисление определенного интеграла, а также метод численного решения неравенств.

Список использованной литературы

- 1 Математика для инженеров: учебник. В 2-ч т. Т.1 / С.А. Минюк, Н.С. Березкина, А.В. Метельский; под науч. ред. Н.А.Микулика – Минск: Элайда, 2006. –560 с.
- 2 Прикладные задачи математического анализа: методические указания к самостоятельной работе для студентов технических и экономических специальностей всех форм обучения / сост.: О.Г. Ровенская, Н.В. Белых. – Краматорск: ДГМА, 2011. – 152 с.

Захарова О.А., д-р с/х наук, профессор,
Виноградов Д.В., д-р биол.наук, профессор
Мусаев Ф.А., д-р с/х наук, профессор ФГБОУ ВО «Рязанский
государственный агротехнологический университет» имени П.А. Костычева,
Евсенкин К.Н., к.т.н., ВНИИГиМ,
Барановский А.В., к.б.н., доцент, Современный технический университет,
г. Рязань

ФАУНА БЕСПОЗВОНОЧНЫХ-ГЕОБИОНТОВ ОСУШЕННЫХ ТОРФЯНЫХ ПОЧВ РЯЗАНСКОЙ МЕЩЕРЫ

Важнейшую роль в круговороте веществ в природе, почвообразовании, плодородии почв наряду с микроорганизмами играет почвенная фауна [3, 4]. Основная масса животных в биогеоценозе представлена беспозвоночными. Их влияние на растительный покров и первичную продукцию биогеоценоза чрезвычайно многогранно и осуществляется как непосредственным воздействием, так и косвенно, через воздействие на физические и химические свойства почвы, а также через взаимодействие с позвоночными животными и микроорганизмами.

На территории Рязанской области имеется около 1230 болот общей площадью около 92,5 тыс. га. Подавляющая часть болот региона сосредоточена в Мещёрской низменности, в пределах которой расположены национальный парк «Мещёра» и Окский биосферный заповедник. Особую значимость играют микроорганизмы и почвенная фауна на свойства осушенных торфяных почв, входящих в Рязанскую Мещеру. Однако, несмотря на важность почвенных жителей для почвообразования, в научной литературе практически не встречаются сведения об их составе.

Климат Мещерской низменности характеризуется как умеренно теплый и неустойчиво влажный. Погодные условия отличаются неустойчивостью, но выявлена тенденция к усилению засушливости в летний период: за последние 30 лет количество засушливых лет составило 16, из них только острозасушливых — 5, а среднее значение ГТК лежит в пределах 0,89 ед. В процессе длительной эволюции структурные элементы фитоценозов и сами растительные сообщества адаптировались к изменяющемуся климату. Последствиями изменения погодных условий являются частые пожары на торфяниках. На данной территории в течение более полувека производятся различные мелиоративные мероприятия, преимущественно осушительного направления. Целью нашей работы было изучение жизнедеятельность почвенных организмов и почвенной мезофауны — беспозвоночных-геобионтов.

С целью изучения почвенных микроорганизмов и фауны и антропогенного изменения в результате антропогенных мероприятий (осушение с 1955-56-х гг., увлажнения шлюзованием в настоящее время и др.) были исследованы осушенные торфяные почвы 4-х мелиоративных

объектов во время проведения агрохимического и мелиоративного мониторинга на протяжении последних пяти лет.

Для исследований почвенной фауны использовался наиболее универсальный и доступный метод почвенных раскопок с ручной разборкой выбранной земли. Учитывались объекты, которые обнаруживались невооруженным глазом и под увеличительным стеклом (дождевые черви, многоножки, личинки хрущей, жужилиц и т. п.).

Беспозвоночное население почв мелиорированных объектов однообразно и бедно (рисунок 1). По численности преобладают коллемболы и панцирные клещи, однако, вследствие мелких размеров этих животных, их участие в формировании почвенной зоомассы ничтожно, менее 1%.



Lumbricus rubellus



Lumbricus terrestris



Allolobophora ealliginosa



Argotis segetum Schiff. 1.



Carabidae sp., l.



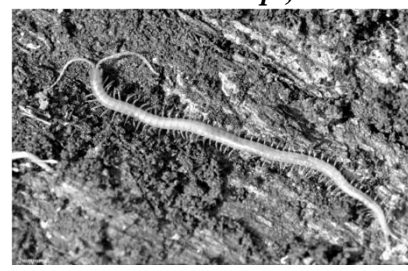
Elateridae sp., l.



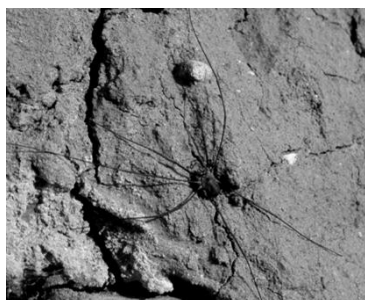
Carabidae sp., im.



Lithobius sp.



Geophilus sp.



Phalangidae sp.

Рисунок 1 – Представители беспозвоночного населения почвы изученных мелиоративных объектов

Среди более крупных представителей почвенной мезофауны как количественно, так и по биомассе преобладают дождевые черви, которых на исследуемом участке обнаружено 4 вида. Из них доминирует *Allolobophora ealliginosa*, для которого характерно обитание в относительно глубоких слоях почвы, ниже подстилочного горизонта. Участие в населении дождевых червей подстилочных форм сравнительно невелико. Среди этой экологической группы олигохет преобладает относительно мелкий *Lumbricus rubellus*, который доминирует как по численности, так и по биомассе. В целом на дождевых червей приходится 84,58% всех обнаруженных представителей почвенной мезофауны, и 98,39% по биомассе. На 1 м² приходится 24,3 особей дождевых червей всех видов. Эти показатели весьма низки. Они оказались довольно близки к данным, полученным в предыдущих исследованиях для подзолистых почв, солончаков и высокосомкнутых лесов со слабо выраженным травостоем [8]. В более благоприятных для беспозвоночных почвах, характеризующихся высоким содержанием гумуса, оптимальными значениями кислотности и влажности, плотность дождевых червей может быть многократно выше – до 400-700 особей на 1 м² [8]. Таким образом, очевидно, что для преобладающей группы почвенной мезофауны – олигохет – исследуемый участок отличается крайне неблагоприятными условиями.

На втором месте после червей находятся почвенные насекомые, на которых в сумме приходится 4,55% особей и 0,7% биомассы. Это жуличицы, щелкуны, гусеницы совок, личинки и куколки двукрылых.

Из прочих почвенных беспозвоночных на исследуемом участке обнаружены мокрицы, многоножки (кивсяки, костянки и геофилы), сенокосцы и пауки (табл. 1). Численность всех этих беспозвоночных крайне низкая, лишь мокрицы встречались с плотностью 1 экз. на 1 м², плотность населения остальных членистоногих оказалась существенно меньше, они встречались далеко не в каждой почвенной пробе.

Особенности фаунистического состава животного населения мелиорированных торфяников свидетельствует о нарушении трофического и водного режимов осушенных торфяных почв Рязанской Мещеры. В таблице 1 приведены результаты подсчета и установления видового разнообразия биоты на мелиоративных объектах.

Таблица 1 – Беспозвоночная биота в осушенных торфяных почвах мелиорированных объектов

Беспозвоночные	На 1 м ²	Доля в почвенной фауне, %	Доля в почвенной мезофауне, %	Доля по массе, %
<i>Allolobophora ealliginosa</i>	17,2	3,73	59,93	75,87
<i>Lumbricus terrestris</i>	0,9	0,20	3,14	8,81
<i>Lumbricus rubellus</i>	5,3	1,15	18,47	10,34
<i>Dendrobaena octaedra</i>	0,9	0,20	3,14	3,37

Carabidae sp., l.	0,1	0,02	0,35	0,03
Elateridae sp., l.	0,2	0,04	0,70	0,11
Carabidae sp., im	0,1	0,02	0,35	0,05
Staphylinidae sp. im.	0,3	0,07	1,05	0,13
Noctuidae sp., l	0,2	0,04	0,70	0,29
Diptera sp., pup.	0,1	0,02	0,35	0,02
Diptera sp., l	0,3	0,07	1,05	0,07
Oniscidae sp.	1,0	0,22	3,48	0,34
Lithobius sp.	0,9	0,20	3,14	0,07
Diplopoda sp.	0,3	0,07	1,05	0,13
Geophilus sp.	0,2	0,04	0,70	0,03
Phalangidae sp.	0,4	0,09	1,39	0,11
Aranea sp.	0,3	0,07	1,05	0,06
Oribatida sp.	320	69,46	-	0,09
Collembola sp.	112	24,31	-	0,08

Суммарная биомасса беспозвоночных составила 13521,45 мг на 1 м².

Анализируя данные таблицы 2, выявлен бедный состав беспозвоночных жителей и их малой численности. На наш взгляд, это объясняется невысоким содержанием питательных веществ в почвах, что указано выше. Известно, населяющие почву беспозвоночные в разной степени требовательны к отдельным ее свойствам. Одни из них легко приспосабливаются к резким колебаниям свойств и режимов мелиорированных почв, другие, наоборот, особенно чувствительны.

Серьезное воздействие оказывает и механический состав, потому что величина почвенных частиц определяет порозность, водопроницаемость и воздухопроницаемость, связность частиц и другие свойства почвы, имеющие первостепенное значение для животных при прокладывании ходов или проникновении в глубокие горизонты. Личинки жуков, дождевые черви, энхитреиды, многоножки часто служат признаком богатства почвы гумусовыми веществами.

Четкая связь наблюдалась между вертикальным распределением гумуса и почвенных животных ($R=0,78$): питательные вещества потребляются биотой, а почвенные животные оставляют экскременты, обогащая глубокие горизонты органическими веществами [2, 3, 4, 5, 6]. В свою очередь, низкая численность беспозвоночных-геобионтов определяет невысокую численность их потребителей, в частности, насекомоядных птиц, кормящихся в наземном ярусе [1, 7], которая на изучаемой территории оказывается существенно более низкой, чем в станциях с более богатыми почвами.

В результате мелиорации почв Рязанской Мещеры в течение 70-ти лет произошли принципиально важные изменения их микроморфологического строения; губчатое строение микроструктур трансформировалось в фрагментарное, слитое и фрагментарное массивное; поры биологического

происхождения в большинстве случаев заменились порами усыхания (например, на объекте Вожа); установлено сближение и объединение почв разных мелиоративных объектов в один тип или компактную группу типов из-за постоянного колебания водного режима (объект Тинки-II) и анаэробных условий (объекты Вода, Никитское и Кальское), изменения физических свойств почвы, что изменило условия обитания почвенных организмов.

Таким образом, результаты наших исследований свидетельствуют о глубокой взаимосвязи показателей качества почвы, особенностей жизнедеятельности почвенных микроорганизмов и беспозвоночных-геобионтов, что, в свою очередь, посредством трофических связей определяет структуру всей экосистемы в целом.

Список использованной литературы

- 1 Барановский, А.В. Численность птиц в различных типах леса национального парка «Мещерский» [Текст] / А.В. Барановский, Н.В. Авдеева // Современные наукоемкие технологии. 2012. – № 4. – С. 9–11.
- 2 Виноградов Д.В., Соколов А.А., Черкасов О.В., Лупова Е.И., Питюрина И.С. Фитосанитарное состояние посевов зерновых культур в условиях Рязанской области // Международный технико-экономический журнал, 2016. № 5. С. 57-63.
- 3 Гиляров, М.С. Методы почвенно-зоологических исследований / М. С. Гиляров. - М.: Наука, 1969. - 134 с.
- 4 Дунаев, Е.А. Методы эколого-энтомологических исследований [Текст]. – М. : МосгорСЮН, 1997. – 44 с.
- 5 Захарова, О.А., Костин Я.В. Режим органического вещества в мелиорированной почве. Рязань: РГАТУ, 2013. 116 с.
- 6 Нумеров, А.Д. Полевые исследования наземных позвоночных: учебное пособие / А.Д. Нумеров, А.С. Климов, Е.И. Труфанова. Воронеж: ВГУ. 2010. – 301 с.
- 7 Хлебосолов Е.И., Митин Е.И., Сальников С.В., Марочкина Е.А., Хлебосолова О.А., Иванчев В.П., Чельцов Н.В., Бабушкин Г.М., Лобов И.В., Барановский А.В., Шемякина О.А., Фиолина Е.А., Зацаринный И.В., Ананьева С.И., Бабкина Н.Г. Птицы Рязанской Мещеры [Текст] // Рязань: НП «Голос губернии». 2008. – 208 с.
- 8 <http://portaleco.ru/dozhdevye-chervi-i-pochvoobrazovanie/svedenija-o-chislennosti-dozhdevyh-chervej-v-pochvah.html>

Макарова Е.Е., ученица 10 класса,
Суслова С.М., учитель биологии и химии,
МБОУ СОШ №1 г. Скопина Рязанской области

ОЦЕНКА ХАРАКТЕРА ВЛИЯНИЯ РАСТВОРОВ СОЛЕЙ D-ЭЛЕМЕНТОВ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

В современном мире техногенное загрязнение стало одним из наиболее значимых экологических факторов. По своей природе и масштабам воздействия наиболее существенным является загрязнение химическое. Значительную группу токсикантов образуют соли d-элементов, содержащие в своем составе ионы тяжелых металлов. Их накопление во внешней среде представляет серьезную опасность для живых существ, вызывая

разнообразные нарушения метаболизма клеток. В сложившейся ситуации проблема изучения влияния растворов солей d-элементов на процессы жизнедеятельности растительных организмов приобретает актуальность.

Целью работы стало определение характера влияния растворов солей d-элементов на прорастание семян зерновых культур. Для ее достижения нами было исследовано влияние соединений Pb^{2+} , Cu^{2+} , Cr^{3+} , Zn^{2+} , Fe^{3+} на всхожесть и длину корней выбранных тест-объектов, а также установлен характер зависимости между концентрацией солей тяжелых металлов и активностью прорастания семян исследуемых видов. В качестве тест-объектов для исследования нами были использованы зерновки пшеницы озимой, ржи посевной, овса посевного. Их сортовая принадлежность не устанавливалась. Реактивами для опыта служили приготовленные нами 0,01 % и 1 % растворы солей Pb^{2+} , Cu^{2+} , Cr^{3+} , Zn^{2+} , Fe^{3+} . В качестве контрольного раствора использовалась дистиллированная вода. Семена проращивались в чашках Петри в школьной лаборатории в течение недели.

К d-элементам периодической системы Д.И.Менделеева относятся элементы, атомы которых содержат валентные электроны на $(n - 1)d_{ns}$ -уровнях. Они образуют побочные подгруппы, занимая промежуточное положение между типичными s-металлами и p-элементами. Ионы d-элементов в малых количествах являются постоянной и необходимой составной частью живых организмов [1]. Однако их накопление в окружающей среде в значительных количествах и передача по цепям питания в экосистемах может привести к негативным последствиям на каждом трофическом уровне. Возникает необходимость в сокращении избыточного поступления таких элементов в биосферу. В сельском хозяйстве путем подбора устойчивых к загрязнению видов и сортов растений и целенаправленного изменения свойств почв можно снижать токсический эффект тяжелых металлов.

Результаты проведенной оценки влияния растворов солей d-элементов на прорастание семян зерновых культур представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты исследования всхожести семян

Соль d-элемента, концентрация	Среднее значение всхожести, %			Длина корней, мм		
	Пшеница	Рожь	Овес	Пшеница	Рожь	Овес
$(CH_3COO)_2Pb, 0,01\%$	45,64±0,56	58,36±0,76	53,26±0,48	12,32±0,13	16,24±0,29	13,43±0,18
$(CH_3COO)_2Pb, 1\%$	22,23±0,51	23,74±0,64	24,50±0,56	5,98±0,27	12,54±0,46	6,68±0,29
$CuSO_4, 0,01\%$	58,14±0,45	66,37±0,53	61,42±0,48	14,52±0,43	18,86±0,27	17,83±0,36
$CuSO_4, 1\%$	35,32±0,62	49,23±0,51	43,27±0,57	8,65±0,26	14,42±0,34	14,36±0,44
$Cr_2(SO_4)_3, 0,01\%$	49,70±0,56	69,44±0,46	61,29±0,44	15,30±0,19	17,87±0,20	8,78±0,39
$Cr_2(SO_4)_3, 1\%$	27,95±0,44	46,78±0,57	36,36±0,59	11,43±0,18	13,68±0,28	12,88±0,26
$ZnSO_4, 0,01\%$	78,93±0,71	86,79±0,52	82,71±0,56	16,72±0,63	20,23±0,54	18,89±0,36
$ZnSO_4, 1\%$	47,65±0,56	61,52±0,58	56,48±0,61	11,09±0,45	15,40±0,33	11,46±0,25

Fe ₂ (SO ₄) ₃ , 0,01%	65,83±0,51	78,94±0,39	73,82±0,56	14,26±0,52	18,32±0,27	15,26±0,19
Fe ₂ (SO ₄) ₃ , 1%	43,56±0,35	57,46±0,42	49,81±0,43	9,87±0,33	14,47±0,26	9,30±0,35
Контроль	96,57±0,55	98,43±0,47	97,65±0,59	25,7±0,56	27,9±0,43	29,8±0,46

Представленные результаты опытов позволяют утверждать, что соли тяжелых металлов оказывают негативное воздействие на всхожесть семян зерновых культур. Она существенно снижается по сравнению с контрольными пробами, в которых всхожесть семян растений всех видов превышает 95%. Среднее значение потери всхожести составляет 42,99% при максимальной зафиксированной величине для зерновок пшеницы в растворе 1% ацетата свинца. Увеличение концентраций растворов солей в 100 раз приводит к снижению всхожести семян в среднем на 27,7% (рис.1).

Отметим, что во всех приготовленных нами растворах солей средний показатель всхожести семян не падает ниже 20%, что вероятнее всего можно объяснить достаточно высокими посевными качествами семян и способностью растительных организмов поддерживать гомеостаз.

Воздействие солей тяжелых металлов также снижает ростовые процессы, происходящие в растительном организме. Длина образующихся корней в среднем сокращается на 52,12% по сравнению с контрольными пробами (рис.2).

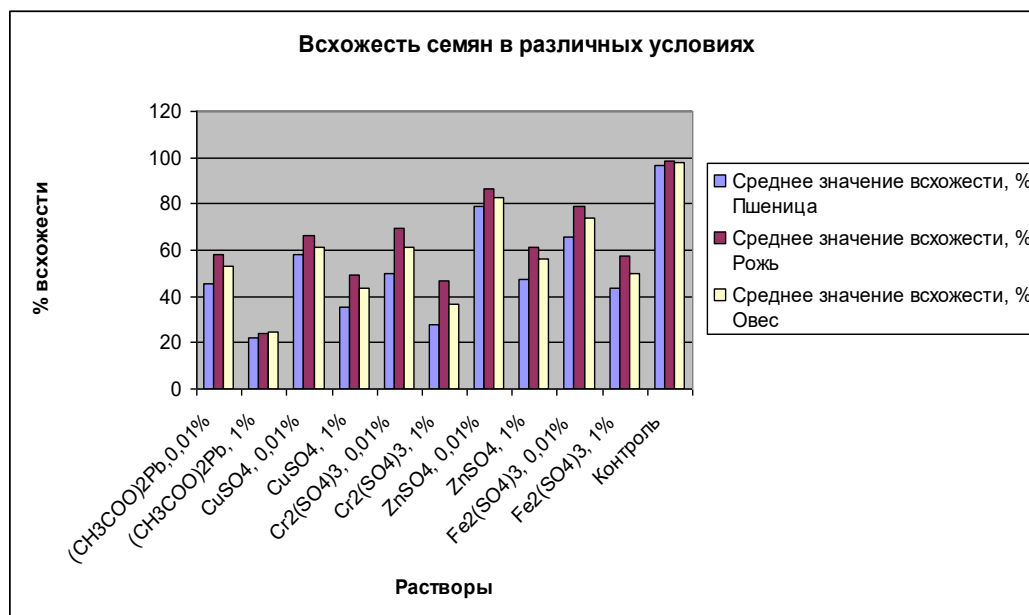


Рисунок 1 - Всхожесть семян в различных условиях



Рисунок 2 – Средние значения длины корней тест-объектов

Наиболее сильный токсический эффект оказывает раствор ацетата свинца в концентрации 1%, а наименее сильный - 0,01% раствор сульфата цинка. Наибольшей чувствительностью к содержанию в почвенных растворах тяжелых металлов обладают экземпляры вида *Triticum vulgare*, наименьшей - *Secale cereale*. Сравнивая между собой полученные данные, отметим, что наблюдается отчетливая зависимость между увеличением концентрацией ионов тяжелых металлов в растворе и замедлением ростовых процессов в растительном организме.

Список использованной литературы

1 Черненкова, Т.В. Реакция растительности на промышленное загрязнение: монография [Текст]/ Т.В. Черненкова. – М.: Наука, 2002. – 191 с.

Медведева В.Ю., магистрант 1 года
 Научный руководитель – Сетько Е.А. доцент, к.физ.-мат.н.,
 УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УНИВЕРСАЛЬНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПАКЕТОВ MATLAB, MAPLE И MATHEMATICA

Наиболее известными и приспособленными для математических символьных вычислений считаются MathCad, Maple, Mathematica и MatLab. Проведём обзор и краткий анализ этих программных продуктов.

MatLab[1] — продукт компании MathWorks, Inc., представляющий собой язык высокого уровня для научно-технических вычислений. Среди основных областей его применения — математические расчеты, разработка

алгоритмов, моделирование, анализ данных и визуализация, научная и инженерная графика, разработка приложений, включая графический интерфейс пользователя. MatLab решает множество компьютерных задач — от сбора и анализа данных до разработки готовых приложений. Среда соединяет в себе математические вычисления, визуализацию и мощный технический язык. Встроенные универсальные интерфейсы позволяют легко работать с внешними информационными источниками, а также осуществлять интеграцию с процедурами, написанными на языках высокого уровня (C, C++, Java и др.). Мультиплатформенность MatLab сделала его одним из самых распространенных продуктов.

Mathematica[2] — компании WolframResearch, Inc. имеет чрезвычайно широкий набор средств, переводящих сложные математические алгоритмы в программы. По сути дела, все алгоритмы, содержащиеся в курсе высшей математики технического вуза, заложены в память компьютерной системы Mathematica. Огромное преимущество системы Mathematica состоит в том, что ее операторы и способы записи алгоритмов просты и естественны. Mathematica имеет мощный графический пакет, с помощью которого можно строить графики очень сложных функций одной и двух переменных.

Maple[3] - продукт компании WaterlooMapleSoftware, Inc., который часто называют системой символьных вычислений или системой компьютерной алгебры. Maple позволяет выполнять как численные, так и аналитические расчеты с возможностью редактирования текста и формул на рабочем листе. Благодаря представлению формул в полиграфическом формате, великолепной двух- и трехмерной графике и анимации Maple является одновременно и мощным научным графическим редактором. Простой и эффективный язык-интерпретатор, открытая архитектура, возможность преобразования кодов в коды.

Сравнительный анализ систем компьютерной математики приведём в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительный анализ систем компьютерной математики

Критерий сравнения	MatLab	Mathematica	Maple
Интерфейс	- три окна: командное окно, все переменные и их типы и окно подсказок; - есть строка приглашения, обозначается знаком ">>"; - в отличие от Mathcad все функции приходится	- строка приглашения в отличие от MatLab разделена на две области: ввода и вывода; - область ввода можно редактировать; - имеется палитра с греческими буквами, различными	- работа в режиме интерпретатора; - позволяет вводить электронные таблицы, содержащие как числа, так и символы; - имеются опции разбиения на параграфы и разделы, а также добавления гиперссылок; - рабочие листы можно организовать иерархически.

	вводить с клавиатуры.	символами и панель мат анализа.	
Работа с массивами и матрицами	- аналогично Mathematica матрицы и вектора формируются при помощи списка элементов. - функции вводятся с клавиатуры.	- многомерный набор данных создается с помощью списка, который вводится с клавиатуры. - с клавиатуры вводятся и функции для работы с матрицами и векторами.	- может находить собственные значения и собственные векторы операторов, - вычислять криволинейные координаты, находить матричные нормы и вычислять разложения матриц.
Решение уравнений	- решает уравнения и системы уравнений функцией с различными параметрами.	- содержит несколько функций для решения уравнений и систем уравнений. - функции могут находить корни уравнений с параметром.	- предлагает различные способы представления, сокращения и преобразования выражений, например такие операции, как упрощение и разложение на множители алгебраических выражений
Математические операторы	- в отличие от Mathcad все операторы вводятся с клавиатуры в виде отдельных символов и функций. Дан подробный список операторов.	- как и в MatLab операторы приходится вводить с клавиатуры, но некоторые можно найти и на палитре инструментов.	- способен выполнять арифметические действия в символьном виде
Встроенные функции	- в основном используются только функции, которые вводятся с клавиатуры.	- приведено множество функций различного назначения с различным числом параметров. Помогают пользователю в решении различного характера задач.	- включены пакеты для решения задач линейной и тензорной алгебры, евклидовой и аналитической геометрии, мат.статистики, комбинаторики, теории групп, , численной аппроксимации и линейной оптимизации и др.
Программирование	- программы создаются в виде отдельных	- можно создавать различные функции.	- использует процедурный язык 4-го поколения (4GL);

	<p>М - файлов. Если написать программу какой-нибудь функции, то эту функцию можно будет использовать как стандартную. - в программу можно вставлять комментарии.</p>	<p>- позволяет внутри одного блока ввода создавать программы. Результатом будет последнее вычисленное значение. - в отличие от Mathcad, где программы пишутся «в столбик», здесь пишутся в строку.</p>	<p>- может генерировать код, совместимый с такими языками программирования, как Fortran или С, и с языком набора текста LaTeX.</p>
Графические возможности	<p>- функция графика создаётся из командной строки. - графики создаются на формах в определённой системе координат. - в команде построения можно указывать свойства графика.</p>	<p>- функция, которая рисует график, заканчивается на «PLOT» в двухмерном случае, и «PLOT 3D» в трёхмерном случае. - чтобы построить график, нужно сначала задать функцию. - можно и редактировать график.</p>	<p>- поддерживает двумерную и трёхмерную графику; - можно строить двумерные графики, создавать графики конформных преобразований функций с комплексными числами и строить графики функций в фазовой, полярной и контурной форме. - можно графически представлять неравенства, неявно заданные функции</p>

Как видно из сравнительного анализа, все математические пакеты сходны между собой. Но среди них особенно выделяется Maple, который обладает богатыми графическими возможностями, особенно в области интерактивной и динамической графики, что позволяет создавать многопараметрические графические модели.

Список использованной литературы

- 1 MatLab [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mathwork.com>. Дата доступа: 27.03.2019.
- 2 Mathematica [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.wolfram.com>. - Дата доступа: 27.03.2019.
- 3 Maple [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.maplesoft.com>. - Дата доступа: 27.03.2019.

Семина А.А., Дивеев И.А., магистранты,
Малахова О.Е., аспирант 1 года обучения

Научный руководитель - Фоломейкина Л.Н., к.г.н, доцент, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск

РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ В РЕГИОНЕ ОСНОВНЫХ ПРИРОДНЫХ, ТЕХНОГЕННЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОПАСНОСТЕЙ И УГРОЗ

Анализ тенденций развития основных природных, техногенных, экологических опасностей и угроз, их прогноз по данным «Государственного доклада о состоянии защиты населения и территории Республики Мордовия от ЧС природного и техногенного характера в 2016 году» на перспективу показывают, что на территории республики в ближайшие годы будет сохраняться относительно высокая степень риска возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера [1]. Особенно высока вероятность их возникновения в г.о. Саранск, Краснослободском, Темниковском, Зубово-Полянском и др. районах республики (табл. 1).

Таблица 1 – Высокий уровень вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций в районах Республики Мордовия [составлено по источнику 1]

Причина возникновения чрезвычайной ситуации	Территория*
Заболевания (сальмонеллез, туберкулез, грипп и др.)	го. Саранск, г. Рузаевка, г. Ковылкино, Большеберезниковский район
Выброс АХОВ	го. Саранск, Зубово-Полянский район
ДТП	го. Саранск, Зубово-Полянский район, Лямбирский район, Рузаевский район
Бытовые пожары	го.Саранск (особенно в Октябрьском районе), Зубово-Полянский район, Ковылкинский район, Лямбирский район, Рузаевский район
Карстовые явления	Темниковский район, Старошайговский район, г.Ковылкино
Оползневые процессы	Темниковский район, Краснослободский район, Ичалковский район, го.Саранск
Лесные пожары	Б.Березниковский район, Зубово-Полянский район, Ичалковский район, Темниковский район, Краснослободский район
Паводок	г.Темников, г. Краснослободск, Ардатов, го.Саранск, г. Рузаевка, Старошайговский район, Ичалковский район, Краснослободский район, Большеберезниковский район, Зубово-Полянский район
Ураганы, ветры	Темниковский район, Краснослободский район, Торбеевский район, Атяшевский район, Ичалковский район, Ромодановский район, Большеигнатовский район

Стоит также отметить, что в других районах и городах республики могут возникнуть чрезвычайные ситуации, но уровень вероятности их возникновения там будет значительно ниже

Наиболее сложная ситуация может иметь место в результате возникновения угроз природного характера: паводок (г. Темников, г. Краснослободск, г. Ардатов, го. Саранск, г. Рузаевка, Старошайговский, Ичалковский, Краснослободский, Большеберезниковский и Зубово-Полянский районы), бытовые и лесные пожары (г.о.Саранск, Зубово-Полянский, Ковылкинский, Лямбирский, Рузаевский, Ичалковский, Темниковский и Краснослободский районы). Особую озабоченность вызывает и поднятие порогового уровня заболеваемости гриппом практически во всех районах.

Проведем сравнительный анализ риска возникновения чрезвычайных ситуаций на примере территории Лямбирского и Краснослободского районов. Лямбирский район располагается в центральной части республики и граничит с городом Саранск, а Краснослободский значительно удален от центра, находится в западной части республики. Также районы не идентичны в природном и хозяйственном отношении, соответственно этот факт значительно отразится и на наличии разницы в рисках чрезвычайных ситуаций.

На территории Краснослободского района Республики Мордовия наблюдается ряд следующих опасных геологических экзогенных процессов: подтопление грунтовыми водами, переработка берега, оползни, обвалы, оврагообразование. Обозначенные процессы и явления могут вызвать чрезвычайные ситуации при изменении природных условий и факторов, при существенном, а порой незначительном отклонении их от нормы.

В зону подтопления района грунтовыми водами в той или иной степени могут попасть следующие населённые пункты: с. Колопино, с. Старое Синдрово, с. Сивинь, г. Краснослободск, с. Новая Карьга, с. Русские Полянки, с. Заречное, д. Лаушки, п. Преображенский, д. Грачевник, д. Пенькозавод, с. Слободские Дубровки, с. Ефаево, п. Большевик, с. Селище, с. Тенишево [4].

Эрозия береговых склонов отмечена в таких населённых пунктах, как г. Краснослободск, с. Новый Усад, п. Преображенский, с. Русское Маскино, с. Сивинь, д. Старое Зубарево, д. Заречная Лосевка, с. Тенишево, с. Песочная Лосевка, с. Старое Синдрово, д. Русские Полянки, с. Колопино, д. Лаушки, с. Заречное, д. Грачевник, с. Селище, с. Ефаево. Оползневые проявления также имеют место (г. Краснослободск, с. Новый Усад, п. Преображенский, с. Русское Маскино) [4].

Присущими для Республики Мордовия и Краснослободского района являются гидрологические явления, влекущие за собой наиболее частые чрезвычайные ситуаций обусловленные половодьем. Так, территория района ежегодно в меньшей или большей степени попадает в зону весеннего половодья, в зависимости от сложившихся природных условий и факторов, влияющих на интенсивность притока талых вод и их объем (количество атмосферных осадков в период весеннего таяния и половодья, запас воды в снежном покрове перед началом снеготаяния, глубина промерзания почвы и др.).

Частичному затоплению паводковыми водами наиболее часто подвергаются территории нескольких населенных пунктов, расположенных на пойменной территории реки Мокши или её притоков (это примерно 10 % территории района). В той или иной степени в зону затопления паводком попадают: с. Сивинь, с. Старое Синдрово, с. Колопино, г. Краснослободск, с. Новая Карьга, с. Заречное, д. Лаушки, с. Русские Полянки, д. Грачевник, д. Пенькозавод, п. Преображенский, с. Тенишево [4].

К природно-техногенным пожарам, возникновение которых возможно на территории Краснослободского района, относятся лесные и торфяные пожары, а также пожары хлебных массивов. На территории района имеется Краснослободское лесничество площадью 87981 га, где находятся леса практически всех классов пожароопасности. Соответственно, выделяются и населенные пункты, попадающие в зону высокой пожароопасности на территории района. К ним относятся с. Ст. Синдрово, п. Учхоз, п. Сивинь, с. Ст. Авгура, с. Ст. Зубарево, п. Преображенский, с. Новая Рябка. Здесь же велика вероятность возникновения пожаров хлебных массивов [4].

К взрывопожароопасным объектам, расположенным на территории Краснослободского района, можно отнести только магистральный газопровод высокого давления «Уренгой – Помары – Ужгород». По территории Краснослободского района проходят шесть линий данного магистрального газопровода диаметром 1420 мм [4].

По данным паспорта безопасности на территории Краснослободского района располагаются ряд потенциально опасных объектов системы жилищно-коммунального хозяйства: электрические подстанции – 6 шт, электрические сети – 795,8 км, трансформаторные подстанции – 237 шт, газопроводные сети – 665,5 км, котельные – 3 шт, ГРП – 1 шт [4].

На территории Лямбирского района частичному затоплению паводковыми водами подвержены незначительные территории нескольких населенных пунктов, расположенных на пойменных территориях реки Инсар или её притоков. В той или иной степени в зону затопления паводком могут попасть с. Суркино, с. Шувалово, с. Красный Дол, с. Владимировка, с. Александровка, с. Пензятка, с. Кошкаровка, с. Первомайск [5].

Для территории района в меньшей степени присущи опасные геологические экзогенные процессы. Эрозионные процессы, в том числе и образование оползней, в той или иной степени присущи овражным и речным склонам на территории следующих населённых пунктов: п. Лямбировь, с. Пензятка, п. Атемар, п. Б. Елховка, [5].

Процент лесистости территории невелик, поэтому уровень лесной пожароопасности также относительно небольшой. Высокая хозяйственная освоенность территории и расположение здесь крупнейших сельхозперерабатывающих предприятий, а также наличие потенциально опасных объектов системы жилищно-коммунального хозяйства обуславливают возникновение техногенного риска.

На территории Лямбирского района потенциально критически опасные объекты отсутствуют. По имеющейся железной дороге перевозятся

химически-, взрывоопасные и ядовитые вещества, но вероятность возникновения аварий, связанных с железнодорожным транспортом, минимальна. К категории взрывопожароопасных объектов в Лямбирском районе отнесена лишь ж. д. станция Б. Елховка [5].

Сводный анализ уровня риска по степени воздействия представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика уровня риска по степени воздействия чрезвычайных ситуаций на локальных территориях Республики Мордовия

Причины возникновения чрезвычайной ситуации	Уровень риска на территории Краснослободского района	Уровень риск на территории Лямбирского района
Заболевания (сальмонеллез, туберкулез, грипп и др.)	незначительный	существенный
Выброс АХОВ	незначительный	существенный
ДТП	незначительный	умеренный
Бытовые пожары	незначительный	умеренный
Карстовые явления	существенный	незначительный
Оползневые процессы	существенный	незначительный
Лесные пожары	существенный	незначительный
Паводок	существенный	незначительный
Ураганы, ветры	умеренный	незначительный

Таким образом, сравнительный анализ показал, что уровень риска по степени воздействия чрезвычайных ситуаций в целом выше в Краснослободском районе, так как здесь количество опасностей характеризуется большим числом. В основном это опасности природного характера, а именно влекущие лесные пожары, оползни, эрозия, наводнения. Для данных видов опасностей риск характеризуется как существенный. При чем, в зону распространения риска попадает значительная часть населения района. Техногенные опасности в районе незначительны. В Лямбирском районе существенный уровень риска связан в большей степени с опасностями техногенного характера, так как здесь располагаются крупные предприятия АПК и, конечно же, роль играет наличие соседа - крупного города. Напротив, риск природных опасностей для Лямбирского района незначителен.

В заключение подчеркнем, что последствия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера даже на локальных территориях могут быть весьма значительными, когда в ряде случаев парализуется нормальное функционирование объектов экономики и существенно нарушается жизнедеятельность населения. Поэтому весьма актуально изучение рисков

возникновения чрезвычайных ситуаций в пространственном аспекте с учетом социально-экономической специфики региона [2, 3]. Важное социальное и экономическое значение имеет разработка и проведение комплекса мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в республике.

Список использованной литературы

- 1 Государственный доклад о состоянии защиты населения и территории Республики Мордовия от ЧС природного и техногенного характера в 2013 году. – Саранск, 2014. – 258 с.
- 2 Логинова, Н.Н., Пресняков, В.Н., Семина, И.А., Сотова, Л.В., Федотов, Ю.Д., Фоломейкина, Л.Н. Социальные и экономико-географические исследования региона (на примере Республики Мордовия) // Вестник Удмуртского Университета. 2012. - №3. - С. 127–136.
- 3 Пространственный анализ и оценка социально-экономического развития региона: монография // И.А. Семина, А.М. Носонов, Н.Н. Логинова [и др.]; под. ред. А.М. Носонова, И.А. Семиной. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2014. – 228 с.
- 4 Семина, И.А., Фоломейкина, Л.Н. Сравнительно-географический анализ возникновения чрезвычайных ситуаций (на примере локальных территорий Республики Мордовия)/ Природные опасности: связь науки и практики / Материалы II Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор: С.М. Вдовин. Саранск, 2015. С. 403-406.
- 5 Схема территориального планирования Краснослободского муниципального района Республики Мордовия / Режим доступа: <http://krasnoslodsk.o-mordovia.ru/>
- 6 Схема территориального планирования Лямбирского муниципального района Республики Мордовия / Режим доступа: <http://lyambir.o-mordovia.ru/>

Спыхина Е.Н., Сундуков Н.А., ученики 8а класса,
Сулова С.М., учитель химии и биологии, МБОУ СОШ №1 г. Скопина
Рязанской области

ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СНЕЖНОГО ПОКРОВА

В настоящее время уровень загрязнения биосферы быстро растет. В сложившейся ситуации для человека актуальной становится проблема объективной и доступной оценки качества окружающей среды с помощью различных методик и объектов. Одним из наиболее удобных показателей загрязнения атмосферы населенного пункта является снежный покров. Снег кажется нам таким белым и пушистым, но изучение особенностей талой снеговой воды открывает его «темные» стороны.

Целью нашего исследования стало изучение органолептических свойств снежного покрова микрорайонов г. Скопина.

Задачи:

- провести отбор образцов снега в различных участках города;
- проанализировать внешний вид снеговых частиц проб;
- провести органолептический анализ проб талой снеговой воды;

- определить содержание сухого остатка и характер взвешенных частиц, присутствующих в талой снеговой воде;
- установить характер зависимости выявленных органолептических показателей проб и качества окружающей среды города.

В процессе выполнения работы мы использовали методику Т.Я. Ашихминой [1]. Для анализа качества снега необходимо было провести процедуру отбора проб. Чтобы данные были достоверными, в одном месте отбирали по три пробы следующим образом:

- выбиралась площадка для отбора проб, на которой можно построить треугольник со сторонами не менее 10м (10-30м);
- в вершинах этого треугольника размечались квадраты со сторонами 1м²;
- снег собирался методом «конверта» в этих квадратах (по углам и в центре квадрата);
- проба снега отбиралась почти на всю глубину залегания для того, чтобы суммировать все загрязнения, накопившиеся за сезон.

Снег отбирался полым цилиндром. После таяния пробы проводился органолептический анализ. Полученные результаты представлены в виде нескольких таблиц (табл.1-2).

Таблица 1 - Особенности снежного покрова выбранных участков

№ пробы	Преобладающий тип кристаллов	Тип снега	Тип снежного покрова
1.Центр	Треугольные кристаллы	Пухляк	Старый снег
2.с.Успенское	Призмы	Пухляк	Старый снег
3.АЗМР	Призмы	Жесткий снег	Фирн
4.СХТ	Кристаллы неправильной формы	Жесткий снег	Фирн

Представленные в таблице 1 данные позволяют утверждать, что в зависимости от типа снежного покрова и времени его образования, тип кристаллов, образующих снег может меняться. В нашем случае преобладающим типом снежного покрова, возникающем вдоль автодорог, является фирн, образованный призматическими кристаллами и кристаллами неправильной формы. На удалении от дороги сохраняется старый снег, образованный призматическими или треугольными кристаллами.

Таблица 2 - Результаты определения органолептических свойств талого снега

№ пробы	Прозрачность	Цветность	Запах при 20 ⁰ С	рН	Примеси
1.Центр	Прозрачная.	-	-	6	+ (незначительное кол-во)
2.с.Успенское	Прозрачная	-	2 балла, бензиновый	5	+ (незначительное кол-во)

3.АЗМР	Мутная	Серый	4 балла, Гнилостный	5,5	+ (достаточно много)
4.СХТ	Сильно мутная	Коричневый	3 балла, Землистый, плесневелый	6	+ (значительное кол- во)

Анализ проб снеговой воды различных участков показывает, что минимальное содержание примесей отмечено для пробной площадки №1, максимальное – для участка №4 (табл.2.). Появление запаха в талой воде связано с наличием в воздухе различных загрязнителей. На наличие плохо растворимых примесей (песок, пыль, сажа) указывает различная степень прозрачности талой снеговой воды. Это может быть также связано с использованием смеси песка и соли в качестве противогололедного реагента.

Также нами был определен примерный вещественный состав твердого осадка талой снеговой воды. Наибольший процент, согласно полученным результатам, приходится на частицы техногенной среды (волокнистые частицы, кирпичная крошка, прозрачные частицы неправильной формы, сажа и т.п.).

Проведя исследование, мы убедились в том, что в разных районах города снег различен по органолептическим свойствам. Полученные в результате работы данные объективно доказывают наличие у снегового покрова сорбционных свойств и свидетельствуют о существенном уровне антропогенного загрязнения атмосферы нашего города.

Список использованной литературы

1 Ашихмина, Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие [Текст]/Т.Я. Ашихмина. – М.: Агар, 2000. – 385 с.

Сычева А.С., ученица 10 класса,
Суслова С.М., учитель химии и биологии,
МБОУ СОШ № 1 г. Скопина Рязанской области

ИЗУЧЕНИЕ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И ЖИЗНЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *CORYDALIS SOLIDA* (L) В УСЛОВИЯХ ЕСТЕСТВЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОТОНОВ

Возрастающие антропогенные нагрузки в сочетании с естественными сукцессионными изменениями приводят к существенным преобразованиям структуры природных ландшафтов и экосистем и усилению процесса экотонизации растительности нашего региона. В связи с этим особую актуальность и значимость приобретают ценопопуляционные исследования отдельных видов растений, обитающих в условиях естественных или антропогенных экотон. Они позволяют провести диагностику состояния той или иной популяции и служат основой для определения потенциально уязвимых видов. Так, например, хохлатка плотная (*Corydalis solida*), являясь обитателем

светлых хвойно-широколиственных и широколиственных лесов европейской части России, на территории отдельных областей взята под охрану. Особенности динамики популяций указанного вида растений на Украине изучены Е.В. Дорошенко [1]. Однако онтогенетическая структура и жизненное состояние ценопопуляций *C. solida* в условиях экотонов Рязанской области требует дополнительного рассмотрения.

Цель нашего исследования заключалась в изучении онтогенетической структуры и жизненного состояния ценопопуляций *C. solida* в условиях естественных и антропогенных экотонов Скопинского района Рязанской области. Мы предполагали, что, несмотря на определенные видовые особенности, онтогенетическая структура и жизненное состояние ценопопуляций *C. solida* существенно зависят от условий произрастания.

Изучение ценопопуляций *C. solida* проводилось нами по методикам Л.Б. Заугольной, Л.А. Жуковой, О.В. Смирновой в двух лесных массивах смешанного типа [2]. В каждом из них были выбраны участки опушки (экотоны) размером 10х5м. Было обследовано 3 экотона лесов возле с. Шелемишево и 2 экотона лесного массива Скопинского лесничества, на которых в достаточном для исследования количестве обнаружены экземпляры рассматриваемого вида растений. Краткая характеристика экотонов представлена в таблице 1.

Таблица №1 - Экологический шифр исследуемых участков

	Экотон №1	Экотон №2	Экотон №3
Ближайший населенный пункт	с.Шелемишево Скопинский р-н	с.Шелемишево Скопинский р-н	с.Шелемишево Скопинский р-н
Расположение	Южная опушка смешанного леса	Восточная опушка смешанного леса	Опушка соснового леса на пересечении грунтовой дороги и дороги с.Шелемишево- Шелемишевские Хутора
Рельеф	Пологий склон (≈20°-25°к югу)	Волнистый (ложбины, холмы)	Однородный
Экол. шифр биогеопа	Чвщц2СП ₂ 802Б + едС п/осв (2,5) - III (0,3)	Чвщц2СП ₂ 7Д3О п/тен (3) - III (0,3)	Чвщц2СП _{1,5} 10С п/осв (4) - III (0,4)
рН почвы	6,4	6,4	6,0
Наличие CO ₃ ²⁻	-	-	-
Наличие SO ₄ ²⁻	+ (слабое помутнение)	+ (слабое помутнение)	+ (отчетливое помутнение)
Наличие NO ₃ ⁻	-	-	-
Наличие Fe ²⁺	-	-	+
Наличие Fe ³⁺	-	-	+
Наличие Рb ²⁺	-	-	+
Антропогенное влияние	Умеренное	Умеренное	Значительное (выбросы автотранспорта, механический мусор, вырубка, вытаптывание, кострище)
	Экотон №4	Экотон №5	
Ближайший населенный пункт	г.Скопин	г.Скопин	

Расположение	Опушка смешанного леса возле просеки и грунтовой дороги у лесничества	Восточная опушка смешанного леса
Рельеф	Однородный	Однородный
Экол.шифр биотопа	$\frac{СЛ2СГ_{2,5}}{т/ен (2) - III (0,6)}$ 6Д2Л1К1О	$\frac{СЛ2СГ_2}{п/тен (2,5) - III (0,4)}$ 7Д2Л1О
рН почвы	6,6	6,7
Наличие CO_3^{2-}	-	-
Наличие SO_4^{2-}	+ (отчетливое помутнение)	-
Наличие NO_3^-	-	-
Наличие Fe^{2+}	+	-
Наличие Fe^{3+}	+	-
Наличие Pb^{2+}	+	-
Антропогенное влияние	Значительное (механический мусор, выгапывание)	Умеренное

В ходе проведения работы установлено, что местонахождение *C. solida* приурочено к смешанным лесам в основном с участием *Quercus robur L.*, *Populus tremula L.*, *Tilia cordata Mill.* Кустарниковый ярус в указанных фитоценозах слабо выражен или отсутствует. Сопутствующими видами в травяном ярусе на момент полевых исследований являются *Convallaria majalis L.*, *Aegopodium podagraria*, *Anemone ranunculoides* и др. Антропогенное влияние на территории участков №№1, 2, 5 – умеренное, №№3,4 – значительное. При проведении химического анализа почв нами было установлено, что образцы почв №3и№4 содержат сульфаты, а также ионы железа и свинца.

Соотношение основных возрастных групп в изученных ценопопуляциях *C. solida* можно представить в виде диаграммы (рис.1.).

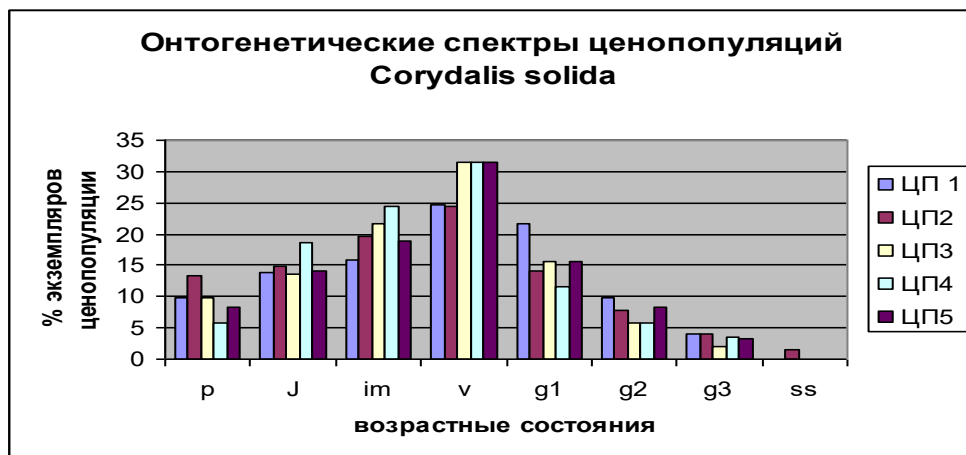


Рисунок 1 - Онтогенетические спектры ценопопуляций *C. solida*

Возрастные спектры всех изученных ценопопуляций ярко выраженные левосторонние, одновершинные с доминированием особей в виргинильном состоянии. Генеративных особей сравнительно немного. Наличие старых и отмерших экземпляров не выявлено. Присутствие практически всех

возрастных состояний свидетельствует об относительной динамической устойчивости ценопопуляций.

Анализ онтогенетических спектров позволяет утверждать, что процессы самовосстановления численности в целом эффективно осуществляются во всех изученных ценопопуляциях.

Индекс возрастности всех рассмотренных ценопопуляций *C. solida* колеблется в пределах 0,2 – 0,26 и показывает, что данные ценопопуляции представлены молодыми растениями прегенеративных стадий онтогенеза (табл.2.). Индекс эффективности невысок, что свидетельствует об относительной невысокой степени воздействия рассматриваемых ценопопуляций на среду. В естественных экотонах плотность ценопопуляций *C. solida* выше, чем в антропогенных. Ценопопуляции *C. solida* биотопов №1, №2, №4 и №5 относятся к молодому типу, а участка №3 – к зреющему типу нормальных ценопопуляций.

Таблица 2 - Популяционные показатели

Популяционные показатели	ЦП экотона №1	ЦП экотона №2	ЦП экотона №3	ЦП экотона №4	ЦП экотона №5
Индекс восстановления ($J_в$)	1,52	2,27	2,83	3,55	2,36
Индекс замещения ($J_з$)	1,52	2,14	2,83	3,55	2,36
Индекс возрастности (Δ)	0,26	0,24	0,21	0,20	0,23
Индекс эффективности (ω)	0,44	0,37	0,38	0,36	0,41
Плотность ценопопуляции (шт/м ²)	33,66	42,33	17,00	28,66	40,33
Эффективная плотность популяции ($M_е$)	45,09	48,24	19,41	31,61	49,67
Тип ценопопуляции	молодая	молодая	зреющая	молодая	молодая

Оценка жизненного состояния ценопопуляций *C. solida* проводилась с помощью выбора из каждой ценопопуляции модельных экземпляров в молодом генеративном состоянии, для которых анализировались общая длина побега, диаметр клубня, площадь листьев с одного растения, количество цветков в соцветии, воздушно сухой вес особи. Наиболее хорошо развитыми, крупными экземплярами с большим количеством цветков (20,31 шт.) являются особи *C. solida*, произрастающие в эколого-фитоценологических условиях естественного экотона №2. Мелкие экземпляры со значительно меньшим количеством цветков в соцветии характерны для ценопопуляций антропогенных экотонов №3 и №4.

Полученные данные позволяют утверждать, что в целом жизненное состояние ценопопуляций *C. solida* естественных экотонов существенно выше, чем для экотонов антропогенных. Наиболее благоприятные эколого-фитоценологические условия для произрастания указанного вида растений складываются в дубраве осиново – разнотравной (экотон №2) полутеневого

структуры в полуосвещенном световом режиме и дубраве – липово – осиново – ландышево – разнотравной, полутеневой структуры, находящейся в переходном от полутеневого к полуосвещенному световом режиме (экотон №5). В относительно благоприятных условиях жизнеспособность отдельных экземпляров и ценопопуляции в целом высокая, продолжительность жизненного цикла *C. solida* возрастает, увеличивается число проростков, происходит партикуляция особей и переход к нисходящей ветви онтогенеза.

В дальнейшем работа может быть продолжена в направлении более детального изучения особенностей размножения особей данного вида, рассмотрения механизмов онтогенеза и стратегий поведения хохлатки плотной, в том числе и в искусственных посадках.

Список использованной литературы

- 1 Дорошенко, Е.В. Особенности динамики возрастного состава ценопопуляций *Corydalis solida* (L.) Clairv. при разных типах сельскохозяйственного использования территории [Текст]/ Е.В. Дорошенко// Науч. зап. Гос. природоведч. музея. – Львов, 2009. – Вып. 25. – С. 71-76.
- 2 Заугольнова, Л.Б., Жукова, Л.А., Комаров, А.С., Смирнова, О.В. Ценопопуляции растений [Текст]/ Л.Б. Заугольнова и др. – М.: Наука, 1988. – 183 с.

Тукальская Е.Н., студентка 1 курса,
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
Научный руководитель – Сетько Е.А. доцент, к.физ.-мат.н.

ПОСТРОЕНИЕ ЭМПИРИЧЕСКОЙ ФОРМУЛЫ ДЛЯ КВАДРАТИЧНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

В различных науках часто требуется произвести обработку статистических данных или результатов опытов. Одним из распространенных приемов для решения этой задачи является метод наименьших квадратов (МНК), в основе которого лежит теория локального экстремума для функции многих переменных [1]. МНК является весьма распространённым методом обработки результатов наблюдений, экспериментальных и анкетных данных.

Суть метода заключается в следующем: по данным статистических наблюдений найти зависимость $y = f(x, a_1, a_2, \dots, a_m)$, т.е. по возможности точнее и в аналитической форме отразить общую тенденцию зависимости y от x , исключив, при этом случайные отклонения, связанные с неизбежными погрешностями измерений или статистических наблюдений.

Найденная зависимость позволит находить значения для промежуточных значений x , в том числе, делать прогнозы на будущее, отталкиваясь от данных статистических наблюдений.

По методу наименьших квадратов искомые значения параметров a_1, a_2, \dots, a_m дают минимум функции $S = \sum (y_i - f(x_i, a_1, a_2, \dots, a_m))^2$.

Если функция $f(x_i, a_1, a_2, \dots, a_m)$ имеет непрерывные частные производные по всем своим параметрам, то необходимое условие минимума

функции S представляет собой систему m уравнений с m неизвестными: $\frac{\partial S}{\partial a_1} = 0, \frac{\partial S}{\partial a_2} = 0, \dots, \frac{\partial S}{\partial a_m} = 0$.

Для квадратичной зависимости $y = a_1x^2 + a_2x + a_3$ система уравнений имеет вид:

$$\begin{cases} a_1 \sum x^4 + a_2 \sum x^3 + a_3 \sum x^2 = \sum yx^2 \\ a_1 \sum x^3 + a_2 \sum x^2 + a_3 \sum x = \sum yx \\ a_1 \sum x^2 + a_2 \sum x + a_3 n = \sum y \end{cases} \quad (1)$$

Итак, рассмотрим метод наименьших квадратов для нахождения параметров линейной функции $y=ax^2 + bx + c$.

Пример 1. При исследовании некоторой химической реакции через каждые 5 мин определялось количество A вещества, оставшегося в системе. Результаты измерений приведены в таблице 1, где t - время после начала реакции (в минутах), A - количество вещества (в процентах).

Таблица 1 - Результаты измерений

t	0	7	12	17	22	27	32	37
A	100	87,3	72,9	63,2	54,7	47,5	41,4	36,3

Полагая, что t и A связаны квадратичной зависимостью, найти параметры этой зависимости по методу наименьших квадратов.

Для решения задачи используем MicrosoftExcel.

В нашем примере n=8 . Заполняем таблицу для удобства вычисления сумм, которые входят в формулы искоемых коэффициентов (рис. 1).

	x _i	y _i	x _i y _i	x _i ²	x _i ² y _i	x _i ³	x _i ⁴
1	0	100		0	0	0	0
2	7	87,3		611,1	49	4277,7	343
3	12	72,9		874,8	144	10497,6	1728
4	17	63,2		1074,4	289	18264,8	4913
5	22	54,7		1203,4	484	26474,8	10648
6	27	47,5		1282,5	729	34627,5	19683
7	32	41,4		1324,8	1024	42393,6	32768
8	37	36,3		1343,1	1369	49694,7	50653
Σ	154	503,3		7714,1	4088	186231	120736

Рисунок 1

Используем формулу метода наименьших квадратов (1) для нахождения коэффициентов a₁, a₂, a₃.

Решение системы будем находить с помощью применения матричного метода. Он заключается в построении матрицы из коэффициентов выражений, а затем в создании обратной матрицы.

Заполняем матрицу числами, которые являются коэффициентами уравнения. Данные числа должны располагаться последовательно по порядку с учетом расположения каждого корня, которому они соответствуют. Обозначаем полученную таблицу, как вектор А.

Отдельно записываем значения после знака «равно». Обозначаем их общим наименованием, как вектор В(рис.2).

A	4088	154	8	B	503,3
	120736	4088	154		7714,1
	3795092	120736	4088		186231

Рисунок 2

Теперь для нахождения корней уравнения, надо найти матрицу, обратную существующей. Используем специальный оператор МОБР. Затем нужно умножить обратную матрицу на матрицу В. Для умножения таблиц в Excel используется функция МУМНОЖ. После данного действия в предварительно выделенной ячейке отобразятся корни уравнения: a_1 , a_2 , a_3 (рис.3).

a1	0,02204
a2	-2,582
a3	101,356

Рисунок 3

Тогда искомая эмпирическая формула имеет вид $y=0,022037x^2-2,58203x+101,3556$. Затем строим график (рис.4).

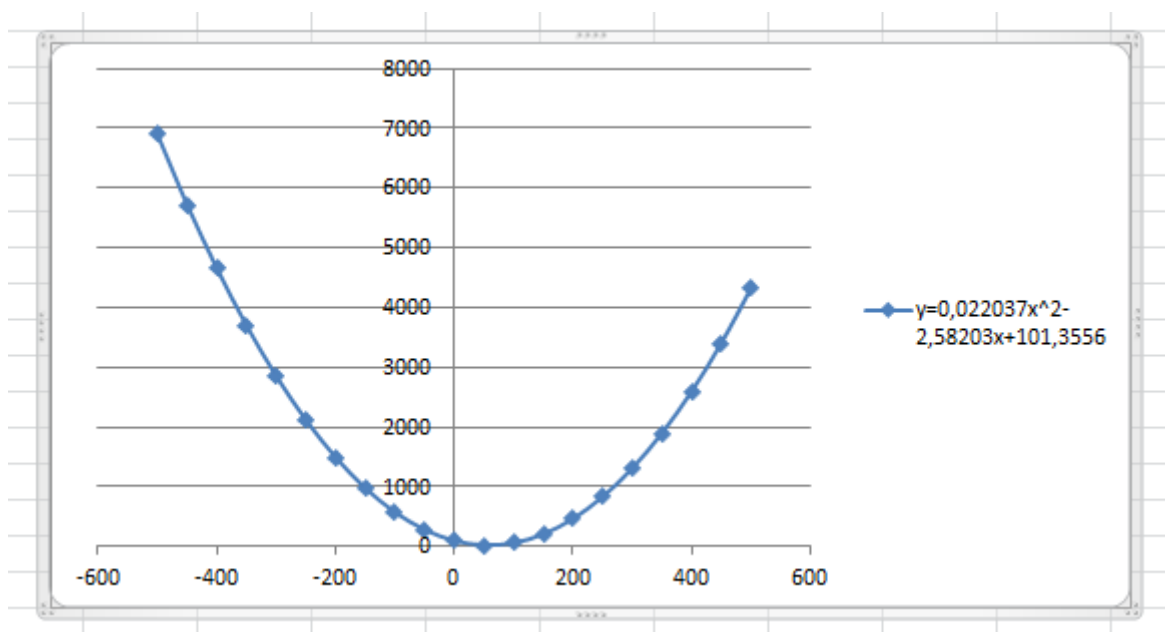


Рисунок 4

В данной статье проиллюстрировано применение МНК с использованием программы Microsoft Excel. Выявленная зависимость позволяет делать прогноз на будущее, отталкиваясь от данных статистических наблюдений.

Список использованной литературы

1 Красс, М.С. Математика для экономических специальностей: учебник. / М.С. Красс.– 3-е изд., – М.: Дело, 2002. – 704 с.

Штатов А.А., ученик 11 класса,
Сулова С.М., учитель химии и биологии
МБОУ СОШ №1 г. Скопина Рязанской области

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭКЗЕМПЛЯРОВ РОДА *BETULA* В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКИХ И ПРИГОРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ СКОПИНСКОГО РАЙОНА

Обострение экологической ситуации в современном мире ведет к формированию устойчивой тенденции сокращения числа естественных природных фитоценозов. Техногенные воздействия приводят к нарушению гомеостаза и развития древесных растений, ухудшению состояния не только лесных экосистем, но и зеленых насаждений парковых и промышленных объектов озеленения городов и малых населенных пунктов. Известно, что в условиях антропогенного загрязнения практически любой структурно-метаболический показатель высших растений обнаруживает изменения. Нарушения отчетливо проявляются на молодых побегах и листовых пластинках, так как они в большей мере обеспечивают жизнедеятельность и функционирование растительного организма, а, следовательно, наиболее подвержены влиянию условий внешней среды. Соответственно проблема изучения эколого-биологических особенностей растений, проявляющихся в условиях комплексного техногенного воздействия на экосистемы, отличается актуальностью и практической значимостью, поскольку составляет научную основу оптимизации окружающей среды с помощью растительных организмов.

Выяснение причин и механизмов, вызывающих ухудшение общего жизненного состояния растений рода *Betula*, а также выявление характерных морфофизиологических признаков, складывающихся у представителей данной систематической группы в условиях антропогенных нагрузок, является актуальным для многих регионов нашей страны, в которых данная древесная порода широко встречается в городских и пригородных фитоценозах.

Целью нашей работы стало изучение морфофизиологических особенностей экземпляров рода *Betula* в условиях городских и пригородных экосистем г.Скопина Рязанской области. Для ее достижения

потребовалось определить видовую принадлежность экземпляров рода *Betula*, обнаруженных нами, оценить лесопатологическое состояние древесных растений рассматриваемой систематической категории, после чего выявить и проанализировать морфофизиологические особенности их ауксибластов и листовых пластинок.

Исследование проводилось с использованием методик Т.Я. Ашихминой, Л.В. Ветчинниковой, В.М. Захарова для экземпляров пяти условных зон, расположенных в различных микрорайонах города Скопина с существенным уровнем антропогенной нагрузки (площадки №№1-5), и трех условных зон, расположенных в пригородных лесополосах (площадки №№6-8) [1-3].

В ходе выполнения работы было установлено, что величина гибридного индекса, определенного нами для отдельных экземпляров изученных растений, колеблется в диапазоне от 37 до 60 (рис.1). На участке лесополосы за южной частью города (№8) среди обследованных растений наиболее велика доля гибридных экземпляров. На участках же №3 (центральный район города) и №5 (район автовокзала) среди обследованных экземпляров преобладают растения, имеющие наиболее ярко выраженные признаки *B. péndula*. Отличительные особенности, характерные для *Bétula pubéscens* (густоопушённые побеги, отсутствие на ветвях желёз-бородавочек и сети черных трещин на стволе), встречаются существенно реже.

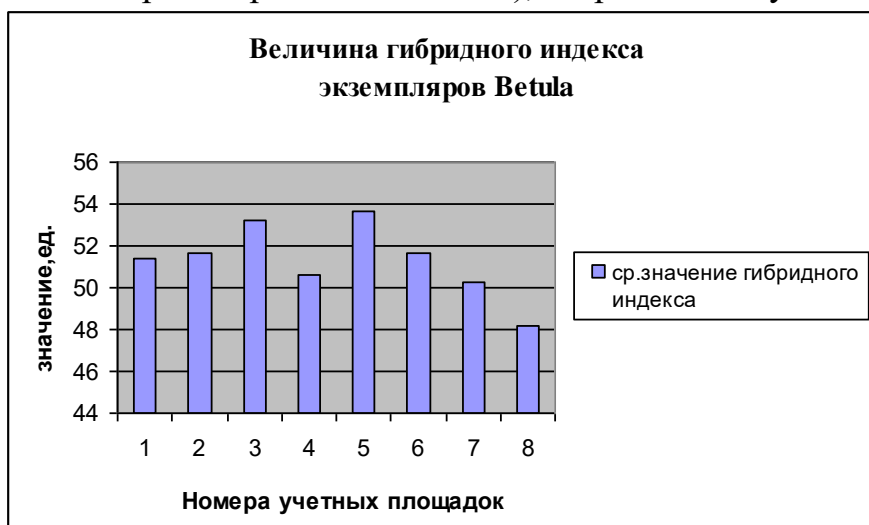


Рисунок 1 - Величина гибридного индекса экземпляров

Проведенная оценка лесопатологического состояния показывает, что экземпляры *Betula*, произрастающие на учетных площадках №№1,2,3,8 относятся к первым четырем категориям качества (хорошее и удовлетворительное состояние, а также усыхающие растения). Для учетных площадок №№4-6 характерны только деревья в хорошем и удовлетворительном состоянии, а на учетной площадке лесополосы за ЗАО «Скопинская художественная керамика» был обнаружен сухостой текущего

года. Древоостой всех выбранных участков по качеству можно отнести к слабо поврежденному типу (рис.2).

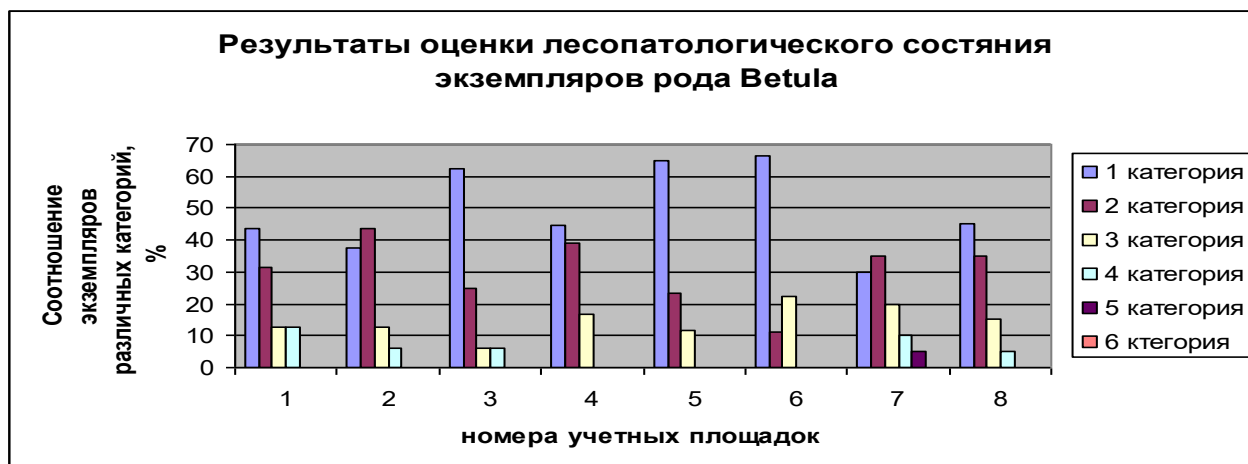


Рисунок 2 - Результаты оценки лесопатологического состояния экземпляров

Морфометрический анализ ауксибластов позволяет утверждать, что у *Betula* в экологически более неблагоприятных районах города, по сравнению с экземплярами естественных мест обитания, происходит удлинение ауксибластов за счет увеличения числа метамеров, показатель же площади листьев на годичном побеге понижается.

Изученные линейные параметры листьев достигают максимума в фоновой зоне. По мере же роста загрязнения длина и ширина листьев, а также длина черешка снижаются. Подобная тенденция направлена на сокращение поверхности взаимодействия листьев с токсичными газами атмосферы города. Снижение концентрации загрязняющих веществ, вызывающих повреждение листовой пластинки, по мере перехода от урбоэкосистем к естественным местам обитания, вероятнее всего, служит причиной сокращения установленной нами доли некротических повреждений листьев *Betula* в среднем на 8%, а отмирания их верхушек – на 16%. Отмеченное же в ходе исследования увеличение суммарной длины жилок и количества устьиц в зоне сильного загрязнения может рассматриваться в качестве приспособительной реакции листьев *Betula* к неблагоприятному водному режиму биотопов. Указанные адаптации повышают устойчивость водопроводящей и газообменной системы листа в условиях техногенного загрязнения. В условиях антропогенного загрязнения и рекреационной нагрузки для листьев *Betula* также нами было отмечено снижение оводненности с 83,2% до 71,5%.

Оценка стабильности развития *Betula* осуществлялась с помощью показателя флуктуирующей асимметрии листовой пластинки, характеризующего уровень стрессового воздействия внешней среды на растительный организм [3]. Максимальной величины он достигает для листьев *Betula* учетной площадки, расположенной в АЗМР, это свидетельствует о том, что для данной территории характерен наивысший

уровень стрессового воздействия на ассимиляционный аппарат изученных растений (рис.3).

Проделанная работа позволяет утверждать, что в условиях комплексного загрязнения городских экосистем наблюдается ослабление жизненного состояния экземпляров *Betula*, что выражается удлинении ауксибластов, ухудшении морфофизиологических характеристик листьев, возрастании асимметрия листовой пластинки.

В дальнейшем работа может быть продолжена в направлении рассмотрения особенностей уличных, пригородных и парковых зеленых насаждений с участием *Betula pendula* и *Bétula pubéscens*.

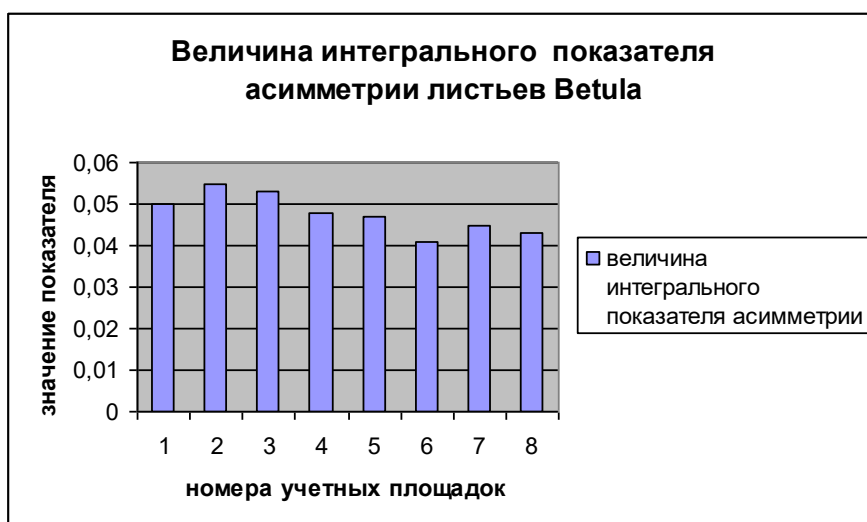


Рисунок 3 - Результаты оценки интегрального показателя асимметрии листьев

Список использованной литературы

- 1 Ашихмина, Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие [Текст]/ Т.Я.Ашихмина. – М.: Агар, 2000. – 385 с.
- 2 Ветчинникова, Л.В. Береза: вопросы изменчивости [Текст]/ Л.В. Ветчинникова. – М.: Наука, 2004. – 183 с.
- 3 Захаров, В.М. Асимметрия животных (популяционно-фенологический подход) [Текст]/ В.М. Захаров. – М.: Наука, 1987. – 216 с.

СЕКЦИЯ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

Акимова Е.Е., студентка 4 курса,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
Научный руководитель - Ильин А.В., к.ю.н., доцент кафедры ИФП

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ

Одной из важнейших задач государства является обеспечение эффективной социальной политики, потому как его деятельность, в конечном счете, должна быть направлена на достижение высокого уровня благосостояния граждан. В последнее время в России обострились многие проблемы, связанные с различными направлениями социальной политики, в связи с чем, в обществе возникают конфликты и социальные возмущения. Именно поэтому рассмотрение пробелов и недостатков правового обеспечения социальной политики является в настоящий момент актуальным.

Социальная политика как категория рассматривается в законодательстве РФ, например, в статье 7 Конституции РФ закрепляются ее основные элементы: охрана труда и здоровья людей, государственная поддержка семьи, материнства, отцовства и детства, инвалидов и пожилых граждан, система социальных служб, государственное пенсионное обеспечение, предоставление пособий и иные гарантии социальной защиты [1].

Тем не менее, понятие социальной политики в нормативно-правовых актах не закреплено. В этом случае можно обратиться к различным авторским интерпретациям категории «Социальная политика», рассмотрим некоторые из них в таблице 1. При этом следует учитывать, что одни авторы раскрывают данное понятие в широком смысле слова, другие – в узком.

Таблица 1 - Исследование дефиниции «Социальная политика»

Источник	Определение
Е.И. Холостова, Г.И. Климантова. Социальная политика	Социальная политика – это система отношений, возникающих между социальными субъектами по реализации основных целей общества, в центре которых главная цель – человек, его жизнеобеспечение, благосостояние, социальное развитие, социальная защита и безопасность» [8].
Захарова, Н.А. Право социального обеспечения	Социальная политика Российской Федерации заключается в охране здоровья и труда граждан; поддержке семьи, детства и материнства (отцовства); оказание помощи лицам с ограниченными возможностями и другим категориям граждан [7].

<p>Берестова, Л.И. Социальная политика</p>	<p>Социальная политика в рыночной экономике – это определенное направление деятельности государства в рамках проводимой им экономической политики, ориентированное на справедливое перераспределение национального дохода с целью повышения качества и уровня жизни населения[6].</p>
--	---

Таким образом, социальная политика – это совокупность мероприятий государства, главной целью которых является обеспечение достойного уровня жизни граждан и создание условий для свободного всестороннего развития личности.

Соответственно, государственные мероприятия осуществляются в следующих направлениях: в сфере образования, здравоохранения, культуры, занятости и социально-трудовых отношений, а также в области пенсионного обеспечения, выплаты пособий, жилищной, семейной поддержки и др.

В сфере внутренней политики государства существует множество недостатков разного уровня, при этом социальная политика как одна из её составляющих не является исключением – она содержит ряд проблем, соответствующих каждому её направлению.

Рассмотрим некоторые проблемы социальной политики и их правовое обеспечение:

- 1) Недовольство подавляющей части населения новой пенсионной реформой.

В связи с негативной демографической ситуацией, обусловленной ростом продолжительности жизни и увеличением демографической нагрузки на работающее население, на федеральном уровне была разработана и принята новая пенсионная реформа, которая вступила в действие с 1 января 2019 года. Основной причиной недовольства широкой массы населения является увеличение пенсионного возраста, что влияет и на сокращение располагаемых доходов граждан, а также на снижение потребительского спроса. Кроме того, граждане предпенсионного возраста сталкиваются с проблемами в процессе трудоустройства, поскольку работодатель предпочтет взять на должность более молодого специалиста. При этом следует отметить, что законодательством предусмотрен постепенный переход к данным изменениям: для граждан, которые должны были выйти на пенсию в ближайшие несколько лет, предусмотрены специальные корректировки пенсионного возраста, то есть в зависимости от даты рождения такие лица будут уходить на пенсию в разном возрасте.

По мнению специалистов, главный недостаток пенсионной реформы – это тот факт, что её преимущества касаются непосредственно интересов государства, а интересы населения в какой-то степени ущемляются.

- 2) Проблемы правового обеспечения в сфере назначения и выплаты пособий в Российской Федерации.

В данной сфере существует множество недостатков, при этом самыми серьезными проблемами являются следующие:

- низкий уровень информированности граждан о полагающихся им выплатах. Если пособия по временной нетрудоспособности, по безработице, беременности и родам часто упоминаются в различных источниках информации, то пособия на погребение, пособие на ребенка военнослужащего, проходящего военную службу по призыву, пособие беременной жене военнослужащего, проходящего военную службу по призыву, освещаются крайне редко. Вследствие этого, гражданин, имеющий право на определенное пособие, может так и не обратиться за оформлением выплаты ввиду неосведомленности о ней.

Данный вопрос можно урегулировать с помощью создания единого документа, отражающего все виды пособий и категорий населения, имеющих право на их получение.

- размер некоторых пособий не отвечает целям их назначения, соответственно, они не могут выполнять тех задач, для которых изначально предусмотрены. Возможно, данная ситуация существует потому, что законодателю сложно понять реальную потребность нуждающихся категорий населения, в связи с этим размеры некоторых пособий крайне недостаточны.

3) Проблемы в сфере здравоохранения.

В этой области проявляют себя следующие проблемы:

- доступность бесплатной медицинской помощи;
- недостаточный уровень финансирования здравоохранения и неэффективное использование данных средств;
- нехватка высококвалифицированных кадров;
- обеспечение лекарственными препаратами;
- низкое качество оказываемых услуг.

Правовые основы здравоохранения закреплены в Федеральном законе от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Законом предусмотрен достаточно широкий перечень прав пациентов, но при этом реализация некоторых из них часто является затруднительной из-за недостаточного правового закрепления. Например, статьями 80 и 81 предусмотрены государственные и территориальные программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, но в тоже время данные положения не являются достаточно конкретными, так как не содержат исчерпывающего и детально сформулированного перечня видов, форм и объемов бесплатной медицинской помощи.

В статье 36 «Паллиативная медицинская помощь» содержание данного вида медицинской помощи раскрыто слишком поверхностно и кратко, что непосредственно влияет на все правовое регулирование этого процесса.

Статьей 19 предусмотрено право пациента на получение консультаций врачей-специалистов, но одновременно с этим не указываются объем и пределы бесплатной консультации, что на практике вызывает конфликт интересов между пациентами и специалистами.

Таким образом, законодательная база в области социальной политики имеет ряд значительных недостатков и пробелов, что не только не позволяет в настоящее время решить все существующие проблемы, но и способствует возникновению новых ввиду противоречивости отдельных положений нормативно-правовых актов, нечеткости их формулировок, отсутствия единства терминологии и прочих проблем российского законодательства.

Список использованной литературы

- 1 Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).
- 2 Федеральный закон от 15.12.2001 N 166-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации».
- 3 Федеральный закон от 03.10.2018 N 350-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий».
- 4 Федеральный закон от 19.05.1995 г. № 81-ФЗ «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей».
- 5 Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
- 6 Берестова, Л.И. Социальная политика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Берестова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Юриспруденция, 2015. — 104 с. — 978-5-9516-0723-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48789.html>
- 7 Захарова, Н.А. Право социального обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Захарова, А.В. Горшков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Омега-Л, Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 121 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23261.html>
- 8 Социальная политика : учебник для академического бакалавриата / под ред. Е.И. Холостовой, Г.И. Климантовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016 — 395 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.

Васильева И.А., Подольская А.А., студентки,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
Научный руководитель - Кистрина Э.И., к.э.н., доцент

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ГОЛОСОВАНИЯ В РАЗРЕЗЕ СОЦИАЛЬНО-ЮРИДИЧЕСКОГО АСПЕКТА У ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ПО ЗРЕНИЮ

Самостоятельное волеизъявление на выборах является проблемным для людей с ограниченными возможностями по зрению (далее ОВЗ по зрению) и на эту ситуацию можно смотреть сквозь социально-юридическую призму: конституционные права человека гарантируются государством и обеспечиваются в полном объеме.

В концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р в разделе «Институты экономической свободы и справедливости» сказано: «Будет обеспечена

гарантированная реализация конституционных прав граждан, включая развитую систему демократических институтов и создание эффективных механизмов правоприменения. Политика государства будет ориентирована на поддержание социальной справедливости» [1]. Государство действительно заинтересовано в поддержании системы правообеспечения, тем более, если это касается людей с ограниченными возможностями. Стоит здесь также отметить рекомендацию Президента РФ ЦИК РФ от 20.05.2015 о создании дополнительных условий для голосования инвалидов на избирательных пунктах [3].

В настоящее время развитие цифровизации набирает свои обороты. Новые формы электронных средств модернизируют жизнь граждан. Для людей с ОВЗ по зрению существуют следующие средства для голосования:

1. Шрифт Брайля — рельефно-точечный тактильный шрифт, предназначенный для письма и чтения незрячими и плохо видящими людьми. Печатные буквы, заменены на выпуклые точки, при касании к которым человек читает написанное, а при письме используются трафареты, через которые можно проставить точки[5].

2. Медиапроигрыватели. Незрячие и слабовидящие избиратели в кабинках для тайного голосования могут прослушать информацию о кандидатах через наушник.

3. Доверенное лицо. Сегодня этот метод наиболее распространён, так как в процессе голосования незрячему избирателю помогает нотариально заверенное лицо.

4. «Говорящие бюллетени». В прибор вкладывается бюллетень, который затем накрывается специальной линзой. Нажимая на кнопку, человек слышит звуковое подтверждение того, что написано в этой строке про того или иного кандидата, после чего ставит около него отметку в специальном отверстии. Уникальную разработку, специально предназначенную для голосования слабо видящих или слепых избирателей, предоставил Избирательной комиссии Свердловской области руководитель екатеринбургской компании «Альфа» Кирилл Шарин [5].

5. Радиометки. При использовании данного метода необходимо снабдить бюллетени радио метками и использовать устройство, которое эти метки будет считывать. Такие же метки помогут разобраться, где на участке располагается урна, а где - кабинки.

6. Тифломаркер. В специальной кабине находятся трафареты с прорезями на месте квадратов в избирательном бюллетене и звуковой тифломаркер.

Названия средств	Простота в использовании	Цифровое обеспечение	Надежное использование
Шрифт Брайля	-	-	-
Медиа-проигрыватели	-	+	-

Доверенное лицо	+	-	-
«Говорящие бюллетени»	+	+	+
Радиометки	-	+	-
Тифломаркер	-	+	-

Таблица №1 - Сравнительный анализ средств голосования для людей с ОВЗ по зрению

С помощью репрезентативной выборки авторами был проведен опрос членов Рязанской местной организации Всероссийского общества слепых, в результате которого 68% от количества опрошенных интересуются политикой и посещают выборы. После проведения анкетирования стало известно, что на данный момент 20% от числа анкетлируемых не посещают выборы, а 80% голосуют при помощи лица по нотариально заверенному документу, что доказывает несамостоятельность и отсутствие тайны голосования.

Проведенное анкетирование подтвердило, что наличие современных технических средств, позволяющих обеспечить тайну голосования для лиц с нарушениями зрения, приведет к повышению явки со стороны людей с ОВЗ по зрению.

Среди технических средств, из рассмотренных выше, наиболее приемлемыми для голосования в городе Рязань для членов Рязанской местной организации Всероссийского общества слепых оказались «Говорящие бюллетени», за которые при проведении анкетирования, проголосовали все опрашиваемые. Данные аппараты отвечают требованиям статьи 7 «Тайное голосование» Федерального закона от 12.06.2002 № 67-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» и максимально упрощают для людей с ограниченными возможностями по зрению процедуру самостоятельного волеизъявления на выборах[2].

Использование «Говорящих бюллетеней» в городе Рязань представляло бы собой цифровую инновацию, отвечающую современным вызовам в области цифровизации и обеспечения инклюзии в регионе.

Предлагается реализовать проект по организации обеспечения избирательного права населения с ОВЗ по зрению в г. Рязань. Реализация проекта по организации обеспечения избирательного права населения с ОВЗ по зрению в г. Рязань позволит обеспечить следующие результаты:

- возможность самостоятельного волеизъявления без посторонней помощи на выборах;
- повышение у людей с ОВЗ по зрению уровня гражданской активности;
- повышение качества условий процесса голосования;
- повышение явки на выборах;

- 100% людей с ОВЗ по зрению, желающих голосовать на выборах, реализуют свое избирательное право посредством использования «говорящих бюллетеней».

Список использованной литературы

1 Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 28.09.2018) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года») // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134. - Дата доступа: 12.02.2019

2 Федеральный закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» от 12.06.2002 N 67-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134. - Дата доступа: 13.02.2019

3 Постановление Центральной избирательной комиссии РФ от 9 августа 2017 г. № 96/832-7 «О Рекомендациях по обеспечению реализации избирательных прав граждан Российской Федерации, являющихся инвалидами, при проведении выборов в Российской Федерации».

[Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71641156/>. - Дата доступа: 15.03.2019

4 Всё о шрифте Брайля. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://braille.su/braille-font.php>. - Дата доступа: 15.03.2019

5 Для слепых и слабовидящих свердловчан работают «говорящие бюллетени».

[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ural-news.net/other/2018/03/18/154482.html>. -

Дата доступа: 15.03.2019

Волков С.С., курсант,
Костикова О.Ф., к.филол.н., доцент,
Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное
училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова

СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАРЕВШЕЙ ВОЕННОЙ ЛЕКСИКИ В ПОВЕСТИ А.С. ПУШКИНА «КАПИТАНСКАЯ ДОЧКА»

Актуальность исследования заключается в том, что военная лексика, используемая в повести, обладает богатейшим функционально-стилистическим потенциалом, является связующим звеном между историей и современностью русского языка. Военные лексемы – это исторически маркированные слова, в том числе архаизмы и историзмы, в основе своей иноязычного происхождения, которые органично входят в пушкинский текст, воссоздают быт военнослужащих второй половины XVIII века.

Цель: в процессе анализа повести А.С. Пушкина «Капитанская дочка» описать и охарактеризовать семантико-стилистические особенности устаревшей военной лексики, опираясь на общепринятые в лингвистике научные классификации.

У каждого слова в русском языке есть своя «жизнь». В связи с развитием общества, с переменами в области экономики, политики, науки,

культуры словарный состав языка изменяется. Одни слова уходят в небытие, появляются другие, многие из них используются и произносятся не так, как раньше.

Исчезновение из языка слов и их индивидуальных значений – сложное явление, которое медленно и не сразу приводит к потере слова из словарного запаса языка в целом. Потеря слова или того или иного значения является результатом длительного процесса архивации соответствующего лингвистического факта, когда он впервые становится доступным для пассивного словаря из явления активной лексики, а затем постепенно забывается и полностью исчезает из языка [2].

Этот процесс не простой: в некоторых случаях устаревшие слова затем возвращаются в активный словарь языка. Конечно, обычно их значение резко меняется (*указ, солдат, служение*).

Пушкин не злоупотреблял архаизмами. Однако в тексте его исторической повести мы встречаем много устаревших слов. Кроме того, некоторые слова и выражения, не перейдя в разряд архаизмов, изменили свой смысл, приобрели другие смысловые оттенки [1, с.16].

Мы проанализировали военную лексику, использованную в повести Александра Сергеевича Пушкина «Капитанская дочка». В этом произведении нами были обнаружены слова, относящиеся к пассивному запасу и являющиеся устаревшими.

Согласно данной классификации, все, в том числе и военные, историзмы представляют разные тематические группы:

1. Названия титулов и званий:

- премьер-майор: *Отец мой, Андрей Петрович Гринёв, в молодости своей служил при графе Минихе и вышел в отставку премьер-майором в 17... году;*

- обер-секретарь: *Где мой обер-секретарь?*

- драгун – солдат кавалерийской части: *В крепости между казаками заметно стало необыкновенное волнение; во всех улицах они толпились кучками, тихо разговаривали между собой и расходились, увидя драгуна или гарнизонного солдата;*

- ротмистр – офицерский чин в кавалерии, равный капитану: *Я узнал, что его зовут И.И. Зуриным, что он ротмистр гусарского полку и находится в Симбирске при приёме рекрут, а стоит в трактире.* В этом же предложении встречаются такие историзмы, как *рекрут* – солдат- новобранец, *гусарский* – (от гусар) – военнослужащий лёгкой кавалерии;

- поручик – офицерский чин рангом выше подпоручика и ниже штабс-капитана: *Гринёв махнул рукой, и добрый поручик повис подле своего старого начальника;*

- капрал – младшее командирское звание: *Всё, слава Богу, тихо, – ответил казак, – только капрал Прохоров подрался в бане с Устиньей Негулиной за шайку горячей воды.*

2 Название лиц по должности и роду занятий:

- лазутчик – разведчик, которого засылали в тыл противника: *Подсланы были к ним лазутчики;*

- дорожный – тот, кто встретился на дороге: *Дорога-то здесь; я стою на твёрдой полосе, – отвечал дорожный, – да что толку;*

- урядник – 1) нижний чин уездной полиции; 2) казачий унтер-офицер: *Урядник усмехнулся;*

3 Название оружия и военных сооружений:

- фортеция – крепость: *Мы в фортеции живём, хлеб едим и воду пьём;*

- сайдук – лук и колчан со стрелами: *К крепости стали подъезжать конные сподвижники Пугачёва, сначала небольшими группами, затем показались конные толпы, и вскоре степь усеялась множеством людей, вооружённых копьями и сайдуками;*

4 Название денежных единиц:

- полтина – пятьдесят копеек: *Я позвал вожатого, благодарил за оказанную помощь и велел Савельичу дать ему полтину на водку;*

- алтын – старинная русская монета в три копейки: *Одна беда: Маша; девка на выданье, а какое у ней приданое? Частый гребень, да веник, да алтын денег;*

5 Название старинной одежды:

- кафтан – старинная мужская долгополая верхняя одежда: *Тогда, к неопisanному моему изумлению, увидел я среди мятежных старшин Швабрина, обстриженного в кружок и в казацком кафтане;*

- армяк – кафтан из толстого сукна: *Как не прозябнуть в одном худеньком армяке!*

- камзол – старинная мужская верхняя одежда, обычно без рукавов: *Мы сняли мундиры, остались в одних камзолах и обнажили шпаги;*

Также в повести встречаются историзмы, обозначающие различные предметы:

- циновка – плотное плетёное изделие из соломы, камыша для подстилки на пол, для упаковки: *Я опустил циновку, закутался в шубу и задремал, убаюканный пением бури и качкою тихой езды;*

- лучина – тонкая длинная щепка от сухого полена: *Хозяин встретил нас у ворот, держа фонарь под полою, и ввёл меня в горницу, лучина освещала её;*

- полати – в избе нары для сиденья, устраиваемые под потолком между печью и стеной: *В эту минуту хозяин вошёл с кипящим самоваром; я предложил вожатому нашему чашку чаю; мужик слез с полатей;*

Авторы художественных произведений, рассказывающие о разных эпохах истории России, используют архаизмы для создания речевого колорита эпохи.

Архаизмы можно разделить на лексические и семантические. В повести А. С. Пушкина «Капитанская дочка» чаще встречаются:

1 Лексико-фонетические архаизмы:

- жило – жильё: *Ну, слава Богу, жило недалеко, сворачивай вправо и поезжай;*

- вышел – выйдя: *Вышел на площадь, я остановился на минуту, взглянул на виселицу, поклонился ей, вышел из крепости и пошёл по Оренбургской дороге;*
- подалее – дальше: *А слышишь ты, матушка, и в самом деле, не отправить ли вас подалее, пока не управимся с бунтовщиками;*
- полон – плен: *Все солдаты взяты в полон;*

2 Лексические архаизмы:

- сикурс – помощь: *Хорошо, коли отсидимся или дождёмся сикурса: ну, а коли злодеи возьмут крепость?*
- цирюльник – парикмахер, владеющий так же элементарными приёмами врачевания: *Меня лечил цирюльник, ибо в крепости другого лекаря, и, слава Богу, не было;*
- весть – известие: *Неожиданная весть сильно меня поразила.*

А.С. Пушкин в своём произведении использует в основном историзмы. Удельный вес архаизмов значительно меньше. Это объясняется, прежде всего, тем, что функции архаизмов гораздо уже, чем функции историзмов, которые помимо воссоздания исторического колорита эпохи выполняют самые различные задачи.

Среди видов архаизмов преобладают лексические и словообразовательные, и лишь незначительную часть составляют фонетические.

Исследуя язык повести А. С.Пушкина, анализируя устаревшие слова, можно сделать вывод, что этот пласт лексики играет большую роль в раскрытии идейного содержания произведения, способствует воссозданию колорита эпохи.

При сопоставлении видов устаревшей лексики нами установлено, что в тексте использованы:

Историзмы – 56%

Архаизмы – 44%, из них:

Словообразовательные – 36%

Фонетические – 9%

Лексические – 55%

Военная лексика в повести А.С. Пушкина «Капитанская дочка» – особый пласт лексики, органично входящий в канву текста. Эти лексемы неоднородны с точки зрения активного и пассивного запаса языка, а также с точки зрения их происхождения. Устаревшие слова имеют различные причины перехода из активного в пассивный словарный запас языка. Среди слов военной лексики, с точки зрения происхождения, выделяются две группы: слова общеславянского и собственно русского происхождения, а также заимствования из европейских и тюркских языков.

Использование А.С. Пушкиным слов военной лексики воссоздаёт колорит эпохи второй половины XVIII века, помогает в создании речевой характеристики персонажей.

Список использованной литературы

- 1 Виноградов, В.В. К изучению языка и стиля пушкинской прозы (Работа Пушкина над повестью «Станционный смотритель») [Текст] / В.В. Виноградов // Русский язык в школе. 1949. - №3. - С. 18-32.
- 2 Виноградов, В.В. Стиль Пушкина [Текст] / В.В. Виноградов. – М.: Гослитиздат, 1941.
- 3 Гарбовский, Н.К. Сопоставительная стилистика профессиональной речи [Текст]. – М.: 2009, 142 с.

Горских А.С., студентка 1 курса,
Орёлкина А.В., студентка 4 курса,
Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
Научный руководитель Туарменский В.В., к.п.н., доцент

ПРОБЛЕМЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ СЕМЬИ

Изучение молодежных семей в связи с острым ухудшением демографической ситуации в стране представляется весьма актуальной, учитывая роль молодежи в замещении уходящих поколений и воспроизводстве социально-демократической структуры общества. В данной статье под "студенческой семьей" подразумевается семья, где-либо один из супругов, либо оба супруга состоят в каком-либо виде брачного союза (официально зарегистрированном или фактическом браке). Статья подготовлена на основе вторичного анализа опубликованных в литературе результатов опросов студентов, а также анкетного опроса, проведенного в октябре 2018 года среди студентов МУ имени С.Ю. Витте [2,3,4,5]. В опросе приняли участие 192 респондента, молодёжь в возрасте 17–29 лет, из них 152 девушки и 40 молодых людей. Внимание респондентов обращалось, прежде всего, на формы брака, проблемы его устойчивости, вопросы рождаемости.

В последние десятилетия четко просматриваются негативные тенденции в брачно-семейных отношениях среди молодежи [1]. Ухудшение морального, социального, экономического состояния молодежи в целом, особенно семейной молодежи, связано с резко изменившимся политическим и экономическим укладом в стране. Хотелось бы особенно отметить, что за последние десятилетия среди студентов отмечается растущее положительное отношение к добрачным связям. Добрачное поведение представляет для демографа серьезный и много объясняющий предмет исследования, так как в результате него, несомненно, закладываются основные моменты будущих брачных отношений в юридически оформленном союзе. Более того, отношения студенческой молодежи к добрачным связям непосредственно сказываются на дальнейших качественных и количественных показателях будущего поколения.

Социологические исследования, проведенные в конце XX века, показывают, что такая форма брака, как сожителство, с каждым годом все активнее распространяется среди студенческой молодежи: оправдывали их в 1964 году - 45,0%, а в 1995 году - 70,0% опрошенных студентов.

79,2% опрошенных студентов положительно относятся к добрачным отношениям, 15,1% их не осуждают и лишь 3,1% относятся отрицательно.

И.С. Кон, наряду с отрицательными сторонами фактического брака (нет прочности положения и отношений в таких союзах, наблюдается отсутствие социального статуса, невосприятие таких союзов большинством общества, нет также защиты имущественных прав супругов и детей в таких браках), отмечает и его положительные моменты: данные отношения в какой-то мере позволяют приобрести начальный опыт совместной жизни, такие отношения выгоднее ранних браков, которые в основной массе своей через 5-7 лет распадаются. Настораживающим в данном случае является тот факт, что среди опрошенных нами респондентов состояли ранее в юридически оформленном (2,6%) браке.

Большой процент опрошиваемых составляют незамужние (неженатые) респонденты — 68,1 %. 7,8% опрошенных находится в официальном браке, а 13% живёт гражданским браком. Большинство молодежи (66,7 %) планируют создать семью, (12,5 %) не планируют её создавать.

На уменьшение числа заключаемых браков и, как следствие, снижение рождаемости оказывают непосредственное влияние такие факторы, как падение уровня жизни, трудности с обеспечением жильем и др. Важной становится также проблема рождаемости в молодых семьях. Именно студенческие семьи, имеющие детей, сталкиваются с самыми большими трудностями, например, - совмещение учебы с решением проблем устройства быта семьи и воспитания детей. Следует отметить, что среди респондентов, по материалам нашего исследования, имеют детей только 7,2%.

Сохраняется четкая тенденция помощи по уходу за ребенком семейным студентам со стороны третьих лиц. Отвечая на вопрос: «На чью помощь вы рассчитываете при создании семьи?» 69,8% ответили, что только на себя. 15,6% на родителей и родственников и только 1,6% на государство.

Необходимо отметить и то, что в результате сожительства сознательно откладывается рождение детей в большинстве фактических союзов, а тот факт, что супруги - студенты, еще сильнее усиливает этот момент. Студенческая молодежь в большинстве своем имеет финансовые затруднения, что достаточно сильно "ориентирует" супругов на бездетную или однопдетную семью. 17,7% студентов выбрали модель бездетной семьи. 18,7% хотят иметь одного ребёнка. 54,6% выбрали вариант с двумя детьми. И 9,8% заявили о желании иметь 3-х и более детей. А ведь для простого воспроизводства населения необходимо, чтобы среди общего числа семей преобладали семьи с тремя и более детьми. Для простого воспроизводства населения при современном уровне смертности необходим суммарный коэффициент рождаемости в 2,1.

Как правило, рождение первенца не откладывается надолго, в то время как потребность во втором ребенке не столь значительна - она ослабляется рядом материальных и духовных проблем - и уж абсолютной редкостью является наличие в студенческой семье 3-х и более детей. В литературе отмечается, что уменьшение числа детей в семьях ведет к ухудшению их

качественных характеристик. Связано это во многом с тем, что "биологические качества детей возрастают от первого ребенка к третьему, достигают максимума у четвертого и начинают снижаться у пятого, по порядку рождения". К этому можно добавить, что, по наблюдениям специалистов, однодетная семья в большей степени, чем многодетная, подвержена конфликтам.

Выводы:

Студенческая молодежь не отказывается от брака в общепринятом понимании этого понятия, но отказывается своевременно и официально регистрировать свой брак. А это влияет на ее репродуктивное поведение. Фактически в России сформировался, начиная с 60-х годов XX века, новый тип репродуктивного поведения, для которого характерны потребность в 1-2-х детях.

Список использованной литературы

- 1 Барановский, А.В., Туарменский, В.В., Фроловский, М.Ю., Зайцев, Р.П., Лебедев, А.А., Палагин, А.Г., Сазонов, А. Взаимосвязь демографии и типа искомого партнёра у человека при разном уровне скученности популяций // Наука и образование XXI века материалы VII-й Международной научно-практической конференции. – Рязань: НОУ ВПО Современный технический институт. 2013.
- 2 Демографическое будущее России // Под ред. Л.Л. Рыбаковского, Г.Н. Кареловой М.: Изд-во "Права человека", 2001.
- 3 Долбик-Воробей, Т.А. Студенческая молодежь о проблемах брака и рождаемости //Социологические исследования, 2003, №11.
- 4 Левин, А.И., Левина, Л.В. Современная семья и ее эволюция в условиях перехода к постиндустриальному обществу. - Курск: Курский институт соц. образования (фил.) МГСУ, 2001.
- 5 Молодежь провинции: проблемы и перспективы. Материалы межрегиональной научно-практической Конференции 17-21 апреля 2000 г. / Курск. 2000

УДК: 379.82:711.4(470.345-25)

Завьялов М.В., магистрант, ФГБОУ ВО
«Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск,
учитель географии МОУ ЦО Тавла №17, г. Саранск
Научный руководитель - Носонов А.М., д-р.г.наук, профессор

ЗОНИРОВАНИЕ ГОРОДА САРАНСКА ПО ЧАСТОТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ И АКТИВНОСТИ ПОЛЬЗОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЕМ ИХ УСЛУГАМИ

Введение. Торговые комплексы играют достаточно важную роль в жизни населения, ввиду удобного размещения в них сразу нескольких крупных торговых точек. На сегодняшний день любой крупный город стремится расположить у себя торговый комплекс, поэтому поиск оптимального места

размещения невозможен без изучения территориальной организации и зонирования территории крупных торговых точек.

Цель – изучение территориальной организации торгово-развлекательных комплексов г. Саранска для зонирования города Саранска по частоте размещения торгово-развлекательных комплексов и активности пользования населением их услугами.

Задачи

– изучение территориальной организации торгово-развлекательных комплексов г. Саранска.

– анализ полученной в ходе исследования картосхемы зонирования территории города Саранска по частоте размещения торгово-развлекательных комплексов и активности пользования населением их услугами.

– проведение зонирования города Саранска по частоте размещения торгово-развлекательных комплексов и активности пользования населением их услугами и формулировка выводов

Методы исследования – анализ и синтез, сравнительно-географический, картографический, анкетирование и интервьюирование.

Размещение торговых комплексов в городе Саранске, крупные торговые комплексы распределены достаточно неравномерно по административным районам.

В Пролетарском районе находится 3 торговых комплекса, это ТРК – «Глобус», «Пассаж» и «Грани». В Ленинском административном районе располагается 6 торговых комплексов, это – ТРК «Макс», «Кировский», «Рио», «Плаза», «Дом быта» и «Гулливер». В Октябрьском административном районе располагается 5 торговых комплексов, это – «Мегастрой», «Сити Парк», «Дионис», «Талисман», «Хозяин».

Такое расположение объясняется тем, что весь Ленинский район практически захватывает центральную часть города. Октябрьский также прилегает к центральной части и охватывает весь «Химмаш». Район достаточно перспективен, создаются новые строения, а также в данном районе находится самый крупный торговый комплекс города – «Сити Парк». Эти факторы объясняют большое количество расположения в нем торговых комплексов.

Пролетарский район самый удаленный район от центра. В связи с преобладанием количества жителей в первых двух районах, Пролетарский уступает в выгодности территориального положения. Жителям не удобно ездить из «Центра» на «Светотехстрой» из-за сильной удаленности. Эти факторы обуславливают столь не высокое количество торговых комплексов в данном районе.

Как показывает рисунок 1, наибольшая частота размещения торговых комплексов находится в самом центре города Саранска. Торговые комплексы в этой зоне довольно близко расположены друг к другу. Активность потребителей в этой зоне соответствующая, так как у населения есть выбор, в

каком из близлежащих торговых комплексов им приобрести нужный товар (с учетом скидок в разных ТРК). Эта зона «популярна» среди любителей шоппинга. Выгодное географическое положение, наличие большого количества общественных мест, архитектурные сооружения (памятник Федору Ушакову, кафедральный собор), так или иначе, притягивает в эту зону людей, а именно потенциальных покупателей и посетителей близлежащих торговых комплексов.

По результатам полевых и камеральных исследований, проведено зонирование территории г. Саранска по частоте размещения торгово-развлекательных комплексов и активности пользования населением их услугами. Всего выделено 3 зоны (рисунок 1).

1. Зона высокой активности пользования населением услугами ТРК – как показало исследование данная зона четко выделяется в центральной части города, ограничена улицами Коммунистической, Старопосадской и Александра Невского. Именно в этой зоне сконцентрировано наибольшее количество торговых комплексов, а население в этой зоне наиболее часто заходят в близлежащие центры. Зона в «треугольнике» улиц Гагарина, Комарова и Ульянова, также имеет высокую активность. Это обуславливается тем, что торговый комплекс «Макс», находящийся в этой зоне обслуживает весь район Юго-Запада и не только, так как ТРК имеет статус окружного уровня. Зона, находящаяся вдоль улицы Волгоградская, с недавних пор стала одной из самых активных. Это обуславливается расположением в ней крупнейшего в городе ТРК «Сити Парк». Отдельно хотелось бы выделить две небольших зоны, которые притягивают покупателей со всего города и даже региона. Зона торгового комплекса «Сити Парк» и зона торгового комплекса «Макс». Частота концентрации довольно редкая, поблизости нет схожих по масштабам торговых комплексов, но потребители дают предпочтения именно этим торговым центрам. Этому свидетельствует качество товаров, удобная парковочная зона, и что немало важно, авторитетность данных торговых комплексов. В связи с редкой частотой торговых комплексов в этих зонах, они были выделены как «зоны со средней активностью». Зона третьего микрорайона на Химмаше (пересечения улиц: Севастопольская, Гожувская, Косарева и проспекта 70 лет октября), также считается активной, ввиду нахождения на ней торговых комплексов «Дионис» и «Талисман».

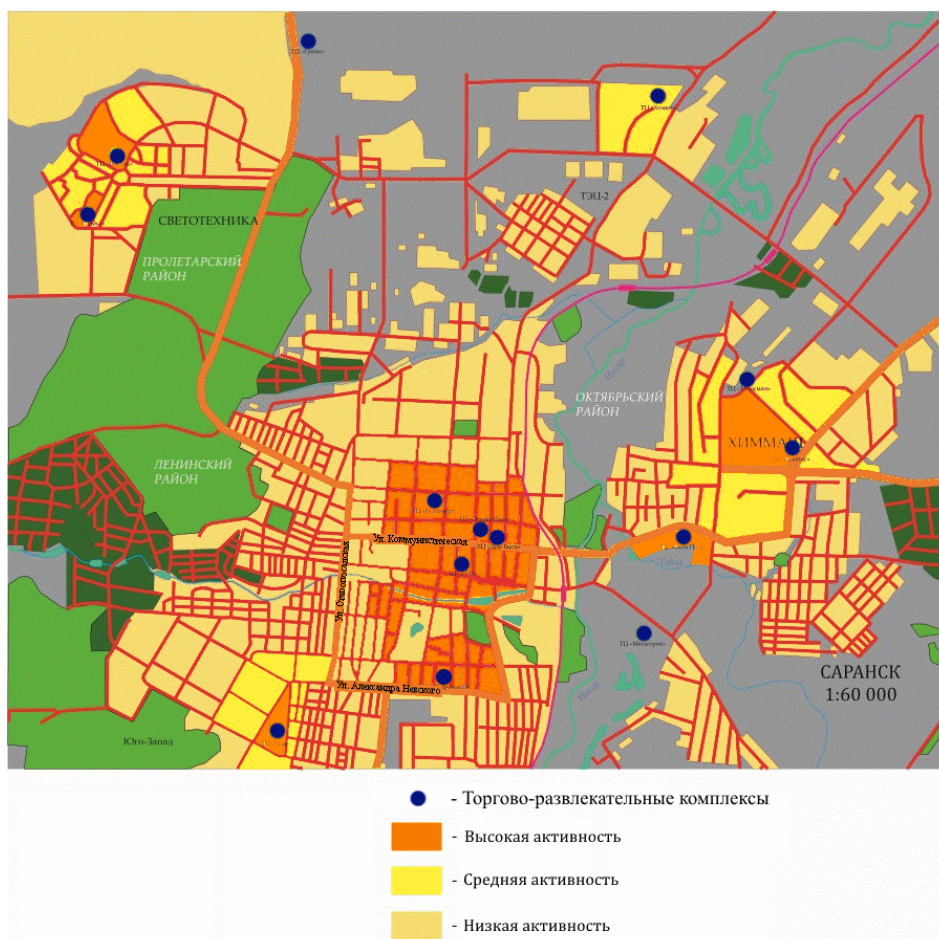


Рисунок 1– Частота размещения ТРК на территории Саранска и активность пользования населением услугами ТРК [составлено автором]

2. Зона средней активности – такие зоны в городе прилегают, как правило, к зоне высокой активности. Зона Светотехстроя, также в большей степени является зоной средней активности, за исключением небольшого ареала, в котором находятся ТРК «Пассаж» и «Глобус». Зона, в которой находится ТК «Хозяин», также выделяется как зона средней активности. Тому способствует спектр товаров данного торгового комплекса.

Октябрьский район – (в том числе Химмаш), также характеризуется как зона со средней активностью. Это объясняется расположением поблизости крупнейшего в районе торгового комплекса «Сити Парка», который притягивает покупателей со всего Октябрьского административного района.

Пролетарский район (Светотехстрой), может характеризоваться компактным «частым» расположением торговых комплексов, но относится также к зоне со средней активностью, так как здесь не отмечается существенный приток покупателей из других районов города. Хотя и расположены торговые комплексы тут буквально «через дорогу» друг от друга, он обслуживают по большей степени только местное население, живущее поблизости в Пролетарском районе.

3. Зона низкой активности – это зона, которая наименее задействована в сетевой розничной торговле. Эта зона привязана к старым спальным районам и составляет большую часть территории города Саранск.

Минусы такого положения в том, что активные зоны не всегда находятся рядом с местом жительства потребителя. Плюс в том, что не все потребители хотели бы проживать в довольно оживленном районе.

Выводы: экономическая обстановка республики Мордовия недостаточно привлекательна для девелоперов, желающих обосновать здесь ТРК. Уровень развития сетевой розничной торговли в республике, позволит без особого риска обосновать на ее территории ТРК регионального формата, создающего конкуренцию торговому комплексу «Сити-Парк».

Проведенное зонирование показало, что наиболее активной зоной по пользованию населением услугами ТРК и наибольшей частоте размещения ТРК, из трех представленных зон, активной является центральная часть. Некоторые комплексы притягивают большую часть населения, в связи с предлагаемыми услугами, от чего также выделяются как активные зоны (зоны ТРК «Макс» и «Сити Парк»). Менее активными зонами являются зона Юго-Запада и Светотехстроя.

Ильин А.В., к.ю.н., доцент
кафедры истории, философии и права,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННО-ПРАВОВОЙ И ПОЗИТИВИСТСКОЙ ШКОЛЫ ПРАВА

Вопрос о понятии права традиционно в юридической науке рассматривается в качестве основополагающего. Его не обошла ни одна из существующих в истории философско-правовой мысли ведущих школ права. При этом от одной эпохи к другой понятие права менялось, приобретало одни характеристики и утрачивало другие.

Вопрос о том, что есть право, имеет не только собственно научное, но и важное практическое значение. От решения этого вопроса зависит определение круга юридических источников, в которых содержатся нормы права, правильное определение критериев правомерного и противоправного поведения [1]. Отличие права от не права необходимо для государственной охраны права, создания фактических условий его реализации и т.д.

Таким образом, определенность в понимании права принципиальна важна и прежде всего для юридической практики.

Правопонимание [2] - это научная категория, отражающая процесс и результат целенаправленной мыслительной деятельности человека, включающий в себя познание права, его восприятие (оценку) и отношение к нему как целостному социальному явлению.

Субъектом правопонимания всегда выступает конкретный человек, например:

- а) гражданин, столкнувшийся с проблемами права вообще;

б) профессиональный юрист, способный применять и толковать правовые нормы;

в) ученый, человек с абстрактным мышлением, занимающийся изучением права, владеющий определенной методологией исследования.

Объектом правопонимания могут быть право в планетарном масштабе, право конкретного общества, отрасль, институт права, отдельные правовые нормы. При этом знания об отдельных структурных элементах экстраполируются на право в целом. Важную познавательную нагрузку здесь несут среда и взаимодействующие с правом общественные явления.

Содержание правопонимания составляют знания субъекта о его правах и обязанностях, конкретных и общих правовых дозволениях, запретах, а также оценка и отношение к ним как справедливым или несправедливым. В зависимости от уровня культуры, методической оснащенности субъекта и выбора предмета изучения правопонимание может быть полным или неполным, правильным или искаженным, положительным или отрицательным.

При решении основного вопроса философии о соотношении бытия и сознания выделяются идеалистический и материалистический подходы к изучению права. Для первого характерны теологические учения о праве. Фома Аквинский утверждал, что право имеет не только божественное происхождение, но и божественную сущность. Позитивное право (человеческие законы) является лишь средством осуществления целей, предначертанных Богом для человека. Последователи Аквинского - неотомисты - пытаются увязать религиозную сущность права с естественно-правовыми началами и эмпирическими оценками общественных отношений с целью обосновать более жизнеспособные и реалистические варианты его учения. На другом полюсе, в рамках материалистического подхода, разрабатывается марксистская теория права, основными постулатами которой выступают: обусловленность права экономическим базисом общества, классовый характер права, жесткая зависимость права от государства, обеспеченность его принудительной силой государства.

В зависимости от того, что рассматривается в качестве источника правообразования, - государство или природа человека, различают естественно-правовую и позитивистскую теории права.

Естественно-правовые взгляды берут свое начало еще в Древней Греции и Древнем Риме. Они связаны с именами Демокрита, Сократа, Платона и отражают попытки выявления нравственных, справедливых начал в праве, заложенных самой природой человека. «Закон, - подчеркивал Демокрит, - стремится помочь жизни людей. Но он может этого достигнуть только тогда, когда сами граждане желают жить счастливо: для повинующихся закону, закон - только свидетельство их собственной добродетели». Естественно-правовая теория прошла сложный путь развития, ее популярность, всплески расцвета всегда были связаны со стремлениями людей изменить свою жизнь к лучшему - это и эпоха Возрождения, и эпоха

буржуазных революций, и современная эпоха перехода к правовому государству.

Анализируя естественно-правовую теорию, следует иметь в виду, что как отмечает С.С. Алексеев [3] непосредственная, природная, естественная жизнь не может как таковая проявиться в качестве некоего «права» (в любом значении этого слова); из нее могут вытекать только определенные требования. Да и то, надо заметить, они выступают в этом виде лишь при соприкосновении с духовной жизнью (сознанием) людей. Именно при таком соприкосновении определенные стороны и проявления естественных реалий – в силу своей непреложности, природной категоричности, возможности наступления неблагоприятных последствий при отступлении от них – обнаруживают себя и воспринимаются людьми как требования. А затем на их основе складываются известные идеалы, которые в свою очередь становятся, по выражению Канта, прообразами определенных правил, норм (и являются таковыми до «полного определения своих копий»). Но и это отнюдь не все, что характеризует многоступенчатый механизм становления и содержание естественного права. Сами по себе требования, вытекающие из естественной среды, – это еще не правовые требования и идеалы. Для того, чтобы приобрести правовой характер, они должны преломиться через правосознание, его культурные коды (его понятийный аппарат и лексику). Только тогда вытекающие из естественной среды требования приобретают облик правовых требований и складывающихся в соответствии с ними прообразы правил – характер прообразов юридических норм.

Позитивное значение естественно-правовой теории состоит в следующем: во-первых, она утверждает идею естественных, неотъемлемых прав человека; во-вторых, благодаря этой теории стали различать право и закон, естественное и позитивное право; в-третьих, она концептуально соединяет право и нравственность.

С.С. Алексеев отмечает [4], что естественно-правовые требования и прообразы норм, при всей их важности, имеют и негативные стороны. Они как таковые, самым непосредственным образом выражаются в морали, обычаях, религиозных и иных идеологических положениях, и, в этом качестве, – как и иные моральные нормы, обычаи, идеологические положения – не конкретизированы в достаточной степени, не обладают строгой определенностью по содержанию, нередко понимаются по-разному, произвольно, сообразно представлениям и идеологическому настрою тех или иных лиц, и вообще по самой своей сути не предназначены для непосредственной регламентации поведения людей. Отсюда, надо полагать, и проистекает настороженное отношение к категории естественного права Б.Н. Чичерина, полагающего, что «в здравой теории, так же как и в практике, свобода только тогда становится правом, когда она признается законом».

Позитивистская теория права (К. Бергбом, Г. Шершеневич) возникла в значительной степени как оппозиционная «естественному праву». В отличие от естественно-правовой теории, для которой основные права и свободы первичны по отношению к законодательству, позитивизм вводит понятие

«субъективное право» как производное от объективного права, установленного, созданного государством. Государство делегирует субъективные права и устанавливает юридические обязанности в нормах права, составляющих закрытую совершенную систему. Позитивизм отождествляет право и закон.

Положительным здесь нужно признать возможность установления стабильного правопорядка, детального изучения догмы права - структуры правовой нормы, оснований юридической ответственности, классификации норм и нормативных актов, видов интерпретации.

К негативным моментам теории следует отнести вводимую ею искусственную ограниченность права как системы от фактических общественных отношений, отсутствие возможности нравственной оценки правовых явлений, отказ от исследований содержания права, его целей.

В качестве заключения отметим, что восприятие права как социального феномена имеет свою известную сложность. Дело касается различности концепций правопонимания, неодинаково взвешивающих на вопрос: что есть право и какова его сущность?

На наш взгляд, тем, кто занимается правоприменением, должно быть четко усвоено - нет права вне контекста источников права (законов, подзаконных актов и др.). При разрешении любого юридического дела (например, судебного) необходима ссылка, прежде всего, на источники права, которые положены в основу его разрешения. Таким образом, концепции, которые различают право и закон (например, естественно-

правовая теория) говорят скорее не о собственно праве, а об предоснове правовых норм, в том числе естественно-правовых требованиях человеческой среды, которые находят свое выражение и в нормах, исходящих от государства.

Еще раз подчеркнем, что специально юридическое понимание права в том, что оно представляет собой систему норм (правил поведения), которые неперсонифицированы, системны, общеобязательны, обеспечены государственным принуждением и выражены в каких-либо источниках права, признанных и поддерживаемых государством.

Список использованной литературы

- 1 Червонюк, В.И. Теория государства и права. Учебное пособие. М., 2003. С.80.
- 2 Теория государства и права / По ред. В.М. Корельского, В.Д. Первалова. М., 2000. С. 222-228.
- 3 Алексеев, С.С. Философия права. М., 1999. С. 26-28.
- 4 Там же.

ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ ПРАВА В СОВРЕМЕННОЙ ЮРИДИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Право выступает специфичным социальным феноменом, именно социальным, так как возникает и развивается в человеческом социуме, определяя границы поведенческой деятельности членов этого социума. С правом имеет дело в своей жизни каждый человек и на этом основании составляет о нем свое собственное представление, по-разному относясь к данному социальному феномену.

Известный русский теоретик права Н.М. Коркунов писал, что «можно, пожалуй, найти человека во всю свою жизнь никогда не заинтересовавшегося вопросами естествознания и истории, но прожить свой век, никогда не задаваясь вопросами права, дело совершенно невысказанное. Каким мизантропом вы ни будьте, как ни чуждайтесь вы людей, вам не обойти вопросов о праве. По крайней мере, одно право, право личной свободы, не может вас не интересовать. Чуждаясь людей, вы должны же сказать им: здесь сфера моей личности, сюда вы не имеете права вторгаться»[1].

Право настолько уникальный, сложный и общественно необходимый феномен, что на протяжении всего времени его существования научный интерес к нему не только не исчезает, но и возрастает.

Вместе с этим вопрос о понятии права, так же как и вопрос о понятии государства является весьма сложным и противоречивым.

Пытаясь понять, что такое право и какова его роль в жизни общества, еще римские юристы обращали внимание на то, что оно не исчерпывается одним каким-либо смыслом. Право, писал один из них (Павел), употребляется по меньшей мере в двух смыслах. Во-первых, право означает то, что «всегда является справедливым и добрым», т.е. естественное право. Во-вторых, право - это то, что «полезно всем или многим в каком-либо государстве, каково гражданское право» [2].

В юридической литературе, и отечественной, и зарубежной, нет единого подхода к определению понятия права, а тем более однозначного о нем представления.

Как отмечает М.Н. Марченко[3], существование различных мнений в отношении понимания права зачастую обусловливается неодинаковой оценкой различными исследователями значения рецепции римского права для динамичного развития современного права; различным представлением о степени влияния традиционных идей естественного права на современные теории права; противоречивыми подходами авторов - исследователей права к разрешению проблем соотношения в его понятии и содержании общечеловеческого и общенационального, с одной стороны, и классового - с другой.

Последнее особенно четко просматривается в отечественной литературе. Если сравнить между собой определения понятия права и подходами к его изучению, характерные для советского периода, с определениями понятия права и подходами к его познанию в постсоветский период, то нетрудно заметить, что важнейшей особенностью тех и других подходов является или категоричное признание, или столь же решительное отрицание классового характера права. Первые строятся на «строгих классовых постулатах», на представлении о государстве и праве как средствах, орудиях в руках господствующего класса или классов. Это понимание права во многом базируется на широко известном определении права, данном К. Марксом и Ф. Энгельсом в «Манифесте Коммунистической партии». Обращаясь к классу буржуазии, они писали: «Ваше право есть лишь возведенная в закон воля вашего класса, воля, содержание которой определяется материальными условиями жизни вашего класса» [4]. Говоря по-другому, воля господствующего в экономике и политике класса навязывается как закон всему обществу. При таком понимании право с необходимостью предполагает бесправие иных, негосударственных слоев населения и расценивается ими как инструмент угнетения и эксплуатации. Ограниченность классового подхода состояла в том, что исторически переходящие стороны содержания права принимались за его сущность, а само право получало негативную оценку как инструмент насилия, как социальное зло, подлежащее уничтожению.

Вторые же, молчаливо отвергая классовость, апеллируют к общечеловеческим ценностям и интересам или же к «общим и индивидуальным интересам населения страны». Здесь на сущность права формируется общесоциальное воззрение, которое рассматривает право как выражение компромисса между классами, группами, различными социальными слоями общества. Право в этой связи применяется в более широких целях – как средство закрепления и реального обеспечения прав человека и гражданина, экономической свободы, демократии, политического плюрализма и т.п.

Сущность права не так-то просто выявить, установить, поэтому чисто методически при рассмотрении сущности права важно учитывать две стороны – формальную и содержательную. С формальной точки зрения любое право по своей природе есть, прежде всего, регулятор и стимулятор общественных отношений. Однако если при анализе сущности права ограничиваться данным аспектом, то право в разные эпохи и в разных государствах будет одинаковым по своей сути, и мы никогда не сможем познать сущность права конкретного общества.

Поэтому необходимо обратиться к содержательной стороне, позволяющей ответить на следующие вопросы: чьи интересы обслуживает в первую очередь данный регулятор, какие функции осуществляет в приоритетном порядке?

При определении понятия права, анализе его сущности, нельзя исходить только из его классового характера или же только из его

«общечеловеческого» содержания. Это было бы не согласующейся с реальной действительностью крайностью. Существующие правовые системы имеют не только классовый, но и «общечеловеческий» характер, сочетают в себе наряду с классовыми и «общечеловеческими» интересами также групповые, индивидуальные, клановые и иные интересы. Поэтому в зависимости от исторических условий на первый план может выступать любое начало в праве [5].

На наш взгляд приемлемым определением права является следующее: право есть система общеобязательных, формально-определенных, установленных и охраняемых государством правил поведения, направленных на регулирование общественных отношений в соответствии с принятыми в данном обществе устоями тех или иных форм жизнедеятельности.

Анализируя различные подходы к пониманию сущности права, следует также присоединиться к точке зрения С.А. Комарова, что «действительно, право – более широкое по объему понятие, чем закон, так как кроме него существуют и иные нормативные предписания как внутреннего (указы, постановления, решения и т.п.), так и международного характера. Можно согласиться с тем, что право предшествует закону, что оно непосредственно вытекает из общественных потребностей. В этом случае под ним понимается право в общесоциальном смысле, т.е. моральное право, право народов и т.п. Государство не придумывает право, оно закрепляет сложившиеся в обществе представления о справедливости, но нельзя понимать под правом объективные общественные отношения даже до их санкционирования законом. Право в специально-юридическом смысле есть юридический инструмент, связанный с государством»[6].

Пониманию права способствует различение права в объективном и субъективном значении. Таким образом, в юриспруденции, термин «право» используется для обозначения двух взаимосвязанных, но разных явлений: одно из них именуется объективным правом, другое – субъективным юридическим правом. Анализируя данный вопрос, следует разграничить две проблемы [7]: проблему объективного и субъективного в праве и проблему объективного права и субъективного юридического права.

Первая имеет философский характер и смысл ее в том, чтобы определить, в какой степени то явление общественной жизни, которое юристы именуют «объективным правом», объективно, а в какой – субъективно.

Что касается второй проблемы, то право, выраженное в системе согласованных, внутренне упорядоченных между собой норм, именуется правом в объективном смысле. Объективное право отражено в правовых нормах, которые содержатся в законах, иных правовых актах, являющихся источниками права. Характерно, что в этом смысле о праве невозможно говорить во множественном числе: если речь идет о «правах», значит, имеются в виду права субъективные. Когда объективное право рассматривается вне связи с субъективным юридическим правом, то его

называют просто «правом»: гражданское право, административное право и т.д.

Субъективное право (право в субъективном значении) – это основанная на законе свобода или возможность совершения определенных действий конкретным субъектом права (право гражданина на судебную защиту и т.д.). Объективное и субъективное право взаимосвязаны. Субъективное право возникает на основе норм объективного права, нормы объективного права закрепляют (объективируют) субъективное право. Субъективное же право есть ступень реализации, осуществления его норм в действиях индивидов и организаций.

Вместе с этим необходимо понимать, что в сфере права, равно как и в других сферах государственной или общественной жизни, никто не может претендовать на истину в последней инстанции при установлении критериев правильности подходов к изучению и определению понятия тех или иных явлений, не исключая и самого права.

Список использованной литературы

- 1 Цит. по: Теория государства и права / Под ред. В.К. Бабаева. М., 1999. С. 196.
- 2 Цит. по: Общая теория государства и права / Под ред. М.Н. Марченко. М., 1998. С. 1.
- 3 Марченко, М.Н. Теория государства и права в вопросах и ответах. М., 2001. С. 102.
- 4 Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т.4. С. 443.
- 5 Марченко, М.Н. Указ. соч. Там же.
- 6 Комаров, С.А. Общая теория государства и права. СП-б., 2001. С. 35-36.
- 7 Протасов, В.Н. Теория права и государства. Учебное пособие. М., 2004. – 670с.

Козлова Е.А., студентка 4 курса,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
Научный руководитель - Ильин А.В., к.ю.н., доцент кафедры ИФП

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДОМАШНЕГО АРЕСТА ПРИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЯХ

В современной России, в условиях задачи развития бизнеса, данные проблемы приобретают особо актуальное значение. Экономические преступления являются существенным препятствием для осуществления предпринимательской деятельности, развития государственных институтов и обеспечения экономической безопасности Российской Федерации. Домашний арест, как мера пресечения преступлений, был введён в российское законодательство в 2001 году. Данный метод рассматривается как альтернатива заключению под стражу и является более гуманным по отношению к подозреваемым.

В 2013 году были внесены изменения в статью 107 УПК РФ, в которых, казалось бы, были учтены все трудности применения данной статьи у сотрудников правоохранительных органов. Однако, как показывает практика,

возникают проблемы применения положений данной статьи, связанные с возможностью различного толкования ее норм правоприменителем.

В соответствии со статьей 107 Уголовно-процессуального кодекса РФ, домашний арест - это нахождение обвиняемого или подозреваемого в полной или частичной изоляции от общества в жилом помещении, в котором он считается собственником, нанимателем или иных случаях, предусмотренных законодательством, с возложением на него запретов и (или) ограничений, а так же с осуществлением контроля над ним. На обвиняемого могут быть наложены следующие ограничения или запреты:

- Перемещение за пределы жилого помещения, в котором он проживает в соответствии с условиями домашнего ареста.
- Контакт с определенным кругом лиц.
- Посылка и прием почтовых и телефонных отправок.
- Эксплуатация средств для связи, а так же сети Интернет.

Домашний арест назначается по решению суда. При этом судья может применить в отношении подозреваемого все перечисленные запреты или некоторые из них, что зависит от степени тяжести нарушения. В связи с этим возникают некоторые проблемные вопросы. Так, например, согласно разъяснениям Верховного суда местом применения наказания является любое жилое помещение, если оно отвечает требованиям, предъявляемым к жилым помещениям. Однако, если местом является частный дом, где санитарная комната находится на территории участка земли, а подозреваемому запрещено покидать территорию самого дома, то в таком случае выход за пределы жилого помещения по естественным нуждам будет рассматриваться как нарушение условий домашнего ареста[3].

В другой ситуации лицо, имеющее запрет на покидание помещения, не может покупать продукты питания и вещи первой необходимости, если отсутствуют проживающие с ним люди. В этом случае не может применяться полный запрет, а для лица должна существовать возможность выхода, для реализации указанных потребностей[4]. Так же рассмотрим случай, при котором обвиняемый проживает в арендуемом помещении. Применение к нему домашнего ареста может повлечь расторжение договора со стороны арендодателя[5]. То есть лицо теряет законные основания нахождения в данном помещении. Тогда в этом случае должны быть применены другие меры пресечения. Стоит отметить, что определение места пребывания подозреваемого при домашнем аресте не требует согласия от лиц, проживающих в том же помещении, однако, они могут это обжаловать в судебном порядке. Мы считаем, что необходимо внести в существующее законодательство поправки, касающиеся необходимости получения согласия от проживающих совместно лиц. Это связано с тем, что применяемые к обвиняемому лицу запреты и ограничения, в том числе использование средств связи и сети Интернет может нарушить права указанных лиц. Получение согласия от совместно проживающих людей с лицом, находящимся под домашним арестом, позволит избежать этих нарушений.

В настоящее время с развитием техники появляются новые системы контроля за исполнением запрета на выход из жилого помещения. Это осуществляется с применением электронных средств, порядок применения которых регламентирован Постановлением Правительства РФ от 18 февраля 2013 г. № 134 «О порядке применения аудиовизуальных, электронных и иных технических средств контроля, которые могут использоваться в целях осуществления контроля за нахождением подозреваемого или обвиняемого в месте исполнения меры пресечения в виде домашнего ареста и за соблюдением им наложенных судом запретов и (или) ограничений»[2].

Практически невозможно проконтролировать запрет на общение с определённым кругом лиц, когда обвиняемый не подвержен полной изоляции и имеет возможность покидать пределы жилого помещения. Рассматривая вопрос применения меры пресечения при экономических преступлениях - домашний арест, некоторые ученые прослеживают некую тенденцию «привилегированного» порядка производства уголовных дел в отношении лиц, совершивших экономические преступления.

Проблема контроля за применением средств связи и сети Интернет осложняется такими факторами как:

- Возможность отключения проводных средств общения и практически невозможная реализация закрытия доступа к беспроводным каналам интернет ресурсов и сотовых телефонов.
- Лица, совместно проживающие с обвиняемыми, находящимися под домашним арестом, не могут быть ограничены в своих правах на получение почтовых отправлений, доступ в интернет или эксплуатацию средств связи, в том числе сотовым телефоном.

В этом случае полностью проконтролировать сеть Интернет невозможно, как и выполнение запретов в этой сфере, что является важным вопросом при рассмотрении проблем применения домашнего ареста [6]. Частичное гарантирование данного запрета можно осуществить путем установления камер видео-наблюдения в жилом помещении, где осуществляется мера пресечения над обвиняемым. При этом необходимо проводить опись того имущества, с которого может быть произведен выход в интернет или осуществлены иные способы связи. А так же должны быть уведомлены операторы связи о возложенных на данного абонента ограничениях. Таким образом, они смогут содействовать реализации запретов и установленных ограничений [7].

Следует отметить, что имеющиеся пробелы уголовно-процессуального законодательства в части осуществления домашнего ареста не влияют на тенденции применения данной меры пресечения в судебной практике. Как показывает статистика, с каждым годом увеличивается количество случаев применения домашнего ареста, в том числе и по экономическим преступлениям. Широкое применение домашнего ареста позволит гуманизировать судопроизводство в России.

Список использованной литературы

- 1 "Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации" от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 06.03.2019) Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/
- 2 Постановление Правительства РФ от 18 февраля 2013 г. № 134 «О порядке применения аудиовизуальных, электронных и иных технических средств контроля, которые могут использоваться в целях осуществления контроля за нахождением подозреваемого или обвиняемого в месте исполнения меры пресечения в виде домашнего ареста и за соблюдением им наложенных судом запретов и (или) ограничений» [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142287/.
- 3 Ермасов, Е.В. Проблемы нормативно-правового регулирования, возникающие при исполнении меры пресечения в виде домашнего ареста // Международный пенитенциарный форум «Преступление, наказание, исправление» (к 20-летию принятия Конституции Российской Федерации) : сб. тезисов выступлений участников (5–6 декабря 2013 г.). Рязань, 2013. С. 237-243.
- 4 Назаренко, И.В. Проблемы исполнения домашнего ареста на практике как меры пресечения [Электронный ресурс]. – URL: <http://livelawyer.ru/yurpraktika/item/721> – (Дата обращения: 13.02.2017).
- 5 Колесников, М.В. Проблемы применения меры пресечения в виде домашнего ареста // Актуальные проблемы экономики и права. – 2015. – № 2. – С. 240–247.
- 6 Курагина, Г.Н. Проблемы реализации уголовно-процессуального законодательства при применении домашнего ареста // Судебная власть и уголовный процесс. – 2016. – № 2. – С. 173-176.
- 7 Матвейчук, Н.С. К вопросу о проблемах, возникающих при избрании меры пресечения в виде домашнего ареста // Наука и практика. – 2014. – № 1. – С. 233-236.

Кондрашова Н.П., студентка 4 курса,
Тимофеева П.Э., студентка 1 курса,
Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
Научный руководитель - Шибаршина О.Ю., к.с.н., доцент

ПРОБЛЕМА ГРАЖДАНСКОГО БРАКА

Проблематика вопроса гражданского брака начинается уже с момента рассмотрения данного термина. Причиной этому послужили бурные события, сотрясавшие наше государство на протяжении последних ста лет. Масштабные изменения, носившие как политический, так и социально-экономический характер не могли не затронуть институт семьи и брака [2].

Ещё сто лет назад под термином гражданский брак понимался исключительно светский брак, т.е. брачный союз, оформленный в соответствующих органах государственной власти без привлечения церкви или иной другой религиозной организации.

В России в настоящее время гражданский брак (в изначальном значении термина) является единственным из заключаемых заново браков, признаваемым государством, и фиксируется в органах ЗАГС независимо от места жительства любого из будущих супругов [1]. Поэтому большинство

российских конфессий, для заключения брака по религиозным обрядам, требуют обязательной регистрации брака в ЗАГСе.

В юридическом плане «гражданский брак» – это брак, оформленный в соответствующих органах государственной власти без участия церкви [1, с.174]. Однако термин «гражданский брак» в обыденной жизни означает именно совместное не зарегистрированное проживание мужчины и женщины. Что на юридическом языке именуется как «фактический брак». По данным Росстата, в России ежегодно вступают в брак чуть более миллиона пар, при этом около 700 тысяч семей подают на развод [3, с. 27]. Но эти цифры говорят об официальной регистрации отношений. За последние 10 лет в нашей области число официальных браков уменьшилось на 10 %, а доля незарегистрированных браков, напротив, — выросла с 7 до 12 % [3, с. 27]. Так чем же вызван такой «поток» вступления современной молодежи в «гражданский брак»? Для того чтобы ответить на этот вопрос разберем теоретическую составляющую понятия «гражданский брак», а также проведем опрос среди студентов, который поможет нам выяснить отношение современных студентов к гражданскому браку.

По мнению социолога А.Г. Харчева, в последние десятилетия четко просматриваются негативные тенденции в брачно-семейных отношениях среди молодежи: ухудшается нравственно-психологический климат в молодежных семьях; девальвируются нравственно-половые нормы молодежи; растет число матерей-одиночек и разводов, наблюдается отрицание большинством молодых семей, в том числе студенческих, принципов совместного проживания старшего поколения. Большинство молодежи — сторонники гражданского брака и можно предположить, что гражданский брак является своеобразной «репетицией» семейных отношений. Ввиду всего вышесказанного, можно сделать вывод, что большинству официальных отношений предшествует гражданский брак. Половина молодежи, вступающей в гражданский брак, — студенты, которые финансово недостаточно состоятельны. Необходимо отметить тот факт, что большинство молодежи, живущей в гражданском браке, опасаясь расставания, не планирует детей [5]. Часто один из гражданских супругов после неудачного опыта не может решиться на законные отношения, поэтому вновь прибегает к практике гражданского брака.

Интерес представляет продолжительность совместного проживания пар до законного брака. Согласно исследованиям социолога В.А. Ядова во время первого года гражданского брака в официальный брак вступает только 18 % пар, второго года — 20 %, на третьем году совместной жизни только 17 % пар идут подавать заявление в ЗАГС [4]. Таким образом, люди, живущие гражданским браком до четырех лет, чаще решают оформить официальный брак, чем пары, которые прожили вместе больше пяти лет. Тем не менее, отсрочивание или отказ от законного брака, в результате каких бы то ни было причин, не сказывается на сексуальных отношениях молодежи. Последнее нередко приводит к нежелательной беременности, которая нередко заканчивается абортom, увеличением случаев бесплодности, отказом от

рожденных детей. Таким образом, налицо признаки семейной дезорганизации среди студенческой молодежи. А это ведет к ослаблению чувств семейного долга, семейных традиций, установок супружеской и семейной верности. Находясь в гражданском браке, молодые люди не осознают полной ответственности за свои отношения. Это своего рода игра, которая позволяет молодежи самоутвердиться во взрослой жизни. Несомненно, большинство гражданских супругов интересуют имущественные отношения. Дело в том, что совместное проживание пары не влечет правовых последствий в плане возникновения совместно нажитого имущества (Статья № 32 Семейного кодекса РФ) [4, с. 34].

С целью определения отношения современной молодежи к гражданскому браку нами был проведен соцопрос среди студентов МУ имени С.Ю. Витте в Рязани. В опросе приняли участие 192 респондента, молодёжь в возрасте 17–29 лет, из них 152 девушки и 40 молодых людей. Большой процент опрошиваемых составляют незамужние респонденты — 89,6%. 13% находятся в гражданском браке. По мнению 59,9 % респондентов самой распространенной причиной заключения гражданского брака является проверить чувства до вступления в официальный брак. На втором месте находится возможность избежать развода при непонимании (24%). На третьем месте – возможность избежать ответственности друг перед другом. Недостаток финансовых средств занял четвертую позицию (6,8%).

Таким образом, гражданский брак является достаточно распространенной формой отношений среди современной молодежи. Главными составляющими таких отношений являются следующие факторы: отсутствие обязательств перед партнером, отсутствие юридических формальностей при расторжении отношений. В целом, отмечая положительное отношение современной молодежи к вступлению в гражданский брак, нельзя не отметить устойчивую тенденцию к переоценке института семьи, семейных ценностей, обусловленных долгом, ответственностью, умением идти на компромисс. Подобная форма отношений среди молодежи становится допустимой в современном обществе, тем самым подчеркивая актуальность данного вопроса.

Список использованной литературы

- 1 Азрилиян, А.Н. Юридический словарь. — М.: Институт новой экономики, 2013. — 1152 с.
- 2 Барановский, А.В., Туарменский, В.В., Фроловский, М.Ю., Зайцев, Р.П., Лебедев, А.А., Палагин, А.Г., Сазонов, А. Взаимосвязь демографии и типа искомого партнёра у человека при разном уровне скученности популяций // Наука и образование XXI века материалы VII-й Международной научно-практической конференции. – Рязань: НОУ ВПО Современный технический институт. 2013.
- 3 Городцова, А. Счастливы вместе? // Московский комсомолец во Владимире.–2013. — № 9. — С. 26–32.
- 4 Левин, А.И., Левина, Л.В. Современная семья и ее эволюция в условиях перехода к постиндустриальному обществу. — Курск: Кур.ин-т соц. образования (фил.) МГСУ, 2001. — 187с.

5 Смирнова, Т.Е., Данилова, М.В. Исследование отношения молодежи к гражданскому браку // Молодой ученый. — 2014. — №3. — С. 1021-1024. — URL <https://moluch.ru/archive/62/9410/> (дата обращения: 02.11.2018).

Костикова О.Ф., к. филол.н., доцент,
Табахмелашвили А.О., курсант,
Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное
училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова

ВОЕННЫЕ ЖАРГОНИЗМЫ: СЕМАНТИКО-СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Актуальность исследования заключается в том, что одним из важнейших элементов армейской субкультуры является военный сленг, изучение которого позволяет лучше понять коллективное и личное мировоззрение военнослужащих. Исследование проблем военного жаргона связано с выходом профессиональной лексики за обычные рамки её употребления. Военный сленг позволяет отобразить речевой портрет, как отдельного представителя армейской субкультуры, так и универсальные приметы профессиональной группы в целом.

Цель: описать и охарактеризовать семантико-стилистические особенности военных жаргонизмов, опираясь на общепринятые в лингвистике научные классификации.

В отечественной лингвистике вопросы нестандартной лексики отражены в работах И.В. Арнольд, С.Г. Воркачева, И.Р. Гальперина, В.С. Елистратова, Л.П., Крысина, А.А. Леонтьева, А.И. Смирницкого, В.А. Хомякова, В.П. Коровушкина.

Под термином «военный жаргон» в современной лингвистической литературе понимается лексическая микросистема, охватывающая все множество военных жаргонизмов. Военные жаргонизмы в свою очередь – это «слова и устойчивые словосочетания, обозначающие военные профессионально корпоративные понятия, имеющие сниженную этическую и стилистическую коннотацию переходного качества (от шутливо-иронической и до вульгарной), обладающие социально-профессиональной маркированностью в военном социуме»[2, с. 59].

Военный жаргон является профессиональным социолектом, а не групповым жаргоном; складывается в национальном языке поэтапно, отражая лингвокультурную ситуацию, характерную для конкретной эпохи.

Специфика лексической системы военного жаргона определяется действием как экстралингвистических, так и внутренних языковых факторов. Существенное влияние на лексическую систему военного жаргона оказывают такие факторы, как участие в военных конфликтах, разные принципы формирования и комплектация вооруженных сил, различные сроки службы, экономическое состояние общества, национальный менталитет. Лексика военного жаргона отличается разнообразием способов отражения

национально-культурной специфики языка.

Военный жаргон как открытый, подвижный пласт лексики отражает не только разнообразную деятельность военнослужащих: кроме профессиональной деятельности, в нем фиксируется отношение военных к бытовым условиям и межличностные взаимоотношения. В соответствии с этим лексика военного жаргона позволяет выделять отдельные семантические поля и тематические группы.

Согласно классификации О.А. Захарчук выделяют следующие тематические группы (ТГ) [3, с. 37]:

1 ТГ, отражающие объекты армейской службы:

а) техника и оружие: *швейная машина* — пулемет; *акула* — подводная лодка; б) обмундирование: *кимры* — кроссовки (по названию производящей их фабрики).

2 Субъекты армейской службы:

а) солдаты: *гаврик* — солдат; б) командиры: *бурбон* — офицер, вышедший из нижних чинов; в) качественные характеристики военнослужащих: *голодняк* — солдат, которого «деды» уличили в доедании остатков пищи.

3 Пространственные параметры:

а) место службы и отдыха: *взлётка, постамент*; б) военные учения: *зондеркоманда*; в) быт военнослужащих: *каличка, балдырь*.

Представленная тематическая классификация жаргонизмов обнаруживает стремление военнослужащих соединить профессиональные объекты с мирными и сгладить, таким образом, противопоставление «военной службы» и «мирной, гражданской жизни» [3].

Семантика арго десантников, по утверждению отечественных лингвистов, носит, главным образом социально-групповой характер — эфемизмы, употребляемые в лексиконе советских и российских ВДВ, часто были неупотребимы в других родах войск. Более того, существует такой термин, как «десантный шовинизм», который также характеризуется определенным сленгом, рожденным в «войсках Дяди Васи» («Дядя Вася» — это Василий Маргелов, командующий ВДВ СССР, непререкаемый авторитет для десантников с 50-х годов XX века и по сей день).

«Никто, кроме нас». Многие исследователи этой лингвистической темы считают, что стремление продемонстрировать свое превосходство над остальными родами войск у десантников семантически закрепилось уже давно.

К примеру, в книге Николая Иванова «Афганский шторм» (сам писатель в прошлом боевой офицер, воевал в Афгане, имеет медаль «За отвагу») говорится, что «голубые береты» давали «не десанникам» такие обидные прозвища, как «соляра», «шуруп» — таким образом, изначально пытались возвыситься над ними в плане боеспособности, эффективности выполнения боевой задачи.

Да и в самом ключевом девизе ВДВ «Никто, кроме нас» нет двусмысленности — он означает, что «сможем только мы, десантники, а

остальные (рода войск) – нет».

Жаргон десантников складывался и исходя из внешних или статусных форм слов-обозначений, составляющих быт и особенности службы в ВДВ – *бэха* (боевая машина десанта), *вэдэс* (офицер или инструктор воздушно-десантной службы ВДВ).

Следует отметить, что при пополнении лексики жаргона ВДВ весьма продуктивным является способ метафоризации, характерный для большинства жаргонных систем. Например:

в стропах - служба в Воздушно-десантных войсках, десантно-штурмовых частях, частях Спецназа, десантных подразделениях сухопутных войск, погранвойск и морской пехоты; парашютно-спасательной службе авиации. *За тех, кто в стропах!*;

бэтмен - татуировка в виде летучей мыши, раскинувшей свои крылья над земным шаром, с парашютом на заднем плане. — *Товарищи молодые, разрешаю набить себе «бэтмена» только после того как вернёмся с разведывахода;*

горбатый — грузо-пассажирский самолёт Ил-76. *Шла война, не ученья. Борт «горбатый» в Кабул почти роту доставил* (Антонов С.В. «А было ли Это?»);

единственное в галактике – Единственный в мире (и галактике) ВУЗ, готовящий офицерские кадры для воздушно-десантных войск и десантных подразделений/парашютных служб других видов Вооруженных Сил, родов войск, ведомств и государств. *Но тёплое место нашли быстро и меня, «красного командира», выпускника единственного в галактике училища назначили зампотехом роты учебных машин;*

кóзла – способ (и место) расстановки парашютов в уложенном виде, когда они разгружаются на укладочные столы или решетчатые металлоконструкции в порядке нумерации в линейном порядке. *Разгрузка парашютов, проверка «в козлах», одевание, подгонка, построение и вот третий час буквой «зю» мы стоим под крыльями ИЛ-76 на диком ветру и морозе под 20* (Осипенко В.В. «Десантный прыжок»);

крайний – в авиации, воздушно-десантных войсках, частях и подразделениях войсковой разведки, слово «последний» и ряд других категорических утверждений не употребляются. — *Запомни, нет в авиации слова «последний», есть слово «крайний», и не «конец полётам», а «на сегодня полёты закончены». Ещё раз такое услышу, с «вышки» сброшу.* (Груздев С. Ф. «Послание ниоткуда»);

столица ВДВ - Рязань. *Администрация города приглашает всех рязанцев принять участие в общегородском празднике «Рязань – столица ВДВ!»* (Официальный сайт администрации г. Рязани);

Исходили мы и из того, что отличительной стилистической чертой жаргонизмов является их эмоционально-экспрессивная окраска.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1 Военный жаргон может считаться самостоятельным социальным диалектом, обладающим собственной «профессиональной» лексикой и фразеологией.

2 Лексика военного жаргона неоднородна по своему составу, имеет полевую структуру, тематические группы и подгруппы; стилистически дифференцирована.

3 Исследуемый жаргон функционирует в военной среде при общении преимущественно в узко очерченных речевых ситуациях, связанных с повседневным трудом и учёбой в военных вузах; некоторые лексические единицы вошли и продолжают входить в разговорную литературную речь.

4 Основными источниками формирования и пополнения военного жаргона являются другие социальные диалекты и литературный язык, единицы которых метафорически переосмысливаются.

Список использованной литературы

1 Герд, А.С. О лингвистическом подходе к понятию «жаргон» [Текст] / А.С. Герд // Слово в словаре и дискурсе / рук. А.А. Шумейко. – М., 2006. – С. 201–208.

2 Земская, Е.А. Функционирование жаргона в разных слоях русского общества на рубеже XXI века [Текст] / Е.А. Земская // Семантика языковых единиц разных уровней. – Калуга, 2006. – С. 58–63.

3 Лазаревич, С.В. Лексика и фразеология русского военного жаргона: (семантико-словообразовательный анализ) [Текст]: дис. ... канд. филол. наук / С.В. Лазаревич. – Н. Новгород, 2000. – 201 с.

Лузиков В.К., к.и.н., доцент,
Поскребышев А.Н., к.ю.н., доцент,
Современный технический университет, г. Рязань

ДЕМОБИЛИЗАЦИЯ СТАРОЙ РУССКОЙ АРМИИ И СОЗДАНИЕ РЕВОЛЮЦИОННЫХ ПОЛКОВ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ В 1917-1918 ГОДАХ

Аннотация. Статья посвящена демобилизации старой русской армии и формированию на его базе революционных полков

Ключевые слова: Рязанская губерния, Красная гвардия, армия, пехотный полк, дивизия, командир полка, рота

Идет XXI век и мы с его высоты смотрим критически на события в нашей стране, которые происходили в XX веке, а так же на правление Иосифа Сталина. Одно из его высказываний после Великой Отечественной войны стало пророческим и актуальным в наши дни. Сталин предсказал, что в будущем борьба ведущих держав будет идти не за территории, а за ресурсы, Никого не будут интересовать территории, где нет ресурсов.

На сегодня, где больше всего ресурсов? Это Россия. Как России защитить свои ресурсы для будущих поколений? Как спокойно развивать экономику: промышленность и сельское хозяйство? Для этого нужна современная и боеспособная армия.

Все попытки, после революционных сломов и перегибов, заменить традиционную армию на «вооруженный народ», милицейские формирования, охранные отряды и отряды Красной гвардии, не имели успеха. Военно-политическая обстановка заставляла вернуться к старым армейским организационным, штатным, управленческим и комплектовочным структурам.

Как это происходило? Рассмотрим на примере Рязанской губернии в первые, после Октябрьской революции, годы.

Так, у пришедших к власти в октябре 1917 года большевиков военная доктрина строилась, исходя из перспектив мировой революции и необходимости вывести Россию из Первой Мировой войны. Первым внешнеполитическим документом Советской власти стал Декрет о мире. Он был принят на II Всероссийском съезде Советов 26 октября 1917 года. К этому моменту старая русская армия практически утратила свою боеспособность (благодаря агитации большевиков). Она быстро уменьшалась в численности вследствие стихийных демобилизаций. Особенно этот процесс усилился после Декрета о мире. Для нового руководства необходимость слома старой армии была очевидной. Ленин, лидер большевиков, составил план для решения этой задачи. Он заключался в полной и быстрой демократизации армии, ликвидации влияния офицерства, в разрушении всех прежних военных учреждений, демобилизации и роспуске старой армии.

К декабрю 1917 года власть в армии перешла к солдатским комитетам (полковым, дивизионным, армейским, фронтовым) по всей стране. Это обеспечило демократизацию в армии и ликвидацию влияния офицерского состава. Техническим руководством этим процессом осуществляли реорганизованный штаб Ставки Верховного главнокомандования (его под свой контроль большевики взяли 18 ноября 1917 года) и Революционный полевой штаб.

Как демобилизовывалась и распускалась старая русская армия? Рассмотрим на примере Рязанской губернии того времени. На территории Рязанской губернии, к моменту утверждения Советской власти, располагались следующие части 10-й запасной бригады Московского военного округа: 78-й пехотный полк и 79-й пехотный полк находились в городе Рязани, 80-й пехотный полк находился в Егорьевске, 81-й пехотный полк – в Скопине, 208-й пехотный полк и 217-й пехотный полк находились в Зарайске [1]. В феврале 1918 года на расформирование в Рязани прибыла 35-я артбригада, 138-й Болховский полк, 137-й Нежинский полк и штаб 35-й дивизии [2, С.5].

В состав Рязанского гарнизона на тот период входили следующие части русской армии: 78-й пехотный полк, 79-й пехотный полк, 208-й пехотный

полк (скорее всего, переведен из Зарайска в Рязань), 137-й Нежинский полк и 138-й Болховский полк.

Вот, что они собой представляли в марте-апреле 1918 года?

Так, 78-й пехотный полк [3]. Командир полка - прапорщик Окаемов Иван Васильевич. Помощник командира полка - Борзаковский Инокентий Евгеньевич. К апрелю 1918 г. численность полка (по списку) составляла 263 человека. Из них половина – военнопленные.

79-й пехотный полк [4]. Командир полка - фельдфебель Кветков. К марту 1918 года в полку числятся 19 лиц командного состава и 6 строевых.

208-й пехотный полк [5]. Командир полка - Барсов. Начальник хозяйственной части - Мельников. В конце апреля 1918 года в полку по списку числятся 180 человек. Из них 150 человек – военнопленные.

137-й Нежинский полк [6]. Командир полка - Пермяков. Помощник командира полка - Веревкин. Начальник хозяйственной части - Пинаев. На 23 марта 1918 года в полку по списку числятся командного состава – 18 человек, солдат – 1965 человек. Из них 1256 человек находятся в командировке. В полку на довольствии стоят 34 пленных австрийца.

138-й Болховский полк [7]. Выяснить фамилию командира полка и его заместителя не удалось. К марту 1918 года в полку числятся 10 должностных лиц, солдат – 10706 человек (по списку). Солдат в наличии только 56 человек. В отпуске – 256 человек, в командировке – 2064 человека, а в лазарете (больных) – 8284 человека.

Как видим из архивных документов, полки старой русской армии полностью разложены и развалены. В наличии только горстка людей, да и та вместе с военнопленными. Фактически армия Российской империи, на примере состояния полков в Рязанской губернии, была сломана к апрелю 1918 года. Казалось, что по старым полкам Рязанского гарнизона можно поставить точку. Однако возникли трудности в 78-м и 79-м пехотных полках. В них оставшаяся горстка людей отказалась демобилизовываться. Они не подчинялись Комиссии по организации РККА в Рязанской губернии, которая занималась ликвидацией старых полков. Поэтому приказом № 30 по Рязанскому организационному батальону (он создан при Советской власти) от 10 апреля 1918 года в Рязанском гарнизоне был создан ликвидационный комитет [8].

Только в мае 1918 года в Рязани были окончательно демобилизованы полки старой русской армии, а оружие и имущество этих частей переданы в распоряжение формирующейся РККА [2, С.5-6].

В то время после октября 1917 года в Советской России разгоралась Гражданская война. Позже началась интервенция стран Германского блока и Антанты. Опора большевиков – отряды Красной гвардии не являлись регулярными частями. Они не имели большого боевого опыта, испытывали недостаток в вооружении и в подготовленных командных кадрах. Хромала и дисциплина красногвардейцев. Нужна была уже традиционная, регулярная армия. Власть большевиков делает первый шаг к этому. Совет Народных

Комиссаров 15 января 1918 года принимает Декрет о создании Рабоче-Крестьянской Красной Армии (РККА) на добровольной основе.

Затем последовали другие шаги. В марте-апреле 1918 года была отменена выборность командиров. В это же время в Красную Армию стали усиленно привлекать военных специалистов старой русской армии. Основу новой армии составили отряды Красной гвардии. Значительная часть красногвардейцев влилась в формирующие части Красной Армии. Некоторые красноармейские части создавались на базе полков старой русской армии.

Как этот процесс происходил в Рязанской губернии весной 1918 года?

1-й Рязанский революционный полк [9]. Этот полк стал формироваться в начале апреля 1918 года. Военно-революционный комитет приказом от 3 апреля 1918 года перевел роту особого назначения Рязанского гарнизона, охранявшие склады, в состав РККА и предписал создать из нее 1-й Рязанский революционный полк [13, С.8]. Командир этой роты Смирнов Михаил Федорович был назначен командиром полка. Помощником командира полка стал Куликов Сергей Александрович. Начальник хозяйственной части Рачков Николай Михайлович. На 13 апреля 1918 года в полку числилось: командного состава – 26 человек (по списку), солдат – 428 человек (на лицо) [10]. Штат полка: штаб, медчасть (3 врача), 1-я строевая рота (150 человек), хозяйственная рота, артиллерийская рота, пулеметная команда, бомбометная команда, команда конных разведчиков, команда связи.

2-й Рязанский революционный полк [11]. Этот полк тоже стал формироваться в апреле 1918 года. Он создавался на основе 78-го пехотного полка старой русской армии. Командиром 2-го Рязанского революционного полка стал Окаемов И.В., бывший командир 78-го пехотного полка. Помощник командира полка стал Борзаковский И.Е. Начальник хозяйственной части Иванов П.П. Все имущество 78-го пехотного полка было передано в распоряжение 2-го Рязанского революционного полка. Значительное количество личного состава 78-го полка записались добровольцами в РККА [13, С.9].

3-й Рязанский революционный полк. Этот полк был создан из городского отряда Красной гвардии. Сам же Рязанский отряд Красной гвардии начал формироваться в ноябре 1917 года [12]. Руководили его созданием Превоторов П.В., Петров Г.К., Январев А.И. В декабре 1917 года в отряде было около 400 человек. К январю 1918 года начальником Рязанского отряда Красной гвардии стал представитель партии левых эсеров Январев А.И.

Приказом № 14 от 3 апреля 1918 года Военно-революционного комитета Рязанский отряд Красной гвардии был преобразован в 3-й Рязанский революционный полк [13, С.7]. Командиром полка был назначен Январев А.И. В течении апреля полк был в основном сформирован.

Сделав первые шаги в создании регулярной армии, правительство молодой Советской республики стало делать следующие – заставляла Военно-политическая обстановка. Локальная фаза Гражданской войны

переросла в полномасштабную фазу с наибольшим размахом. Усилилась и интервенция.

29 мая 1918 года ВЦИК принял постановление «О мобилизации в Красную Армию». Затем СНК принял декрет «О принятии на учет годных к военной службе граждан в возрасте от 18 до 40 лет». Нельзя создать массовую армию при добровольческом принципе комплектования.

К концу 1918 года Советская Россия имела миллионную армию. Ее численность постоянно росла. Соединения и объединения Красной Армии теперь формировались по единому плану и единым штатам. Стрелковая дивизия становилась основным общеармейским соединением (как и в старой армии). Дивизии входили в состав армий. Армия стала основным оперативно-тактическим соединением в Красной Армии (как и прежде).

Так создавалась массовая, регулярная и боеспособная РККА, как традиционная, «новая-старая» армия. По сути, это было возвращение ко многим прежним, дореволюционным принципам формирования и комплектования армейских частей и соединений.

Заключение. В 90-е годы XX века история повторилась. Либеральное правительство новой России стало разрушать уже Советскую Армию. Сразу сказались последствия. Со слабыми не разговаривают и не считаются. Согласно западного плана «Терра нолис», Россию попытались разделить между ведущими странами, то есть поделить ее ресурсы. В начале XXI века к власти в России пришли державники-государственники. Они за короткий срок реорганизовали вооруженные силы страны. Была создана современная, мобильная и боеспособная армия. Россия закрепила свой суверенитет и вошла в состав ведущих стран мира. Теперь ее ресурсы надежно защищены.

Список использованной литературы

- 1 Андреев, А.М. Солдатские массы гарнизонов русской армии в Октябрьской революции. М., 1975. – С.331.
- 2 Трибунский, П.А. Демобилизация Рязанского гарнизона (декабрь 1917 – май 1918 гг.). II Рязанская энциклопедия. Т.12. Рязань. 1994. – С.5 – 6.
- 3 ГАРО. Ф.Р -2653. Оп.1. Д.22. Л.1-2.
- 4 ГАРО. Ф.Р -2653. Оп.1. Д.25. Л.5-6.
- 5 ГАРО. Ф.Р -2536. Оп.1. Д.20. Л.4; 28.
- 6 ГАРО. Ф.Р -2536. Оп.1. Д.18. Л.14-15.
- 7 ГАРО. Ф.Р -2536. Оп.1. Д.19. Л.11-12.
- 8 ГАРО. Ф.Р -2952. Оп.1. Д.15. Л.18.
- 9 ГАРО. Ф.93. Оп.1. Д.2. Л.78.
- 10 ГАРО. Ф.Р -2653. Оп.1. Д.21. Л.1-10.
- 11 ГАРО. Ф.93. Оп.1. Д.2. Л.98.
- 12 Борьба за установление и укрепление Советской власти в Рязанской губернии (1917-1920 гг.). Рязань. 1957. – С.150.
- 13 Трибунский, П.А. Рязанские революционные полки. II Рязанская энциклопедия. Т.12. Рязань. 1994. – С.7 - 9.

Макаркина М.А., студентка 4 курса, РГРТУ
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
Научный руководитель - Ильин А.В., к.ю.н., доцент кафедры ИФП

ПРОБЛЕМА РАСКРЫВАЕМОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В РОССИИ

Проблема раскрываемости экономических преступлений является актуальной в современное время. Особенно это касается России, так как в нашей стране борьба с экономическими преступлениями ведется довольно-таки давно. Экономические преступления в последнее время происходят очень часто. Средства массовой информации несколько раз в год сообщают обществу о громких делах, в которых преимущественно задействованы государственные служащие.

В экономических преступлениях презумпция невиновности должна быть на первом месте. Нельзя сравнивать между собой, например, вандализм и мошенничество, тем более, когда очевидность преступления еще не доказана. Ответственность за экономические преступления должна в первую очередь быть материальной.

Практически 90% дел по экономическим преступлениям возбуждаются понапрасну. Из них всего лишь около 10% завершаются судебным разбирательством. Остальные либо не доходят до суда, либо разваливаются в ходе судебного процесса, либо вовсе не раскрываются [3].

С каждым годом в средствах массовой информации появляется все больше информации о происшествиях, которые связаны с нарушением законодательства, но по факту в органах регистрируется меньшее количество преступлений. При регистрации преступлений может существовать несколько недочетов. Одним из них является умышленное искажение в ведомственных интересах. Данное является следствием неправильных критериев оценки работы правоохранительных органов и стимулов их деятельности. Так как «органы» заинтересованы в высокой раскрываемости преступлений, в снижении их количества, то на начальном этапе регистрации правонарушений могут проводиться различные манипуляции. К таким манипуляциям можно отнести неаргументированный отказ в возбуждении уголовного дела, а также необоснованное списание этого дела в архив. В последнем случае материалы рассматривают так, чтобы максимально быстро «прикрыть» дело.

Десять лет назад вести расследование экономических преступлений могли многие сотрудники милиции. Но в 2008 году законодательство изменилось, и расследованием преступлений в экономической сфере теперь занимается департамент экономической безопасности (ДЭБ) МВД - специальное элитное подразделение. Затем, в 2011 году ДЭБ в связи с проводимой реформой МВД России был переименован в Главное управление

экономической безопасности и противодействия коррупции (ГУЭБ и ПК). Эти изменения заметно сократили число коррупционеров в рядах полиции. ГУЭБ и ПК имеют свою специфическую мотивацию, которая значительно отличается от мотивации обычного сотрудника розыскного отдела.

Анализируя статистику 2017 года, можно сказать, что самым распространенным видом преступлений в России является мошенничество. По соответствующим статьям было возбуждено более 200 тысяч уголовных дел, что по размерам уступает лишь кражам и преступлениям в сфере незаконного оборота наркотических средств. Сумма ущерба по уголовным делам, возбужденным по ст. 159 «Мошенничество», а также по смежным ст.ст. 159.1—159.6 УК РФ превышает сумму ущерба по уголовным делам, возбужденным по статьям УК РФ, которые предусматривают ответственность за совершение преступлений в экономической сфере. Просматривая статистику по уголовным делам по ст. 159 и смежным статьям 159.1-159.6 УК РФ нельзя оставить незамеченным тот факт, что большинство возбужденных уголовных дел не доходят до суда. Основная масса уголовных дел возбуждается в отношении предпринимателей, причем, очень часто, не всегда законно. Очень распространены случаи, когда правоохранные органы, используя уголовное судопроизводство, а именно, статьи УК РФ по преступлениям в экономической сфере, преследуют незаконные цели [4].

Это касается возбуждения уголовных дел в отношении предпринимательства для улучшения статистических показателей, получения каких-либо преимуществ от бизнесменов и т.д. Но самым распространенным является устранение предпринимателей по заказу недобросовестных конкурентов. Целесообразным было бы «установить фильтр», который необходим для того, чтобы уменьшить возможные ответные реакции на данные обращения.

Не лучшим образом обстоят дела и при проведении проверок сообщений о совершении преступлений в экономической сфере: сроки проверок могут быть нарушены, слишком долго по времени (от нескольких месяцев до года) могут выноситься незаконные постановления об отказе в возбуждении уголовного дела. В это время правонарушители избавляются от всех доказательств, успевают скрыться, совершить другие действия, которые будут мешать производству по делу при его возбуждении. Также, Россия является страной с высокой степенью латентной преступности. Это проявляется в отказах правоохранительных органов заводить уголовные дела по труднораскрываемым преступлениям, которые способны испортить отчетность. Все эти факты значительно уменьшают доверие людей к правоохранительной и судебной системе [2].

Статистика перестает отражать реальную ситуацию в сфере борьбы с преступностью. Руководство и прокуратура в курсе всех этих проблем, но борьба с сотрудниками системы ведется в ручном режиме и не достигает цели. Все это создает иллюзию управляемости системой и снижает стимулы к реальному улучшению качества работы.

Таким образом, раскрываемость экономических преступлений в России находится на очень низком уровне. Для того, чтобы исправить сложившуюся ситуацию, необходимо пересмотреть систему оценки работы правоохранительных органов. Во – первых, не должно быть так, чтобы оперуполномоченному были выгодны одни показатели раскрываемости преступлений, а следователю – другие. Во – вторых, уголовные дела, которые прекращены в ходе следствия по инициативе следователя, не должны рассматриваться как отрицательные показатели деятельности полиции.

Список использованной литературы

- 1 Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/. Дата обращения: 19.03.2019.
- 2 Гусаров, Д.А. Современные проблемы расследования экономических преступлений. Вестник Московского университета МВД России. 2018
- 3 Российская газета №5141(62), 25.03.2010.
- 4 Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. Дата обращения: 19.03.2019.

Маков М.И., студент 3 курса,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
Научный руководитель - Чернобродова Л.А., к.э.н, доцент кафедры ГМКУ

СТРАТЕГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Рязанская область находится в центре Европейской части России. Площадь территории составляет 39,6 тыс. кв. км. Река Ока делит территорию области на две части: северную – лесную, и южную, включающую зоны широколиственных лесов и лесостепи.

Рязанская область богата полезными ископаемыми: известняками, мергелями, огнеупорными и тугоплавкими глинами, песками. Особенно ценны цементные известняки, стекольные и кварцевые пески. Имеются месторождения фосфоритов, гипсоносных пород, бурого железняка, угля, минеральных красок. Важнейшим природным богатством является залегающий мощным пластом высококачественный торф. На территории области находится более 500 крупных естественных водоемов с большими сапропелевыми отложениями.

В регионе работают предприятия, значимые не только для экономики области, но и для России в целом, самыми известными из них являются: «Рязанская нефтеперерабатывающая компания», «Государственный Рязанский приборный завод» и «Рязанский радиозавод».[1]

Анализируя показатели промышленности за 2018 год, мы получим следующие цифры: [2]

Индекс промышленного производства составил 103,8% к 2017 году, в том числе по видам экономической деятельности:

- добыча полезных ископаемых – 124,9%;
- обрабатывающие производства – 104,8%;
- водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 102,4%.

В целом мы видим стабильный рост показателей, что говорит об эффективности реализации современных стратегий развития Рязанской области, а в частности промышленного сектора.

Перспективы развития промышленного комплекса связаны с восстановлением станкостроения, дальнейшей модернизацией действующих производственных мощностей путем создания энерго-эффективных ресурсосберегающих технологий и новых точек роста.

Учитывая стратегию развития региона, утверждённую правительством, мы можем предположить тенденции развития промышленного комплекса:

Предполагается обновлённое позиционирование Рязанской области как уникального региона России, одного из крупнейших федеральных центров в области машиностроения, высоких технологий и обучения кадров по техническим специальностям.

Вторая основополагающая часть региона – это сельское хозяйство. Современная структура агропромышленного комплекса позволяет обеспечивать население продовольствием, перерабатывающую промышленность – сырьём, животноводство – кормами. Рязанская область располагает развитой строительной индустрией. Объёмы производства и качество строительных материалов позволяют не только обеспечивать потребность строительного комплекса Рязанской области, но и поставлять ряд строительных материалов за ее пределы, но при более близком рассмотрении встает вопрос о недостатке финансовых средств, который отражается на всех сторонах сельскохозяйственной деятельности.[3]

В развитии агропромышленного комплекса Рязанской области основные усилия должны быть направлены на решение или нивелирование существующих отрицательных факторов хозяйствования, таких как недостаточный уровень доходности и финансовая неустойчивость товаропроизводителей; высокие материальные затраты. [4]

Анализируя стратегию развития региона, мы можем выделить несколько точек роста на основе кластерного подхода:

Кластер машиностроения, радиоэлектроники и робототехники:

- развитие направления робототехники, создание центра компетенций, развитие образовательных программ в данной сфере;
- развитие производства робототехники, которое включает, в том числе, производство станков с числовым программным управлением;
- инвентаризация бизнес-идей и создание портала для обмена научными проектами.

Медицинский кластер:

- формирование единой стратегии между фармацевтическими компаниями, частными и государственными лечебными заведениями, санаториями, производителями оборудования и медицинским университетом;
- внедрение передовых методов лечения, профилактики и выявления наиболее распространенных заболеваний, в том числе путем привлечения предприятий радиоэлектронной промышленности к разработке новых приборов;
- обеспечение системы здравоохранения медицинскими кадрами, в том числе привлечение молодых специалистов, принятие мер по удержанию (сохранению) перспективных высококвалифицированных кадров в Рязанской области.

Агропромышленный комплекс:

- привлечение инвестиций в создание высокотехнологичных предприятий, в том числе в пищевой отрасли, молочном и мясном скотоводстве, в овощеводстве закрытого грунта, садоводстве;
- внедрение новых технологий, в том числе автоматизации, с привлечением предприятий кластера машиностроения, радиоэлектроники и робототехники; создание логистических центров для сельхозпроизводителей региона;
- совершенствование оборота земель сельскохозяйственного назначения и повышение экономической эффективности их использования: ввод в оборот неиспользуемой пашни, сохранение и повышение плодородия почв.

Кластер экспортного потенциала:

- внедрение Регионального экспортного стандарта;
- обеспечение деятельности Центра поддержки экспорта; создание и ведение публичного реестра экспортеров;
- создание и ведение информационного ресурса, посвященного экспортной деятельности региона в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

На пути развития и реализации инвестиционного потенциала Рязанской области стоит ряд проблем, основными из которых являются:

1. Дефицит финансовых ресурсов, необходимых для реструктуризации большинства хозяйствующих субъектов, без чего возможность и эффективность привлечения крупных инвестиций в реальный сектор экономики становится проблематичной.
2. Отсутствие реального механизма использования конкретных земельных участков в качестве средства обеспечения привлекаемых инвестиций, в том числе в конкретные проекты.
3. Невозможность формирования фонда земельно-имущественного обеспечения инвестиционной и залоговой деятельности в рамках крупных инвестиционных проектов без нормативно-организационного и финансового сопровождения соответствующих работ по выбору земельных участков и кадастровому оформлению.

Дальнейшее развитие региона во многом зависит от инвестиционной активности. В Рязанской области придается приоритетное значение формированию современной инвестиционной инфраструктуры. Наиболее

масштабным и перспективным является проект создания промышленно-производственной ОЭЗ (особой экономической зоны) в Пронском районе. Получают развитие кластерные инициативы в сферах производства строительных материалов, фармацевтической индустрии, текстильной промышленности, а также в туристско-рекреационной сфере.

Регион должен произвести последовательный переход от старопромышленной модели развития, основанной на устаревших технологических процессах, исчерпании природных ресурсов и сопровождаемой отрицательными экологическими последствиями для здоровья людей, к модели долгосрочного устойчивого развития. Благодаря верному вектору развития, можно будет обеспечить воспроизводство здорового, образованного и реализующего свой потенциал населения и, как следствие, лидерство в научно-технологическом развитии, обеспечение защиты национальных интересов, повышение удовлетворенности жизнью, уровня межличностного доверия и роста субъективного ощущения счастья.

Список использованной литературы

- 1 Маков, М.И. Исследование промышленного потенциала Рязани и изучение экономических проблем города, сборник СНТК РГРТУ N65
- 2 Стратегия социально-экономического развития Рязанской области до 2030 года
- 3 Гордеева, Д.А. СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ // Студенческий: электрон. научн. журн. 2018. № 6(26)
- 4 Государственная программа Рязанской области «Развитие агропромышленного комплекса на 2014-2020 годы». Утверждено Постановлением Правительства Рязанской области от 30.10.2013 г. №357

Макушина Д.Р., студентка,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
Научный руководитель – Ильин А.В., к.ю.н., доцент кафедры ИФП

ПРОБЛЕМА НЕОБОСНОВАННОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ В ОТНОШЕНИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ РОССИИ КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Одной из важнейших составляющих в развитии экономики государства является предпринимательская деятельность. Благодаря бизнесу экономика страны процветает – создаются новые рабочие места, увеличиваются налоговые поступления в бюджет. Государство играет непосредственную роль в развитии предпринимательской деятельности, путем создания благоприятной предпринимательской среды, улучшения инвестиционного климата, обеспечения правовой и экономической защиты предпринимателей.

В настоящее время остро стоит проблема правовой защиты предпринимателей от необоснованного уголовного преследования. В таблице

1 рассмотрим статистику по преступлениям экономической направленности за 2014-2018 гг.[1].

На основании данных таблицы можно сделать вывод, что за исследуемые пять лет число зарегистрированных экономических преступлений оставалось примерно на одном и том же уровне, увеличение составило всего 1,5%. При этом количество преступлений, направляемых в суд, ежегодно уменьшается и за пять лет произошло уменьшение на 16,3%. Все это говорит о том, что возрастает число уголовных дел, которые возбуждаются необоснованно и поэтому прекращаются еще на стадии следствия.

Таблица 1 - Динамика экономических преступлений за 2014-2018 гг.

Вид преступления	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2018 в % к 2014
Зарегистрировано преступлений экономической направленности, ед	107797	112445	108754	105087	109463	101,5
Количество преступлений экономической направленности, уголовные дела о которых направлены в суд, ед	59153	54669	55043	51520	49530	83,7
Удельный вес экономических преступлений направленных в суд в общем числе зарегистрированных преступлений, %	54,9	48,6	50,6	49	45,2	82,3

Причинами необоснованного уголовного преследования предпринимателей в России могут являться следующие:

1. Недобросовестная конкуренция.
2. Распространенность рейдерских захватов бизнеса.
3. Высокий уровень коррупции.
4. Недостаточный профессионализм работников следственных и оперативных служб.
5. Пробелы и противоречия законодательства РФ[2].

Самой главной опасностью необоснованного возбуждения уголовных является заключение предпринимателей под стражу. В связи с этим большая часть предпринимателей, в отношении которых возбуждено уголовное дело, теряют свой бизнес, терпят огромные убытки, подрывается их репутация.

Заключение под стражу является самой строгой мерой пресечения, так как ограничивает права граждан на свободу и личную неприкосновенность[3], но самой эффективной для разрушения бизнеса, если возбуждение уголовного дела является методом недобросовестной конкуренции. Чаще всего, в отношении предпринимателей возбуждаются уголовные дела по статьям о мошенничестве (ст. 159 УК РФ), незаконном предпринимательстве (ст. 171 УК РФ), уклонении от уплаты налогов (ст. 199 и 199.2 УК РФ)[4]. В уголовно-процессуальном кодексе РФ (ст. 108)

предусмотрено, что по данным статьям в отношении обвиняемых или подозреваемых не должно применяться заключение под стражу, если преступления были совершены в сфере предпринимательской деятельности[5]. Однако следствие и суды не исполняют требования данной статьи, ссылаясь на то, что действия обвиняемого не лежат в сфере предпринимательской деятельности.

Данная проблема признается актуальной и органами государственной власти. Осуществляются попытки по совершенствованию законодательства в области правовой защиты предпринимателей. Так, например, в 2016 году были внесены поправки в ст. 299 УК РФ, путем введения п.3 которые предусматривают уголовную ответственность для следователей за незаконное возбуждение уголовного дела, если оно было возбуждено в целях воспрепятствования предпринимательской деятельности. Однако введение данной поправки не изменило положения дел. Зачастую предприниматели задерживаются по подозрению в совершении преступления, а ответственность за незаконное возбуждение уголовного дела наступает только после предъявления обвинения, именно поэтому виновные сотрудники правоохранительных органов избегают уголовной ответственности.

Также необходимо отметить значимость деятельности Уполномоченного при Президенте РФ по правам субъектов предпринимательской деятельности. В настоящее время институт по защите прав предпринимателей в России находится на недостаточном уровне развития. Тем не менее, российские бизнес-омбудсмены вносят существенный вклад в дело защиты предпринимателей от незаконного уголовного преследования. Ежегодно многие уголовные дела прекращаются благодаря деятельности уполномоченного по правам предпринимателей, по некоторым уголовным изменяется мера пресечения с заключения под стражу на домашний арест или подписку о невыезде. Уполномоченный по правам предпринимателей Б.Ю.Титов выступает за либерализацию законодательства в отношении экономических преступлений, а также изменения правоприменительной практики, путем создания отдельного института по борьбе с экономическими преступлениями[6].

Для разрешения проблемы необоснованного возбуждения уголовных дел в отношении предпринимателей государственным органам власти следует осуществлять работу по нескольким направлениям. Во-первых, продолжать совершенствование норм законодательства, в целях защиты предпринимателей. К таким изменениям относятся:

1. Расширение оснований для прекращения уголовных дел по экономическим статьям УК РФ.
2. Распространение иных мер пресечения по экономическим преступлениям.
3. Исключение в качестве меры наказания лишения свободы по экономическим преступлениям небольшой тяжести.

4. Более тщательная проработка норм уголовного кодекса о привлечении сотрудников правоохранительных органов за незаконное уголовное преследование предпринимателей.

Однако, как показывает практика, изменения норм законодательства еще не достаточно для решения этой проблемы. Необходимо также обеспечить применение на практике данных норм и реальную защиту бизнеса от незаконного уголовного преследования.

Кроме того, следует укрепить институт защиты прав предпринимателей и расширить полномочия бизнес-омбудсменов. Необходимо расширение полномочий по проверке обоснованности возбуждения уголовных дел, создание рабочих групп бизнес-омбудсменов и сотрудников прокуратуры для осуществления совместных действий по раскрытию фактов незаконного уголовного преследования предпринимателей.

Резюмируя все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что проблема необоснованного уголовного преследования предпринимателей в России до сих пор остается актуальной, несмотря на усилия государственной власти преодолеть ее. Необходимо дальнейшее совершенствования законодательства в отношении экономических преступлений с практическим применением данных положений, а также расширение полномочий уполномоченного по правам предпринимателей.

Список использованной литературы

- 1 Генеральная прокуратура Российской Федерации. Портал правовой статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: - http://crimestat.ru/offenses_map/ Дата обращения: 24.03.2019.
- 2 Незаконное преследование представителей бизнеса в современной России: причины, тенденции и перспективы противодействия. Интервью с адвокатом В.Д. Постанюком // Евразийская адвокатура. 2017. № 6 (31). С.6-10.
- 3 Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) с учетом поправок, внесенных Законами РФ от 30.12.2008 №6-ФКЗ, от 30.12.2008 №7-ФКЗ, от 05.02.2014 №2-ФКЗ, от 21.07.2014 №11-ФКЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.consultant.ru/ Дата обращения: 24.03.2019.
- 4 Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.consultant.ru/ Дата обращения: 24.03.2019.
- 5 Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.consultant.ru/ Дата обращения: 24.03.2019.
- 6 Козбанов, А.И. Тенденции и перспективы защиты предпринимателей от незаконного уголовного преследования в современной России // Евразийская адвокатура. 2018. №1 (32). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-i-perspektivy-zaschity-predprinimateley-ot-nezakonnogo-ugolovnogo-presledovaniya-v-sovremennoy-rossii/> Дата обращения: 24.03.2019.

ЛАЗЕРНЫЙ МЕХАНИЗМ ЦЕЛОСТНОГО САМОРАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА

В русле размышлений о востребованной сегодня постнеклассической модернизации смысловых полей антропологических категорий педагогики в контексте общенаучной тенденции использования междисциплинарного и естественно-научного опыта гуманитарной сферой мы обратили внимание на два сообщения зарубежных учёных. Оба коллективных отчёта о проделанных изысканиях относятся к лазерной тематике и проявлениям фундаментального закона симметрии. В первом докладе говорится о создании конструкции с увеличенной лучевой яркостью [5]. Вторая статья извещает об обнаружении фракталов в лазерном свете [6].

Суперсимметрия – гипотетическая концепция, появившаяся в физике высоких энергий на пути продвижения к теории, которая охватит все фундаментальные взаимодействия, и расширяющая Стандартную модель (набор уравнений, ставший известным в 70-х годах прошлого века). Концептуальные положения, описывающие структуры, свойства известных элементарных частиц и их взаимодействия с тремя фундаментальными силами (сильным и слабым взаимодействием, электромагнетизмом) за исключением четвёртой силы, гравитации, пока не были подтверждены экспериментально. Но, согласно публикации исследователей из США, теоретические конструкты суперсимметрии ими уже успешно внедрены в создание стабильного массива полупроводниковых лазеров. Усилению яркости света от него помогла идея суперпартнёра (каждой известной элементарной частице соответствует частица-суперпартнёр, отличающаяся от близнеца только спином на полуцелое число). Учёные изготовили устройство из 9 резонаторов (систем, в элементарном исполнении состоящих из двух параллельных зеркал, между которыми индуцируются новые кванты света, фотоны). 5 источников формировали луч. Другие лазеры играли роль суперпартнёров. Вследствие подавления высокочастотных возбуждений, колебаний (они возникают и при работе обычных лазерных объединений) двумя симметричными парами резонаторов новой подсистемы, интенсивность в фокусе лазерного массива увеличилась в 4,2 раза. По мнению физиков, метод, основанный на принципах суперсимметрии, является масштабируемым. И может предоставить практическую платформу для проектирования сложных фотонных систем (мы осмелились по аналогии приложить теоретическую ориентацию специалистов естественно-научной сферы к человекоразмерной системе – жизненному комплексу человека, предложенному нами расширительному смысловому представлению понятия «человек» [3]). Реализованный подход найдёт применение в передаче данных, промышленности, медицине, военных разработках.

Авторы второй публикации смогли увидеть и зафиксировать фрактальное самоподобие разных масштабов в лазерном свете (предсказание

существования таких распределений в поперечных срезах лучевой интенсивности было сделано в 1998 году). Исследователи из ЮАР и Великобритании прогнозируют, что в будущем удастся обнаружить формирование и трёхмерных лазерных фракталов. А сейчас, в аннотации к своей интернет-статье они отмечают: «Наша работа предлагает значительное продвижение в понимании фундаментальной симметрии природы...» (в нашем выводе относительно лазерных фракталов эта симметрия иерархична и имеет конкретную основу-источник). Опираясь на эту мысль зарубежных коллег, мы использовали содержание обеих публикаций для создания следующего пятиступенчатого постнеклассического посыла гипотетического характера в области педагогики саморазвития человека.

Если научные исследования подтверждают наличие фундаментальной симметрии (как и асимметрии, несимметрии), в частности, фрактальной симметрии, то прикладное масштабирование многомерного сложносистемного телесного массива человека (этой небольшой части, объекта природы) от фрактальной связки «генный программный потенциал индивида – его организм с биопсихической составляющей» до фрактала «внутренний мир субъекта – его надорганическое тело» является вещью тоже вполне возможной, обоснованной, закономерной. В таком контексте, когда человек реально самоактуализируется, внешний подсистемный компонент его жизненного комплекса определяется суперпартнёром генного программного потенциала (два этих образования образуют гармоничный сущностный фрактал странноаттрактивного типа). В таком случае «тандем» бессознательного и сознательного в человеческой психике (как психофизический лазер в условиях снижения уровня колебательных помех, степени привнесённого чужеродного возбуждения от другой пары, очень хорошо известной педагогике, «личность – воздействующий на неё социум») выдаёт продуктивный энергетический «луч» жизнедеятельности, базиса созидания и самосозидания, успешной самореализации (дополнительная сопоставимая теоретическая аргументация и практические примеры этого феномена из других дисциплин в трудах И.М. Сеченова, Н.А. Бернштейна, А. Маслоу, К. Роджерса, А.Б. Орлова, В.И. Андреева и др.). Вот почему принципиальные идеи, обнаруженные выше названными коллективами учёных (лазерного суперпартнёрства и лучевой лазерной фрактальности), воспринимаются основой теоретического и практического средства педагогической помощи человеку в достижении органичной ему ситуации, одного из пространственно-временных фрагментов иерархической Вселенной сложносистемного Космоса. Их стороннее и/или самостоятельное применение через актуализацию лазерного механизма целостного саморазвития человека в построении (переделке) индивидуальной жизненной конструкции призвано содействовать установлению (фрактальной перестройке, сущностной переналадке) её внутрисистемных связей.

По сути, теоретические и прикладные исследования, подводящие к освоению материалов лазерной тематики в педагогике саморазвития, нами проводились со второй половины 80-х годов. Их перспективу соотносим с

гипотетической стратегией самоизменения человека К.Э. Циолковского и В.И. Андреева ([2, с.3; 1, с.7] – возможность знакомства с этими источниками по интернету предоставил казанский Издательский дом «Логос» имени академика В.И. Андреева), с каждым годом становящейся всё реалистичнее. Но содержательный аспект автоэволюции до Человека Космического рассматриваем с широкоформатных методологических позиций эпохи постнеклассики. В их координатах актуальным представлением уже является не столько то, что человек – это живое существо или субъект целостной жизнедеятельности, а то, что он – пульсирующий (энергетически, информационно, объёмно) человекообразный фрактальный кластер (массив солидарных лазерных фракталов странноаттрактивного вида), самодвижущийся в космическом пространстве-времени. Этим постнеклассическим смысловым концептом мы и руководствуемся при осмыслении феномена той или иной персоны и деформаций, которые потенциально и реально имеют место быть в человеческой судьбе (предполагаем, что природный и социальный механизмы таких искажений, к сожалению, и преднамеренного принудительного характера, можно вывести, в частности, на основе предложенной лазерной модели саморазвития человека и манипулятивного опыта американских биологов [4]).

Список использованной литературы

- 1 Андреев, В.И. Концептуальная педагогическая прогностика: монография. Казань: Центр инновационных технологий, 2010. 220 с.
- 2 Андреев, В.И. Педагогическая эвристика для творческого саморазвития многомерного мышления и мудрости: монография. Казань: Центр инновационных технологий, 2015. 288 с.
- 3 Прохоров, А.В. Концептуально-педагогические основы саморазвития человека: монография / А.В. Прохоров. Рязань: Концепция, 2014. 136 с.
- 4 Cox J.A., Cusick J.A., DuVal E.H. Manipulated sex ratios alter group structure and cooperation in the brown-headed nuthatch [Electronic resource] // Behavioral Ecology (scientific journal of the International Society for Behavioral Ecology – ISBE). 2019. 12 March. № arz030. Access mode: <https://academic.oup.com/beheco/advance-article-abstract/doi/10.1093/beheco/arz030/5376040> (date of the application: 15.03.19).
- 5 Hokmabadi M.P., Nye N.S., El-Ganainy R., Christodoulides D.N., Khajavikhan M. Supersymmetric laser arrays [Electronic resource] // Science (scientific journal of the American Association for the Advancement of Science – AAAS). 2019. 08 February. Vol. 363. Issue 6427. PP. 623-626. Access mode: <http://science.sciencemag.org/content/363/6427/623> (date of the application: 12.02.19).
- 6 Sroor H., Naidoo D., Miller S.W., Nelson J., Courtial J., Forbes A. Fractal light from lasers [Electronic resource] // Physical Review A (scientific journal of the American Physical Society – APS). 2019. 25 January. Vol. 99. Issue 1. № 013848. Access mode: <https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.99.013848> (date of the application: 06.02.19).

Семина Т.В., Хохлова Е.Э., магистранты,
Малахова О.Е., аспирант 1 года обучения,
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
Научный руководитель - Семина И.А., к.г.н, доцент

СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В Г. САРАНСКЕ

Взаиморасположение территориальных систем городского хозяйства оказывает влияние на особенность и функционирование сектора услуг[1,2]. В качестве объекта исследования выступают крупные торговые комплексы г. Саранска (далее – ТК: торгово-развлекательные центры – ТРЦ, торговые центры – ТЦ, рынки).

В ходе проведенного исследования были решены задачи:

- 1) рассмотрены основные объекты, где оказываются торгово-развлекательные и сопутствующие услуги населению по жилым микрорайонам города;
- 2) определен спектр услуг, оказываемых в данных торговых объектах;
- 3) методом интервьюирования потребителей услуг разных возрастных категорий выявлены потребности в услугах, частота и удобство их пользования.

Основные торгово-развлекательные объекты отличаются от других объектов разнообразными видами обслуживания и большой посещаемостью людей независимо от пола и возраста [3,4]. Основные торгово-развлекательные объекты г. Саранска, включенные в социально-географический анализ приведены в таблице 1.

Исследование проводилось эмпирическим путем при использовании собственных наблюдений во время производственной практики, когда проводился опрос посетителей торговых центров г. Саранска, методом собственно-случайной выборки по полу и возрасту, в каждом ТЦ было опрошено порядка 70 человек. Проводя сравнительную характеристику рынков города Саранска по выставленным баллам посетителей разных возрастных групп, можно сказать, что людей устраивает больше по всем категориям вопросов рынок Заречный, а менее – рынок Ринг. Отдельно выделить какой-либо рынок по спектру предоставляемых торгово-развлекательных услуг крайне затруднительно и между ними, в целом, больше схожести, чем различий. И для каждой категории населения тот или иной рынок окажется предпочтительнее по определенным причинам.

Таблица 1 -Территориальные объекты исследования г. Саранска

Жилые микрорайоны	ТК
Юго-Запад	«Макс» «Eurospar»

	«Юго-Западный»
Светотехстрой	«Глобус» «Данко» (ТЦ «Данко и рынок ООО «Данко») «Ринг»
Химмаш	«Сити-парк» «Заречный»
Центр	«Огарев-плаза» «Центральный универмаг» «Рио» «Центральный рынок» «Кировский»

Возрастная группа от 16 – 20 лет по территориальной доступности высоко оценили рынок Заречный, меньше всего поставили балл (посетители данной группы) рынку Ринг и Юго-Западный. Барьеры на пути они легче преодолевают до Юго-Западного, Ринга и Заречного рынков, трудности доехать возникают до Центрального рынка. Считают, что хорошая парковка находится на рынках Заречный и Юго-Западный, а плохая - на рынке Ринг. Большой ассортимент товаров эта возрастная группа выделяет на рынке Ринг и Заречный. Цены на товары их устраивают на Центральном рынке, считают, что там дешевле, чем на рынке Ринг. На вопрос о качестве товара хорошую оценку получили рынки Заречный и Центральный, а вот рынок Ринг, по мнению молодых людей, этим похвастаться не может. «Качество обслуживания» получило приоритет на рынках Юго-Западный и Заречный, а вот Кировский рынок в эту категорию не попал. По характеристике внутреннего пространства, размера рынка, дополнительных услуг, развлечениям и престижности на первом месте оказался рынок Заречный. Неудобство в комфорте по площадному признаку и организации торговых рядов вызывают рынки Ринг и Юго-Западный. Самым безопасным рынком молодые люди считают рынок Заречный, от него не отстает рынок Кировский, а вот самым опасным, по их мнению, оказался Центральный рынок.

Люди в возрасте от 21-29 лет территориальную доступность оценили следующим образом, рынки Центральный, Заречный и Кировский получили довольно хорошую оценку, а вот рынок Ринг – наоборот. Барьеров по пути у них практически нет к рынкам Ринг, Заречный и Юго-Западный, а возможность добраться до Центрального рынка вызывает определенные трудности – пробки для владельцев личного транспорта, большая наполняемость подвижного состава для людей, пользующихся общественным транспортом и др. Парковка им нравится больше у рынка Заречного, а не нравится у Ринга. Ассортимент товаров более разнообразен, по мнению опрошенных, у Центрального рынка, а менее всего у рынка Ринг. В категориях «ценовая группа», «качество товара», «качество обслуживания», «внутреннее пространство» более высокие оценки у рынков Заречный и Юго-Западный, а вот на последнем стоит рынок Ринг. Большим размером, по мнению этой возрастной группы, выделяется рынок Заречный, а не значительным – Юго-Западный. Дополнительными услугами и

развлечениями, по мнению опрошенных этого возраста, может похвастаться рынок Заречный, а вот рынкам Ринг и Центральный они присвоили очень маленькие баллы. Престижным, среди опрошенных этой возрастной группы, оказался рынок Кировский, а не престижным Ринг. Хорошей безопасностью, по мнению людей, обладают рынки Кировский и Заречный, а вот не безопасным они считают Центральный рынок.

Более доступным рынком для возраста 30-44 года оказался рынок Юго-Западный, менее – Ринг. Опрошенные выделили определенные барьеры по доступности к Центральному рынку, а легче им добраться до рынка Заречный. Парковка не устраивает посетителей рынка Ринг, а у рынка Заречный – наоборот. Хороший ассортимент товаров, по мнению опрашиваемых, у рынков Заречный и Юго-Западный, а наименьший у Кировского рынка. Не высокие цены, по мнению опрошенных, на рынках Заречный и Центральный, дорогим они посчитали рынок Ринг. В категориях «качество товаров», «качество обслуживания» и «внутреннее пространство» высокую оценку получили рынки Заречный и Юго-Западный, а наименьшую – рынок Ринг. По размеру объекта хороший балл был поставлен рынку Заречный, а наименьший Юго-Западному. Дополнительными услугами, по их мнению, больше обладает рынок Кировский. Престижным также оказался рынок Кировский, а менее престижным Юго-Западный рынок. Безопасными они считают рынки Ринг и Юго-Западный, а вот Центральный – наоборот.

В таких категориях как «расстояние», «барьеры», «парковка», «ассортимент товаров», «ценовая группа», «качество товара», «качество обслуживания» и «внутренне пространство» на первом месте оказался рынок Юго-Западный, по мнению опрошенных лиц в возрасте от 45 до 59 лет. При этом им сложнее добраться до рынков Ринг и Центральный. Меньший балл получила парковка рынка Ринг, ассортимент товаров оказался не высок у рынков Центральный и Заречный. Цены высокие, по их мнению, на Центральном рынке. Не высокий балл по качеству обслуживания и внутреннего пространства получил рынок Ринг. Дополнительными услугами и престижностью обладает рынок Заречный. Самым не безопасным рынком они считают Центральный рынок.

Анализируя ответы опрошенных в возрасте от 60 лет и старше, почти во всех категориях вопросов на первом месте преобладает рынок Юго-Западный. Только в категориях «размер рынка», «дополнительные услуги (развлечения)» и «престижность» получил высокий балл рынок Заречный. Сложно добираться до рынков Центральный и Ринг. По мнению этой возрастной категории, парковка мала у Центрального рынка, недостаточно ассортимента на Кировском рынке, цены высоки на рынке Ринг. Качество товаров, качество обслуживания и внутренне пространство, по их мнению, оказалось низким у рынка Ринг. Мало дополнительных услуг у Центрального рынка, не престижным, по их мнению, оказался рынок Ринг. Наиболее безопасным, по оценке опрошенных, явился рынок Кировский, а вот наиболее опасным – Центральный рынок.

Самым востребованным торговым центром (далее – ТЦ), по мнению

потребителей, является ТЦ «Рио», так как у него хорошее расположение, в нём разнообразие товаров и услуг. Так же ему не уступает ТЦ «Сити-Парк», новый торгово-развлекательный центр, открытый совсем недавно, который тоже привлекает к себе внимание разнообразием товаров и услуг. Самым востребованным является ТЦ «Данко». Он находится далеко от центра и в своём жилом микрорайоне города занимает далеко не первое место.

Рассматривая ассортимент магазинов, на первый план выходит ТЦ «Рио» и ТЦ "Eurospar", тоже имеющий немало разнообразие товаров. Магазины торговых центров «Макс», «Сити-Парк», «Универмаг» и «Огарёв Plaza» были оценены, как магазины с достаточным видом ассортиментов. ТЦ «Данко» и ТЦ «Глобус» отличаются от остальных торговых центров тем, что там сосредоточены магазины, в основном ориентирующиеся на продукты, бытовую технику и электронику. Качество товаров во всех данных торгово-развлекательных центрах в среднем большинством покупателей разной возрастной группы оценивается на четвёрку, а качество обслуживания на более высокий балл, но есть и исключения, например, ТЦ «Универмаг» покупателями оценен на два балла.

Внутреннее пространство помогает сориентироваться в здании и быстро найти нужный нам магазин. Так вот почти все ТЦ люди оценивают, как комфортные, но только не ТЦ «Универмаг» и ТЦ «Данко». Парковка устраивает потребителей не на всех торговых площадках. Хорошие достаточно объёмные парковки только в ТЦ «Данко» и ТЦ «Макс», не плохая парковка так же около ТЦ «Eurospar». Около ТЦ «Огарёв Plaza» не большая парковка, а у ТЦ «Сити-Парк» практически отсутствует наземная парковка.

Ценовая категория оценивается везде по-разному. Торгово-развлекательные центры тоже разнообразны и люди идут закупаться туда, где им выгоднее. ТЦ для того и построены, чтобы нести выгоду и удовлетворять потребности покупателей. В этом плане людям нравится ТЦ «Рио», ТЦ «Сити-Парк», ТЦ «Eurospar». Цены на продукты почти везде одинаковы, различия лишь составляют цены на одежду, обувь, бытовую технику, электронику.

В дополнительных услугах нуждаются такие торговые центры, как «Данко» и «Макс», «Огарёв Plaza» и «Eurospar», который, в основном, специализируется на продуктах питания.

В заключение отметим, что люди пользуются не одним ТЦ или рынком. Они ищут более удобное место для покупок товаров и услуг, где можно не только «закупиться», но и отдохнуть. Если потребителю понравился ТЦ или рынок, то расстояние и барьеры на пути (если есть таковые) до него не имеют значения в таком городе как Саранск (относительно не большая площадь городской застройки по сравнению с более крупными городами). Развитие рыночных услуг определяется доступностью, качеством и платежеспособностью населения. При оценке торгово-развлекательных услуг особое значение имеют возрастные предпочтения, расположение торгово-развлекательных объектов и спектр предоставляемых услуг.

Список использованной литературы

- 1 Логинова, Н.Н., Пресняков, В.Н., Семина, И.А., Сотова, Л.В., Федотов, Ю.Д., Фоломейкина, Л.Н. Социальные и экономико-географические исследования региона (на примере Республики Мордовия) // Вестник Удмуртского Университета. 2012. №3. С. 127–136.
- 2 Пространственный анализ и оценка социально-экономического развития региона: монография // И.А. Семина, А.М. Носонов, Н.Н. Логинова [и др.]; под ред. А.М. Носонова, И.А. Семиной. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2014. – 228 с.
- 3 Семина, И.А. Актуальные вопросы изучения третичного сектора экономики и организации городского общественного пространства: теория, опыт и проблематика// Успехи современного естествознания. – 2017. – № 11. – С.95-100.
- 4 Фоломейкина, Л.Н., Хохлова, Е.Э. Территориальные различия в доступности нерыночных услуг / «Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века»: материалы VIII-й Междунар. студенч. научн.-практ. конф., 22 апреля 2016 г. Современный технический университет, г. Рязань / под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшинковой; Совр. технич. университет – Рязань, 2016 – С. 261-265.

Спиридонова О.В., студентка,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
Научный руководитель – Ильин А.В., к.ю.н., доцент кафедры истории,
философии и права

ПРОБЛЕМА ОБВИНИТЕЛЬНОГО УКЛОНА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

В настоящее время в юридической литературе особое место отводится проблеме обвинительного уклона в уголовном судопроизводстве. Прежде всего, это связано с увеличением числа уголовных дел, носящих обвинительный характер.

В свою очередь, термин «обвинительный уклон» в современных условиях всё более часто начал встречаться в юридических изданиях, публикациях, а также выступлениях официальных лиц, что, несомненно, указывает на актуальность данной проблемы в Российской Федерации. Обычно под обвинительным уклоном в Российской Федерации понимается ненадлежащее исполнение следователями, прокурорами, судьями возложенных на них функций обвинения, в сторону уклонения от справедливого разрешения уголовного дела в пользу обвинения.

Следовательно, обвинительный уклон напрямую противоречит тому факту, что уголовному преследованию и как, следствие, справедливому наказанию, должны подвергаться только виновные в содеянном преступлении лица. Но, к сожалению, все больше случаев свидетельствуют о необоснованном обвинении и заключении под стражу мнимого преступника, проходящего по делу в качестве подозреваемого, чьи законные права и интересы также подлежат защите. И как показывает практика, чаще всего следователи принимают позицию обвинения, а доводы защиты отступают на

второй план. Это говорит о том, что наибольшее внимание уделяется именно сбору доказательств в пользу обвинения[5].

В юридической литературе причиной данного явления считают тот факт, что следователь безоговорочно отнесен к стороне обвинения и ему нет никакой необходимости доказывать невиновность лица, подозреваемого в совершении преступления, таким образом, освобождая себя от достоверного исследования обстоятельств дела[7].

Данная проблема полностью противоречит нормативно-правовым актам Российской Федерации, регламентирующим данную сферу. Так, в законодательстве РФ четко определено, что существует неукоснительная гарантия защиты прав и свобод гражданина, проживающего на территории Российской Федерации, а также отражается деятельность уполномоченных органов исполнительной власти по вопросам доказывания виновности или невиновности лица, подозреваемого в совершении преступных действий. Другими словами, судья, прокурор, следователь должны реализовать комплекс мер, направленных на сбор и изучение всех доказательств по существующему уголовному делу, которые не только могут указывать как на виновность лица, так и на непричастность его к данному уголовному делу[1].

Причиной возникновения обвинительного уклона может быть ряд разного рода факторов. Одним из главных является недостаточная изученность, ограниченность юридических исследований данного явления. Все это напрямую связано, прежде всего, с тем, что природа обвинительного уклона находится «за пределами права». То есть, можно утверждать то, что предпосылками зарождения данного явления послужили социальные, экономические, политические и психологические особенности [4].

Для того чтобы подтвердить актуальность проблемы обвинительного уклона в уголовном судопроизводстве, следует изучить динамику оправдательных приговоров в России за период с 2013 по 2017 год, представленную в таблице 2:

Таблица 2 – Характеристика судимости в России

	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г
Выявлено лиц, совершивших преступление (по данным ГИАЦ МВД)	1 012 563	1 006 003	1 075 333	1 015 875	967103
в т.ч. дела, которые направлены в суд	883 928	826 234	982 208	810 965	772 443
Число лиц, в отношении которых судами рассмотрены уголовные дела	979 215	959 118	988 044	982 145	903 501
в том числе оправдано или дела прекращены по реабилитирующим основаниям (за	18 792	16 468	15 224	18 949	6 263

отсутствием состава, события, непричастности к преступлению)					
--	--	--	--	--	--

Анализируя данные, опубликованные Судебным департаментом Верховного суда о состоянии судимости в РФ, можно сделать вывод о том, что число лиц, в отношении которых был вынесен оправдательный приговор, ежегодно стремительно падает. Данная тенденция в 2017 году прослеживается особенно заметно, так как количество оправданных по сравнению с 2016 годом сократилось практически в три раза. Следует отметить, что число лиц, в отношении которых судами рассмотрены уголовные дела, изменилось незначительно.

Выполняя свои функции, привлекая к уголовной ответственности обвиняемого, органы исполнительной власти в то же время обязаны защищать его права и законные интересы. То есть, следователь должен изучить все обстоятельства, свидетельствующие в пользу обвиняемого, собирать и проверять все доказательства, оправдывающие его или смягчающие ответственность[3].

Отсюда следует, что полная уверенность в том, что лицо, подозреваемое в совершении преступления, является виновным, возникает только лишь в том случае, когда все возможности защиты будут исчерпаны, а также ввиду выявления фактов, опровергающих оправдывающие обстоятельства в отношении указанного лица. А значит, нельзя утверждать о виновности конкретного лица, пока нет достаточного количества доказательств, неукоснительно подтверждающих факт совершения им преступления[6].

Следует отметить, что в Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации, а именно в статье 6, закреплены назначения, обеспечивающие защиту прав и законных интересов лиц, потерпевших от необоснованного обвинения и осуждения[2].

Следовательно, необходимо разработать комплекс мер, способствующих преодолению обвинительного уклона в уголовном судопроизводстве, которые в обязательном порядке должны:

- соответствовать требованиям действующего законодательства;
- обеспечивать презумпцию невиновности;
- гарантировать подозреваемому, обвиняемому своевременность оказания квалифицированной юридической помощи;
- противостоять самообвинению;
- не допускать превышение должностных полномочий со стороны следователей, прокуроров, судей.

Таким образом, исходя из всего вышеизложенного, проблема обвинительного уклона в настоящее время в Российской Федерации остается одной из наиболее актуальных, которая, в свою очередь, требует повышенного внимания со стороны уполномоченных органов дознания и следствия. Прежде всего, должно обеспечиваться соблюдение

законодательства в сфере уголовного судопроизводства, которое гарантирует справедливое и беспристрастное расследование возникающих уголовных дел, исключающее возможность в заинтересованности уполномоченного лица органов исполнительной и судебной власти в результате исхода данного дела. Следовательно, целесообразно более детально подходить к ее решению с целью разработки и реализации комплекса мер по борьбе с ней.

Список использованной литературы

- 1 Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ Дата обращения: 20.03.2019.
- 2 Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 06.03.2019) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/ Дата обращения: 20.03.2019.
- 3 Воскобитова, Л.А. Обвинение или обвинительный уклон? // Актуальные проблемы российского права. - 2014. № 3. С. 455-462.
- 4 Калиновский, К.Б. Обвинительный уклон в уголовном судопроизводстве: нормативные предпосылки в действующем российском законодательстве // Обвинение и оправдание в постсоветской уголовной юстиции: сб. ст. / Под ред. В.В.Волкова. М.: Норма. - 2015. С. 93-103.
- 5 Кудрявцев, В.Л. "Обвинительный уклон" в деятельности следователя: проблема ли только законодательного урегулирования? // Уголовное судопроизводство. - 2008. №2
- 6 Назаров, А.Д. Обвинительный уклон в деятельности субъектов, ведущих уголовный процесс, как фактор, способствующий появлению ошибок в уголовном судопроизводстве // Актуальные проблемы российского права. – 2015. №9. С.149-153.
- 7 Шумилин, С.Ф. Полномочия следователя: механизм и проблемы реализации. М.: Экзамен, 2006. С. 98 - 119.

Старостина Т.О., Сычева А.О., студентки 1 курса
Научный руководитель - Ильин А.В., к.ю.н., доцент кафедры ИФП,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»

ПРОБЛЕМА ОПЛАТЫ ТРУДА В ТРУДОВОМ ПРАВЕ РОССИИ И ПЕРЕВОДА РАБОТНИКА НА РЕЖИМ САМОЗАНЯТЫХ

Вопросы оплаты труда в трудовом праве Российской Федерации в данный момент являются чрезвычайно актуальными. Большой вклад в развитие всего социума вкладывают трудовые отношения, которые играют важную роль в жизнедеятельности общества. Несмотря на то что, законодательство Российской Федерации регулирует трудовые отношения, остается множество нерешенных проблем. К ним относятся оплата труда в трудовом праве и перевод работников на режим самозанятых.

От того насколько качественно готов выполнять работник задачи, поставленные перед ним, зависит уровень жизни граждан в стране. Заработная плата стимулирует сотрудника выполнять задачи качественно и

результативно, из этого следует рост трудовых показателей. В самом общем виде заработная плата может быть определена как вознаграждение или денежная компенсация за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий работы.

Проблемой оплаты труда является нарушение работодателями трудовых прав работников на своевременную оплату. Это проявляется и в тех случаях, когда трудовые отношения не оформляются в соответствии с законодательством. Работодатель впоследствии отказывается от устно взятых на себя обязанностей по выплате заработной платы работнику.

Также не менее важным вопросом является наличие «серой и черной заработной платы», которые нарушают трудовое законодательство. Работодатели, использующие такие методы оплаты труда, могут быть привлечены к уголовной и административной ответственности. Права работников, получающих серую или чёрную заработную плату, не защищены законом, они не имеют права на больничный, на оплачиваемый и неоплачиваемый отпуск.

Важно рассмотреть проблему размера оплаты труда. Его основной гарантией в трудовом законодательстве Российской Федерации является установление МРОТ, определяющего нижнюю границу прав работника на оплату труда. Несмотря на то, что 1 мая 2018 года минимальный размер оплаты труда был приравнен к прожиточному минимуму, его величина остается не достаточной для обеспечения достойного уровня жизни граждан.

В соответствии с ч.3 ст.37 Конституции Российской Федерации каждый имеет право на оплату труда. Но некоторые работодатели нарушают закон и не выплачивают заработную плату в установленный срок. Тогда работники вынуждены прибегать к определённым мерам воздействия на работодателя[1]. А именно:

- Работник имеет права не выходить на работу, если работодатель задерживает заработную плату более чем на 15 суток, также организация обязана выплатить ему средний заработок за время простоя.
- Работник в праве подать заявление в Следственный комитет о привлечении руководителя организации к уголовной ответственности по ст. 145.1 УК., если есть признаки преступления.
- При задержке зарплаты работник может потребовать уплаты процентов и компенсации морального вреда.
- Пожаловаться в трудовую инспекцию и прокуратуру.
- Работник может обращаться в различные государственные органы и профильные организации.

Таким образом, мы убедились в наличии проблем в сфере трудовых отношений. Устранение их непосредственно влияет на уровень жизни населения.

Еще один вопрос, который важно рассмотреть, говоря о трудовых отношениях - перевод работников на режим самозанятых. Самозанятость - разновидность занятости, в основе которой лежит самостоятельная активная

трудовая деятельность населения на свой страх и риск в целях получения средства для жизнеобеспечения [2].

С 1 января 2019 года в России законодательство ввело налог на профессиональный доход граждан, известный как "налог на самозанятых". Нововведения предусматриваются как пробная версия, проводимая в четырех субъектах РФ – Москве, Московской и Калужской областях, а также в Республике Татарстан [3].

Это сделано для того, чтобы вывести самозанятых из тени. По общему правилу все фрилансеры обязаны уплачивать со своих доходов НДФЛ по общей ставке 13% или регистрироваться в качестве ИП. С 1 января 2019 года государство предлагает самозанятым из указанных регионов после регистрации в статусе самозанятого уплачивать налог в размере 4% в отношении дохода от сделок с физическими лицами и 6% от дохода по сделкам с ИП и юридическими лицами. Рассмотрим плюсы и минусы нововведения.

Плюсы:

- решает проблему безработицы;
- низкая ставка налога;
- несложная процедура регистрации;
- нет необходимости устанавливать кассовый аппарат;
- свобода от оплаты НДФЛ, НДС и фиксированных взносов;
- возможность легализовать доход;
- фиксирует трудовой стаж;
- увеличиваются пенсионные накопления.

Минусы:

- неясность формулировки «самозанятый гражданин»;
- расчёт налога осуществляется с дохода самозанятого, а не с чистой прибыли. То есть чистая прибыль может отсутствовать, а налог взимается;
- самозанятость - часто низкооплачиваемая деятельность, которая приносит маленький доход. Поэтому далеко не каждый самозанятый гражданин будет в состоянии платить налог и так с маленькой заработной платы и др.

Огромной проблемой является и необоснованный принудительный перевод работодателями обычных работников в режим самозанятых, для уклонения от уплаты налогов.

Таким образом, регулирование отношений между работником и работодателем – очень сложная задача, требующая немалых усилий в решении существующих проблем. Как мы убедились, их большое множество. Важно разумно применять законодательство, устранять недостатки и следовать принципам разумности и целесообразности.

Список использованной литературы

1 Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] / Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс. – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/.

2 Курилко, А.Е. Самозанятость населения как фактор снижения напряженности на рынке труда в регионе // Народонаселение. 2011. № 3. С. 59–68.

3 Перевод работников в самозанятые: мифы и реальность [Электронный ресурс] / Информационно-правовой портал Гарант.ру – Режим доступа: <https://www.garant.ru/ia/opinion/author/anastasiya-kuzmina/1257724/>.

Стрелкова Д.П., студентка 1 курса,
Грачёва А.Р., студентка 4 курса,
Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
Научный руководитель - Туарменский В.В., к.п.н., доцент

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К БРАКУ

Среди перечня важнейших человеческих ценностей нельзя не упомянуть о браке. Любой индивид, рано или поздно, задумывается о создании своей собственной социальной ячейки. Довольно часто люди по-разному определяют для себя, зачем им это нужно: для кого-то это опора, поддержка в трудных жизненных ситуациях; кто-то хочет любить и быть любимым; кому-то просто выгодно и удобно жить в таком союзе [1]. И для того чтобы разобраться в том, как все-таки относится современная студенческая молодежь к браку, было проведено данное исследование. Актуальность данного исследования заключается в том, что на сегодняшний день, такое явление как «официально зарегистрированный» брак потерял свою привлекательность для российской молодежи [2,3,4]. Юноши и девушки предпочитают так называемый гражданский брак (правильнее — сожительство). В то же время для целей развития российского общества важно, чтобы молодые люди в полной мере принимали на себя супружеские и родительские права и обязанности. Целью данного исследования является выявление отношения студенческой молодёжи к браку. Предметом исследования является отношение молодежи к зарегистрированным бракам. В качестве метода исследования выступает анкетирование. В исследовании приняли участие 192 респондента. Опрос анонимный, проведён среди молодых людей в возрасте от 17 до 29 лет. Из них 152 девушки и 40 молодых людей. Большой процент опрошиваемых составляют незамужние (неженатые) респонденты — 89,6 %.

Результаты исследования

Большинство молодежи (66,7 %) планируют создать семью, (12,5 %) не планируют создавать семью. Остальные пока не решили для себя этот вопрос. Причём с возрастом процент студентов планирующих создать семью снижается и это обусловлено, главным образом, тем, что они уже находятся в браке. Пример – студенты заочной формы обучения. Процент успевших разочароваться в институте семьи и браке к 29 годам крайне мал.

66,7 % опрошенных обозначают «любовь» главной причиной для вступления в брачный союз, 32,8 % — обретение социального статуса, 19,8 % — желание иметь детей, 18,8% - беременность, 5,7% - планируют вступить в

брак под воздействием традиций, для оставшихся 1,6 % приоритетно «материальное благополучие». При этом «любовь» выбирают в подавляющем большинстве студенты всех форм обучения. Однако, данный вариант имеет тенденцию снижаться от максимального у СПО до минимального у заочного отделения.

Часть молодежи (25 %) не готовы к регистрации брака во время учёбы; и 34,9 % респондентов считают это приемлемым, а 30,2% допускают такую возможность. Наивысшие показатели готовности вступления в брак у студентов заочной формы обучения. Раз их совмещение работы и учёбы не смущает, то и брак во время учёбы пугает лишь 14,7%.

На вопрос о том, «Когда Вы серьёзно задумались о вступлении в брак?» недавно (1-2 года) ответило 27,6% и давно (4-6 лет) – 7,3% опрошенных. При этом, большинство студентов – 59,4% ещё не задумывались по этому поводу. Процент не задумавшихся о браке логично выше у студентов СПО.

На вопрос о приемлемом возрасте вступления в брак 57,8% студентов назвало временной интервал от 20 до 25 лет. 32,8% назвали интервал от 25 до 30 лет. Студенты заочного отделения выступают за более раннее вступление в брак.

Определяя понятие «брак» 51,6% определили его как союз с целью создания семьи. 19,8% относятся к браку как согласию людей, желающих узаконить отношения. Как просто штамп в паспорте рассматривает брак 18,2% опрошенных. 10,9% студентов относятся к браку как к некой форме, обеспечивающей общий быт и семейный бюджет двух людей. Последний вариант более выражен у студентов заочной формы обучения. У этой группы студентов минимально выражено желание узаконить отношения посредством брака.

Выводы: 1. Большинство студентов планирует создать семью. При этом с возрастом процент студентов планирующих создать семью снижается и это обусловлено, главным образом, тем, что они уже находятся в браке.

2. Большинство опрошенных обозначают «любовь» главной причиной для вступления в брачный союз. Этот выбор имеет тенденцию снижаться от максимального у СПО до минимального у заочного отделения.

3. Только четверть студентов не считает возможным вступление в брак во время обучения.

4. Для большинства студентов понятия «брак» и «семья» не разделимы.

Список использованной литературы

1 Барановский, А.В., Туарменский, В.В., Фроловский, М.Ю., Зайцев, Р.П., Лебедев, А.А., Палагин, А.Г., Сазонов, А. Взаимосвязь демографии и типа искомого партнёра у человека при разном уровне скученности популяций // Наука и образование XXI века материалы VII-й Международной научно-практической конференции. – Рязань: НОУ ВПО Современный технический институт. 2013.

2 Городцова, А. Счастливы вместе? // Московский комсомолец во Владимире.–2013. — № 9. — С. 26–32.

3 Левин, А.И., Левина, Л.В. Современная семья и ее эволюция в условиях перехода к постиндустриальному обществу. — Курск: Кур.ин-т соц. образования (фил.) МГСУ, 2001. — 187с.

4 Примакова, Д.А., Бархатов, Т.Б. Отношение студенческой молодёжи к браку // Молодой ученый. — 2015. — №4. — С. 694-696. — URL <https://moluch.ru/archive/84/15731/> (дата обращения: 04.11.2018).

Туарменский В.В., к. п.н., доцент,
Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани

МОДЕЛЬ ФРАНЦУЗСКОГО ТЕХНОПОЛИСА

Термин «технопарковые структуры» объединяет целый спектр территориальных научно- производственных центров, являющиеся современными формами интеграции науки, образования и производства [6]. Среди них выделяются: технополисы, исследовательские (научные) парки; промышленные парки; грюндерские центры; технологические центры; научно- промышленные парки; научно- технологические парки; опытно- конструкторские парки; парки технологий; инновационные центры и инкубаторы бизнеса [5, с.3].

Французская модель создания технопарковой структуры обладает национальной спецификой. Инициатива организации технопарка принадлежит органам власти и главной задачей является региональное развитие. Следует сразу учесть, что научный, исследовательский, технологический парк в переводе на французский язык называются «технополами» («la technopole»). Ассоциация научных парков Франции называется, соответственно, «L'association France Technopoles», Международная ассоциация научных парков — «Club International Des Technopoles» (по-английски она называется «International Association of Science Parks») [4].

Главная причина использования модели технополиса при создании технопарковой структуры во Франции объясняется впечатляющими масштабами её государственного сектора [2].

Первый технополис - Международный парк Валбон - София Антиполис был основан в 1970 г. в районе Лазурного берега. Научным ядром парка стал университет г. Ниццы и ещё 7 высших учебных заведений и исследовательских центров. Технополис расположился на территории в 23000 га, из которых 1500 было занято зелёными насаждениями, на 650 га разместились научно- исследовательские заведения и высокотехнологичные производства[1]. На территории научного парка разместилось 763 наукоёмкие фирмы, специализирующиеся в области информатики, телекоммуникаций, электроники и биотехнологии. Практически в это же время создаётся второй технополис - Зона научных и технических нововведений и производства Мейлан - Гренобль (ZIRST). Гренобль, будучи крупнейшим образовательным центром (3 университета, Национальный

политехнический институт, Центр ядерных исследований), обеспечивает технополис специалистами, а Мейлан является центром инноваций и научно-технических разработок. На территории технополиса расположилось 160 фирм, специализирующихся в области вычислительной техники, программного обеспечения, электроники и робототехники. Самыми известными из них являются Хьюлетт-Паккард и Моторола.

Оба технополиса первого поколения объединяет их экспериментальный характер. Они были созданы группами энтузиастов под влиянием американского опыта и при поддержке местных властей. Данные факты позволяют относить их в группу технопарковых структур, возникших естественным образом [3]. Успешная реализация первых пилотных проектов привела к осуществлению целенаправленной государственной политики по строительству технополисов. Появление французских «технополисов» связывают с французской политикой децентрализации, приведшей к оттоку научных организаций из Парижа в провинцию. В 1982 году во Франции был принят Закон о планировании развития науки и технологии, ориентируясь на который местные власти приступили к разработке проектов технопарковых структур. Провинциальные власти считали престижным и выгодным привлечь эти организации на свою территорию и выделяли под их размещение сотни гектаров. Строительство зданий и сооружений подчас велось на основе договоров между региональным и центральным правительствами. В интересах местных властей было привлекать такие организации, научная деятельность которых полагалась важной для регионального экономического развития. Высшим приоритетом таких «технополисов» является передача технологий из научных учреждений местным фирмам, а не поддержка малого и среднего бизнеса. Это, в свою очередь, определило национальную специфику технопарковой структуры [2].

Всего на начало XXI века во Франции функционировало 18 технополисов и научно-технических парков и 26 планировалось создать [4]. Технополисы нового поколения часто называют «полюсы роста». Здесь опять уместна аналогия с японской программой «Технополис». Технопарковые структуры располагались главным образом в слабо развитых районах и позволили модернизировать их научно-производственный потенциал. Однако с течением времени приоритеты начинают меняться. Все чаще в «технополисах» начинают организовывать инкубаторы бизнеса. По имеющимся данным, около 50% французских технополисов имеют или планируют создать структуры поддержки малого бизнеса. Такой поворот дел наводит на мысль, что развитие региональной науки во Франции дало толчок инновационной деятельности, для поддержки которой и начала создаваться соответствующая инфраструктура — инкубаторы бизнеса. Принимая решение о рассредоточении научно-исследовательских организаций по стране, французское правительство, органы власти всех уровней вряд ли думали о научных парках и малом наукоемком предпринимательстве. Они решали в первую очередь стратегическую задачу рассредоточения науки.

Наиболее впечатляющим примером успешного функционирования технопарковых структур является пример технополисов Южной Франции. В районе Прованс - Альпы - Лазурный берег возникает так называемый «коридор высоких технологий». Ядром территориального комплекса становится, описанный ранее София Антиполис. Его дочерние технополисы в Ницце, Грасе, а так же технопарковые структуры в Тулоне, Марселе, Авиньоне и др. городах Лазурного берега радикальным образом изменили ситуацию в регионе. На данный момент в экономике Лазурного берега (общепризнанного центра туризма) доходы индустрии отдыха ежегодно составляют 5 млрд., а доходы промышленности почти в полтора раза превышают данные показатели.

Таким образом, французские технополисы относятся к группе искусственно созданных систем, включающих экономической, научный и образовательный компоненты, для решения научных и социально-экономических проблем регионов.

Список использованной литературы

- 1 Кострова, Ю.Б., Туарменский, В.В., Шибаршина, О.Ю., Лящук, Ю.О. Место и роль технопарков в решении проблем экологии // Материалы XIV международной научной конференции: «Актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике» (5 апреля 2018 года) М.: Издательство: МУ им. С.Ю. Витте. 2018. С. 111-118.
- 2 Мирошниченко, Н.Б. Географические особенности развития технополисов во Франции // Вестник МГУ, Сер.5, 1995, №1.
- 3 Татаркин, А.И., Суховой, А.Ф. Технополисы - зоны экономического роста. - Екатеринбург, 1994.
- 4 Туарменский, В.В. Технополисы и технопарки в структуре современного образования: дис. ... канд. пед. наук. Рязань, 2003. - 175 с.
- 5 Туарменский, В.В. Технополисы и технопарки в структуре современного образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Рязань, РГПУ им. С.А. Есенина. 2003. - 19 с.
- 6 Туарменский, В.В., Лящук, Ю.О., Туарменский, А.В. Технополисы и технопарки как формы интеграции образования, науки и производства // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты: сборник научных статей 8-й Международной научно-практической конференции. – Курск, 2018. С. 292-295.

Янаки В.В., доцент, член Союза художников России,
Черникова Т.А., доцент, член Союза художников России,
Современный технический университет, г. Рязань

ВИДЫ ХОЛСТОВ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

В качестве основания под живопись употребление холста известно с глубокой древности. Например, Плиний свидетельствует, что портрет Нерона, написанный одним из художников того времени (I в. н. э.) по приказу самого Нерона, был выполнен на холсте, а не на дереве, как это было принято в то время, причем длина этой картины составляла 40 м. На холсте

написан и один из фаюмских портретов конца IV в. В качестве основания выбран плотный, не особенно тонкого плетения холст.

Широкое распространение в масляной живописи холст получил в Италии в конце XV – начале XVI в. Впервые холстом стали пользоваться довольно активно флорентийские и венецианские живописцы, а вслед за ними и художники северных школ – голландцы и германцы, в XVIII столетии и в России появились первые светские станковые картины, выполненные на холсте.

Большинство холстов итальянских, испанских и германских живописцев XV–XVI вв. по своей фактуре представляют собой довольно сложное переплетение крученых пеньковых или льняных ниток, выполненное ручным способом (рис. 1, б). Многие живописцы конца XVI в. употребляли в качестве живописного холста исключительно саржевую ткань. Тинторетто, Тициан, Веронезе, многие фламандские и голландские живописцы писали исключительно на саржевых холстах. Это объясняется тем, что благодаря саржевому характеру переплетения нитей сцепление между частицами грунта и поверхностью саржевого холста значительно больше, нежели в обычном. Кроме того, все физико-механические внешние воздействия в меньшей степени сказываются на грунте, лежащем на саржевом холсте, чем на грунте, лежащем на простом холсте (рис. 1, а).

Слово «холст» не означает какую-то конкретную ткань. Это принятое в художественной среде общее название материала из ткани, используемой для живописного основания. Холсты различаются упругостью, прочностью и способностью сохранять изначальное состояние при изменении температуры и влажности воздуха. Прочность холста обусловлена природой исходного материала, качеством, длиной и крепостью отдельных волокон, а также прядением нити, нормой и равномерностью крутки. Качество холстов зависит от структуры ткани, выделки, веса и плотности. Структура подразумевает качество и количество волокон. Тацкое переплетение определяет выделку (фактуру). Вес холста исчисляется в граммах на квадратный метр (до грунтовки), плотность числом нитей основы и утка - на квадратный сантиметр.

Ткань в качестве основы для живописи имеет большие преимущества перед другими материалами, но обладает своими недостатками. Написанные на холсте картины легки, их можно снимать с подрамников, скатывать в рулоны, переносить и перевозить, что очень удобно, особенно при организации передвижных выставок. Недостаток холста - слабая сопротивляемость внешним механическим воздействиям: его легко продавить, проколоть, порезать. Кроме того, холст заметно реагирует на изменение температуры и влажности воздуха, так как коэффициент расширения его очень велик.

В живописи в качестве основы применяются различные ткани. Они вырабатываются из пряжи, получаемой из растительных, синтетических и комбинированных волокон. Однако не все они пригодны в качестве

живописного основания. Рассмотрим технические данные негрунтованных тканей, наиболее часто используемых художниками.

Льняной холст изготавливается из пряжи, волокно которой получают из стеблей льна. Имеет сероватый и желтоватый цвет. Обладает наибольшей прочностью и стойкостью к влиянию атмосферной влаги, температурным колебаниям. Волокно льна в несравненно меньшей степени, чем другие, способно к структурным изменениям, вызываемым внешними физико-механическими воздействиями. Это позволяет льняным тканям сохранять первоначальную фактуру (зернистость), имеющую немаловажное значение для живописи. Льняные холсты в зависимости от качества нитей и выделки можно подразделить на изготовленные из пряжи длинного волокна, и из отходов первичной обработки пряжи - очёса и короткого волокна. Ткань из льняной пряжи длинного волокна имеет более ровную по толщине нить, она лучше, чем из короткого волокна и очёса, которая очень неравномерна (узлы, утолщения, утоньшения), содержит остатки растительной эпидермы (костры).

Полотно суровое (бортовка) и театральное изготавливаются из очёса и короткого волокна, выпускаются для бытового и технического применения. Они непрочны, легко деформируются. Кроме того, полотно суровое в процессе производства обрабатывается кислотой, поэтому имеет повышенную кислотность, что отрицательно сказывается на его прочности. Неравномерные нити требуют после проклейки специальной зачистки, это нарушает крепость холста, приводит к неравномерному напряжению основы проклейки и грунта. Именно в напряжённых участках на проклейке и грунте трещины возникают раньше, чем в остальной плоскости. Таким образом, грунт свободно пропускает связующие краски на обратную сторону холста. По результатам наблюдения за сохранностью картин на этих холстах, очевидно, что для живописи они непригодны. К сожалению, многие произведения наших художников написаны и пишутся именно на таких холстах. Также непригодна мешковина из грубостебельных (жестких, лубяных) волокон: джута, кенафа и отходов первичной обработки и чесания низкомерного льна и короткого волокна.

Пеньковый холст изготавливается из пряжи, волокно которой получают из стеблей конопли. Имеет серо-белый и зеленоватый оттенок. Худшим сортом считается пряжа из волокон, слабо жёлтого или коричневого цвета. Прочность пряжи равна льняной. В настоящее время пеньковые холсты для живописи не выпускаются. Применяются только для технических нужд.

Джутовый холст изготавливается из пряжи, получаемой из стеблей джута. Имеет сильный блеск, светло-жёлтый цвет. Джутовая пряжа хрупка. Её прочность несравненно ниже, чем у пряжи из льна и конопли. Для живописных целей не рекомендуется.

Хлопчатобумажный холст изготавливают из пряжи, получаемой из семян хлопчатника. Имеет кремово-белый цвет. По прочности значительно уступает льняным тканям. Очень гигроскопичен (поглощает влагу),

подвержен гниению, в нём легко развивается плесень. Натянутый на подрамнике холст из хлопка через некоторое время провисает. Для живописных целей не рекомендуется.

Синтетический холст вырабатывается из пряжи, нить которой получают из полиэстера (вырабатывается из отходов нефтепереработки). Он прочен, весьма стоек, не подвержен гниению, не имеет тенденции к расширению и сжатию в зависимости от влажности среды. Тем не менее, вопрос о применении холстов из полиэстера в качестве основы для живописи нельзя считать окончательно решённым. Этот холст не прошёл испытание временем.

Комбинированный холст наиболее распространён на рынке художественных материалов. Он вырабатывается из нитей, сочетающих растительные и химические волокна. Отечественным производством выпускаются так называемые полульняные холсты, состоящие из волокон льна и синтетических нитей. Такие холсты отличаются более светлым тоном, так как синтетические нити основы (из полиэстера или лавсана) - белые, блестящие, а льняные нити утка - серого цвета. Импортные холсты (их большинство) выпускаются в сочетании льна с хлопком, с полиэфиром, с полиэфиром и вискозой, хлопка с полиэфиром и вискозой или только с полиэфиром. Комбинированные холсты обладают различной эластичностью и устойчивостью. Каждый тип волокон по-разному поглощает влагу, изменяя при этом степень натяжения всей поверхности полотна на подрамнике. Неодинаковая гигроскопичность сырьевых материалов, а следовательно, неодинаковая адгезия с грунтом становится причиной быстрого разрушения красочного слоя. Поэтому можно поставить вопрос о рациональности использования комбинированных холстов в качестве основы для живописи.

Переплетение нитей в ткани

Полотно ткётся из пряжи двумя взаимно перпендикулярными системами - основы и утка (нити основы идут по длине ткани, нити утка - поперёк). По способу группировки перекрытий нитей различают основные типы ткацких переплетений: полотняное, саржевое, атласное; другие более сложные переплетения образуются комбинированием основных. Полотняное (гарнитуровое) переплетение представляет собой последовательно чередуемые основные и уточные нити. В ткачестве льняное плетение называется полотняным, хлопчатобумажное - миткалевым. При саржевом и атласном переплетении уточная нить проходит не под одной нитью основы, а под несколькими. Таким образом, на ткани образуются диагональные линии саржи (рубчик). При атласной кладке получается ткань, на которой с одной стороны преобладают нити либо основы (атлас), либо утка (сатин). В тканевых основаниях для живописи используются в основном полотняное и саржевое (в настоящее время не выпускается) переплетение. Другие переплетения - трикотажное, плетёное, кружевное, тюлевое - для живописных целей непригодны.

Фактура (зернистость) холста - один из основных компонентов построения живописно-красочного слоя произведения. Она определяется

толщиной нитей ткани и делится на мелкозернистые, среднезернистые и крупнозернистые. Фактура негрунтованного холста одинакова с обеих сторон.

По способу ткачества холсты изготавливаются двумя нитями по основе и одной нитью по утку (полотно театральное), другие - одной, двумя, тремя или четырьмя нитями в обоих направлениях.

Основные требования к холстам

Холсты для живописи должны быть небелёными, плотными, с ровным плетением, с нитями однородной толщины (основы и утка), без узлов и других неровностей на поверхности ткани (обрывов, торчащих нитей остатков костры). Они должны обладать большой прочностью и особенной стойкостью к различным воздействиям атмосферной влаги и температурным колебаниям. Отбеливание применяется в процессе производства холста для удаления примесей и нежелательной окраски, придания белого цвета и подготовки к крашению. Наиболее широко для этого используют растворы кислот и щелочей, окислители и восстановители, что отрицательно действует на прочность холста для живописи.

Плотные ткани с частым переплетением нитей менее подвержены действию влаги, и сохранность выполненного красочного слоя несравненно выше, чем на тканях с редким переплетением. Холст саржевого переплетения более плотный, меньше разрушается при изменениях температурно-влажностного режима, так как при набухании трение между нитями саржевого переплетения меньше, чем у полотняного. Применение редких, неплотных холстов обычно приводит к возникновению в тканях сильного механического напряжения, вызывающего значительные изменения объёма (большей усадки) и приводящего довольно скоро к растрескиванию, а нередко и осыпанию красочного слоя. При неравномерной толщине нитей реакция на температуру и влажность в разных местах различна. Неравномерность вызывает нарушение связи холста с грунтом и преждевременное старение произведения. Кроме того, возникают трудности при проклеивании и грунтовании холста. Клеевая плёнка ложится неравномерно (местами проваливаясь), а нанесённый на неё грунт образует неравномерное покрытие. Эти недостатки обычно обнаруживаются при письме: «проваливается» тон из-за пожухания красочного слоя на отдельных участках (при этом первоначальный тон резко меняется). Наличие в полотнах ткацких дефектов крайне неблагоприятно влияет на зрительное восприятие картины, особенно при тонкослойном письме.

Суровые холсты, выпускаемые нашими текстильными фабриками, подвергаются специальной обработке, состоящей из следующих операций: предварительного отпаривания пряжи и ее шлихования; кислования холста, его аппретирования и каландрования.

Отпаривание пряжи – операция, при помощи которой из пряжи удаляются содержащиеся в ней соли, сахара и азотнокислые вещества.

Шлихование – операция, при которой происходит смачивание разваренным крахмалом ниток пряжи, идущих для основы ткани, – делается это для придания большей прочности ткани.

Кислование включает в себя обработку холста серной кислотой для удаления различных примесей. Оно может быть вредным, если ткань после кислования плохо промыта водой, в этом случае следы кислоты отрицательно скажутся на прочности холста и нанесенного на него грунта.

Аппретирование – эта операция улучшает внешний вид ткани путем нанесения на нее крахмала, мыла, парафина. Холст при этом утяжеляется, перегружается ненужными и лишними материалами.

Каландрование – пропускание холста через вальцы специальной машины для проглаживания ткани, при котором сплющиваются утолщения ниток, узлы и другие неровности. Эта операция хоть и безвредна, но не оправдывает себя, так как при нанесении грунта эти неровности набухают и снова появляются, что затрудняет своевременное удаление узлов и должную зачистку.

Для полного удаления растворимых солей и сахара холст перед грунтовкой можно промыть в горячей воде. Кроме того, такая промывка способствует некоторому уменьшению «движения» холста при изменениях влажности воздуха.

Выбор холста

Живописцы в большинстве случаев выбирают холст по внешнему виду, без учёта его свойств и особенностей, а для живописи важно проверить, нет ли на нём ткацких дефектов, неблагоприятно влияющих на проклейку и грунтовку холста и мешающих нормальному ведению живописного процесса, а также конечному результату. Также необходимо учитывать живописные задачи, размер картины и манеру письма. Для гладкой тонкослойной живописи (в зависимости от размера) лучше всего подходят мелкозернистый или среднезернистый холст. Фактурная, пастозная живопись должна иметь более толстое и крепкое основание.

Несоответствие между манерой письма и основанием приводит к преждевременному старению произведения. Например, картина, написанная пастозно с большим наслоением красок на мелкозернистом холсте даже малого размера не сможет сдерживать нагрузку и деформируется по фактуре мазков. Картина большого размера, выполненная со значительно меньшей пастозностью и также на мелкозернистом холсте, провисает под тяжестью красок.

Гладкое письмо на крупнозернистом холсте требует излишнего наслоения грунта, что недопустимо.

На среднезернистом холсте полотняного переплетения звучание красок будет иным, чем на таком же холсте саржевого переплетения. В особенности это сильно сказывается при тонкослойной живописи. Холсты с редким и грубым переплетением для живописного основания лучше не использовать, так как редкое плетение создаёт недостаточно прочную основу для

красочного слоя (по нитям холста образуется мелкая сетка кракелюр), а грубый холст часто становится причиной ветшания картин.

Таким образом, правильно выбранный холст во многом влияет на качество живописи, свободу и лёгкость ведения живописного процесса, сказывается на сохранности полотна и произведения в целом. А умелое использование разнообразия фактур открывает перед художником неисчерпаемые возможности их применения в целях определённого фактуропостроения живописи.

Список использованной литературы

1 Мухитдин Разанов //Художественный совет. - №5(51). - 2006

2 Николай Прокофьев. Живопись. Техника живописи и технология живописных материалов»: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС; Москва; 2010

СЕКЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ ОБРАЗОВАНИЯ

Бирюкова К.О., студентка 5 курса,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
Научный руководитель – Белова О.А., к.мед.н., доцент

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЁН ГОДА НА ПАМЯТЬ УЧАЩИХСЯ КАК ОДИН ИЗ АСПЕКТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Память является неотъемлемой частью существования любого человека. На протяжении всей жизни индивидуум воспринимает и запоминает огромнейшие объёмы информации. Поэтому необходимо рассматривать память во всех её аспектах, включая также и сезонные влияния, так как объем запоминаемой информации связан с продуктивностью и эффективностью работы школьника и результатами обучения. Л.С. Выготский отмечал, что у человека основной формой психического развития является усвоение опыта других людей через совместную практику и речь (деятельность второй сигнальной системы). Особое значение имеет память для учеников старших классов, так как им предстоит сдача единого государственного экзамена.

Цель работы: оценить уровень кратковременной памяти у школьников 10-классов и выявить зависимость кратковременной памяти у школьников.

Кратковременная память – первый этап формирования энграммы (следа памяти). Объем информации одновременно сохраняемый в кратковременной памяти ограничен. Как следствие, более поздние следы вытесняют более ранние[4, с.89]. Возрастает функциональное значение второй сигнальной системы, слово приобретает обобщающее значение, сходное с тем, какое оно имеет у взрослого человека.

На базе средней общеобразовательной школы города Рязани была выделена группа учащихся старшего школьного возраста, у которых не были выявлены отклонения в состоянии здоровья. Проведены исследования объема кратковременной памяти на протяжении учебного года в осенний, весенний, зимний периоды. Тестирования проводились в течение одного года раз в три месяца[2].

Методика проведения исследования была стандартной: учащимся предлагалась таблица с числами, которую в течение 20 секунд нужно было запомнить, а после воспроизвести по памяти. Оценка кратковременной зрительной памяти производилась по количеству правильно воспроизведенных чисел. Норма взрослого человека — 7 и выше, а норма для детей школьного возраста от 6 и выше [1, с.90]. По итогам тестирования были получены результаты, продемонстрированные в диаграммах.

Процентное соотношение запоминаемых символов

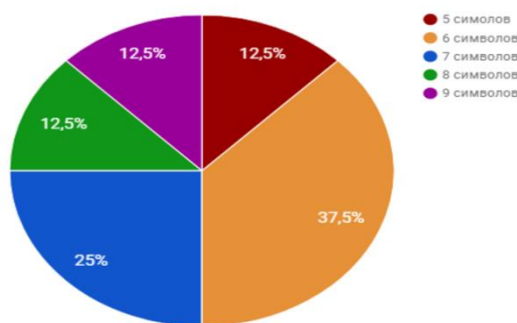


Диаграмма 1 - Результаты первого тестирования по определению кратковременной зрительной памяти

Процентное соотношение запоминаемых символов

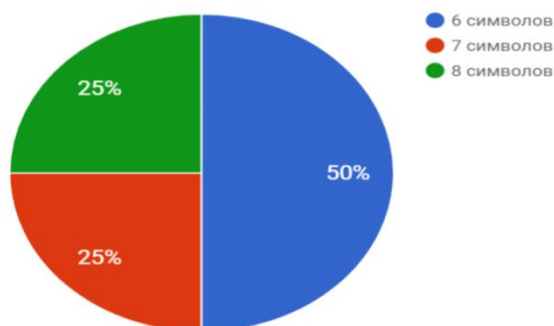


Диаграмма 2 - Результаты второго тестирования по определению кратковременной зрительной памяти

Количество запоминаемых символов

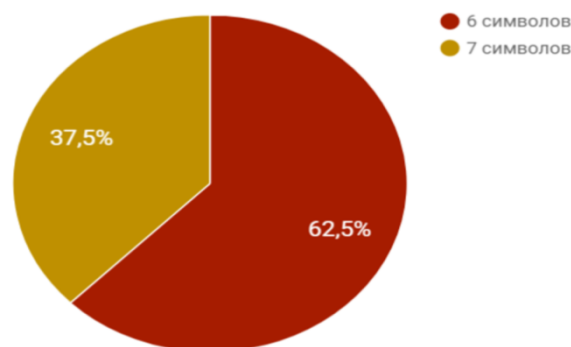


Диаграмма 3 - Результаты третьего тестирования по определению кратковременной зрительной памяти

Рассмотрев диаграммы можно увидеть, что в большинстве случаев объем запоминаемых слов у детей старшего школьного возраста находится в пределах нормы вне зависимости от времени года. Однако имеющиеся различия говорят о наличии факторов, влияющих на память учащегося, но не связанных с сезоном.

После проведенной работы был произведен дисперсионный анализ, для того, чтобы выявить влияние времени года на кратковременную зрительную память. Таким образом, в ходе исследования было выявлено, что объем кратковременной зрительной памяти находится в незначительной зависимости от времени года, в то время как объем слуховой кратковременной памяти значительно зависит от времени года ($\alpha=0,05$). Это указывает на то, что при отсутствии иных отклонений время года значительно не влияет на продуктивность учащегося старшего школьного возраста. Исходя из этого, можно сделать вывод, что запоминание учащимися старшего школьного возраста не зависит от сезона года.

Список использованной литературы

- 1 Ахмеджанов, Э.Р Психологические тесты. М. Изд-во Лист. 1996г. 320 с.
- 2 Белова, О.А. Развитие зрительно-вербальных функций у младших школьников /О.А.Белова/ Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке».- 2015 .- Т.13.-№№1-4.-С.96-192.
- 3 Калиниченко, С.Г, Коротина, О.А. Психофизиология./Учебное пособие. — Владивосток, 2010. — 80 с.
- 4 Марков, А. Эволюция человека. В 2 кн. Кн.2: Обезьяны, нейроны и душа/Александр Марков. - М.: Астрель: CORPUS,2012.-512 с.

Борисова Ю.А., студентка 1 курса,
Самохвалова А.С., студентка 4 курса,
Филиал ЧОУ ВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
Научный руководитель - Туарменский В.В., к.п.н., доцент

КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОГО ВУЗА

Одним из важных задач, стоящих перед педагогической теорией и практикой выступает актуализация коммуникативной составляющей в процессе подготовки по экономическим и управленческим специальностям [4, с.83]. В современных условиях реализации новых образовательных стандартов, основанных на компетентностном подходе, и их ориентации на запросы рыночной экономики особенно актуальной становится задача выстраивания личности будущего управленца с чётким перечнем востребованных в сфере бизнеса деловых и коммуникативных способностей. К таким способностям относятся умение правильно излагать и воспринимать информацию, убеждать коллег и подчинённых, устанавливать контакты с возможными клиентами и партнёрами, а также работать с огромным массивом разнородной информации – это лишь небольшой перечень требований, предъявляемых к человеку, оказавшемуся в сфере управления [4]. Современный работодатель обращает внимание на способность менеджера подбирать оптимальный для рабочего коллектива стиль общения, уметь менять его в различных деловых ситуациях, логично и аргументировано обосновывать свою позицию, управлять своими эмоциями, чувствами и поведением [5].

Для изучения уровня сформированности коммуникативных умений будущих управленцев, нами было предпринято исследование коммуникативных умений студентов МУ имени С.Ю. Витте, изучающих курс «Деловые коммуникации». Нами было опрошено 59 студентов очного (36 человек) и заочного (23 человека) отделений направлений «менеджмент», «государственное и муниципальное управление» и «таможенное дело». Выборка студентов осуществлялась методом доступных случаев. Исследование проводилось в октябре-декабре 2018 года.

Сам термин «коммуникативные умения» включает в себя способность индивида объективно оценить партнёра по общению, определить его проблемы, сильные и слабые стороны, способность установить дружескую атмосферу общения и т.д. Коммуникативные умения являются базовыми для специальностей типа «человек-человек» [3]. Их наличие необходимо для формирования профессиональной компетенции выпускника [2]. Для их исследования была выбрана 2-х вариантная тестовая методика оценки коммуникативных умений [1].

Первый вариант методики предлагает респонденту отметить коммуникативные ситуации, вызывающие чувства неудовлетворённости,

досаду и раздражение при беседе с любым человеком. Респонденту предлагается 25 коммуникативных ситуаций. Далее необходимо процентовать количество ситуаций, вызывающих негативные переживания. Результаты от 0 до 10% отличные, от 10 до 40% - хорошие, от 40 до 70% - удовлетворительные и от 70 до 100% плохие.

Второй вариант является контрольным, необходимым для подтверждения первой методики. Он содержит 10 вопросов. Ответы на вопросы имеют различную ценность в баллах: «почти всегда» – 2; «в большинстве случаев» – 4; «иногда» – 6; «редко» – 8; «почти никогда» – 10 баллов. Чем больше баллов набирает в итоге респондент, тем в большей степени у него развито умение воспринимать информацию в процессе общения. Если респондент набирает более 62 баллов, то он демонстрирует показатели выше среднего. Прежние исследования давали средний балл в районе 55. Мы получили следующие результаты (таблица 1).

Из полученных цифр видно, что студенты продемонстрировали нормальные показатели коммуникативных умений. 40,8% по первому варианту, что практически на сорокопроцентном уровне хорошего собеседника (40%). 64,4 балла было получено по второму варианту, значительно выше обычно фиксируемых результатов (55 баллов) и выше среднего уровня в 62 балла.

Таблица 1 – Общие результаты исследования студентов Московского университета имени С.Ю. Витте в Рязани

			Вариант 1	Вариант 2
Женщины	заочное	(всего)	42,3%	67,7
	очное	(всего)	48,5%	56,5
		РЭД 21.1/9-15	49,8%	61,9
		РЮД 13.1-17	52,7%	53,7
		РЭДс 20.1-18	43%	59
Мужчины	заочное	(всего)	31,5%	62,1
	очное	(всего)	40,9%	71,1
Итоговые данные:			40,8%	64,4

По первому варианту наилучшие результаты были выявлены у студентов заочного отделения. Данный факт можно объяснить тем, что это более возрастные студенты с большим коммуникативным опытом.

По второму варианту лучшие показатели оказались у заочников, юношей очного отделения и девушек группы РЭД 21.1/9-15.

Выводы:

Исследованные студенты показали нормальные и выше средних показатели коммуникативных умений. Лучшие результаты были получены у студентов заочного отделения. Было бы интересно провести повторное исследование коммуникативных умений студентов после того, как они изучили курс «Деловые коммуникации».

Список использованной литературы

- 1 Райгородский, Д.Я. Энциклопедия психодиагностики. Психодиагностика персонала. – Самара: Бахрах-М, 2010. – 790 с.
- 2 Туарменская, А.В. Отражение в языке восприятия человеком окружающего мира // Наука и образование XXI века: материалы VI-й Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. – Рязань, 2012. – С. 239-243.
- 3 Туарменская, А.В. Язык пространства // Наука и образование XXI века: материалы II-й Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. – Рязань, 2008. – С. 31-36.
- 4 Туарменский, В.В. Роль СМК в образовании и профессиональном выборе молодёжи // Наука и образование XXI века: материалы II-й Международной научно-практической конференции. – Рязань: СТИ. 2008. с. 83-88.
- 5 Туарменский, В.В., Поднебесная, Э.И. Исследования организационной культуры в России // Новые технологии в науке, образовании, производстве: Международный сборник научных трудов. – Рязань, 2014. – С. 163-170.

Бородко А.С., студентка магистратуры
Научный руководитель - Щетинина Н.П., к.п.н., доцент,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

ОЦЕНКА ПЕДАГОГАМИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Развитие личности учителя, ее роль в педагогическом процессе очень важна, так как учитель был и остается носителем тех или иных знаний, которые передаются следующим поколениям. Концепция модернизации Российского образования, направленная на повышение качества образования в целом и качества подготовки специалистов, в частности, требует обновления содержания и методов образовательной деятельности, повышения квалификации педагогов. На сегодняшний день в ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» отмечается тот факт, что «педагогические работники обязаны выполнять свою деятельность на высоком профессиональном уровне, применять педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания, систематически повышать свой профессиональный уровень» [5].

В "Российской педагогической энциклопедии" квалификация определяется как "уровень развития способностей работника, позволяющий ему выполнять трудовые функции определенной степени сложности в конкретном виде деятельности. Квалификация определяется объемом теоретических знаний и практических навыков, которыми владеет работник и является его важнейшей социально-экономической характеристикой" [4, с.424].

По определению В.В. Краевского, «повышение квалификации – это получение дополнительных знаний по базовой специальности и совершенствование профессиональных умений на основе осмысления

собственной деятельности в свете полученных знаний» [3, с.128]. Проблему повышения квалификации исследовали И.А. Бевз, З.А. Каргина, О.Г. Чеховских, Е.Б. Шейхтман, А.П. Шумарина и др. И.А. Бевз, в частности, отмечает, что в современных условиях реализация системы повышения квалификации осуществляется на компетентностной основе и требует использования разнообразных форм, организующих деятельность педагогов [2, с.132; 6].

Цель статьи – изучить эффективность повышения квалификации педагогами учреждений дополнительного образования.

Цель определила решение следующих задач:

1. Выявить степень удовлетворенности педагогов своей работой, причины неудовлетворенности.
2. Оценить представления педагогов о степени их методической подготовки.
3. Определить, в каких дополнительных знаниях они нуждаются.
4. Определить степень заинтересованности педагогов в повышении квалификации.
5. Выявить значение методической работы в учреждении, где они работают, для их профессионального развития

Для оценки эффективности прохождения курсов повышения квалификации педагогическими работниками нами был выбран такой диагностический инструмент, как анкетирование [1].

В анкетировании принимали участие 25 педагогов МБУ ДО «Центр внешкольной работы», г. о. Коломна, Московской области.

Обобщенные результаты анкетирования педагогических работников по составленным нами вопросам представлены в следующей диаграмме:



Рисунок 1 - Оценка педагогами эффективности повышения квалификации

Проведенное анкетирование показывает удовлетворенность педагогических работников в методической работе и курсах повышения квалификации. Более того, большинство из них признают, что чаще всего на курсах повышения квалификации и в методической работе учреждения интересны такие аспекты, как актуальность рассматриваемой проблемы,

практическая направленность курса, тематика курсов, которая связана с их работой.

У 80% педагогов в последнее 3-5 лет шло постепенное развитие профессионального мастерства. Этим можно объяснить и тот факт, что большинство педагогов удовлетворены достигнутым профессиональным уровнем, однако профессионализм относительно педагогического стажа имеет уровень выше среднего. Педагоги заинтересованы в повышении квалификации, 70% собираются в ближайшее время ее повысить.

Рассматривая методическую работу, можно выделить то, что 18 педагогов из 25 полностью удовлетворены методической помощью, которую им оказывают, для 10 педагогов участие в методической работе влияет на личное развитие, для 8 человек – на результаты аттестации. Для 35% педагогов она помогает научиться поддерживать сознательную дисциплину учащихся в классе и развивать фантазию, интуицию, творческие способности.

Также мы выяснили, какое участие педагоги принимали в методической работе, и что мешает их активному участию в ней. 13 педагогов просто посещали отдельные мероприятия, 7 педагогов выполняют отдельные поручения, и лишь 5 человек были инициаторами и активно проводили методические мероприятия. Причиной пассивной позиции педагогов в методической работе является загруженность учебными занятиями в две смены, с одной стороны, и убежденностью в том, что лучший способ повышения квалификации – самообразование, с другой стороны.

Причины, которые побудили педагогов пройти курсы повышения квалификации: половина педагогов ответили, что им интересна тематика образовательной программы, которая связана с их работой, для 7 из них – необходимость прохождения аттестации, и 5 человек указали причину обязательного повышения квалификации.

Какую же роль выполняет методическая работа? Для 25% педагогов это, прежде всего, осведомленность об изменениях в требованиях, для 20% – это личное развитие, для 15% – источник новой педагогической информации, для 15% других – необходимость для хорошего решения педагогических задач, для 10 % педагогов – это является обязанностью, и для 5 % – нормой.

Важным является и то, в каких дополнительных знаниях нуждаются педагоги. Мы выявили, что 30 % педагогов хотят научиться новым методам оценки учебной деятельности, поднимающим учебную мотивацию, 20% – научиться предупреждать и преодолевать нежелание учеников учиться и возникающие конфликты по этой причине. Другие 20 % педагогов хотели бы научиться методам работы с детьми с низкими способностями к учебной деятельности. Для 3-х педагогов нужно научиться развивать фантазию, интуицию, творческие способности, 2 человека хотят повысить заинтересованность и активность школьников в изучении предмета.

Наиболее важными и сильными сторонами курса были названы следующие: актуальность рассматриваемой проблемы, практическая

направленность курсов, понятные и доступные формы изложения материала и поддержка психологически комфортной атмосферы для слушателей.

Один из вопросов касался оценки педагогами действующей в Коломне системы повышения квалификации как существенного стимула их личностно-профессионального роста. 80% педагогов дали положительный ответ и 20% - отрицательный.

Таким образом, с помощью анкетирования мы выявили, что курсы повышения квалификации являются эффективными, так как педагоги получают новые знания, повышают свой профессиональный уровень, овладевают необходимыми компетенциями, выявляют проблемы в своей профессиональной деятельности, многие из которых находят своё решение на курсах и в методической работе образовательного учреждения.

Список использованной литературы

- 1 Анкетирование слушателей программ повышения квалификации МГПИ .- URL: <https://webanketa.com/forms/64w34dhj5xj34rhg68r30sg/ru/> (23.03.2019).
- 2 Бевз, И.А. Возможности реализации компетентностного подхода в процессе подготовки учебно-методического комплекса дисциплины. – Кустанай, 2011. – 395 с.
- 3 Краевский, В.В. Методология для педагога: теория и практика – Волгоград.: Перемена, 2007. – 395 с.
- 4 Сорокина, Н.П. Квалификация // Российская педагогическая энциклопедия. Т.1 – М.: Изд-во Большая российская энциклопедия, 1993.– 669 с.
- 5 Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (23.03.2019).
- 6 Щетинина, Н.П. Развитие высшего педагогического образования за рубежом и в России. Электронный образовательный ресурс / Рязань, 2015.- URL: <https://www.rsu.edu.ru/wordpress/wp-content/uploads/e-learning/ZUMK-razvitie-vishego-pedagogicheskogo-obrazovaniya-za-rubezhom-i-v-rossii/> (24. 03. 2019).

Гребенкина Л.К., д-р п.наук, профессор,
Десятова Е.С., магистрант,

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

К ВОПРОСУ О ВОЗНИКНОВЕНИИ И РАЗВИТИИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Аннотация. В статье рассмотрены теория и опыт инклюзивного образования в России и зарубежных странах. Проанализированы и описаны принципы, возможности и технологии обучения в условиях инклюзивного образования.

Ключевые слова: тенденция образования, инклюзивное образование, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), включенное образование, тьюторство.

В современных условиях в нашей стране деятельность по развитию инклюзивного образования является одним из важных направлений

специальной педагогики, которая в свою очередь рассматривается как составная часть общей педагогики.

Во 2-ой статье Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (2012) говорится: «инклюзивное образование - это обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся в образовательных учреждениях с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей; они учатся на основе «образовательной программы, адаптированной для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц» [1].

Рассматривая тенденции развития инклюзивного образования с точки зрения понятия «инклюзия» (включенность), отметим, что оно означает включение в общую систему образования такую организацию процесса обучения и воспитания, в которой все дети учатся совместно, независимо от их особенностей, физических, психических, интеллектуальных, культурно-этических, языковых. Инклюзивное обучение детей с особенностями развития учатся совместно с их сверстниками - это обучение разных детей в одном классе, а не в специально выделенной группе (классе) при общеобразовательной школе [2,с.300]. Первые инклюзивные образовательные учреждения появились в нашей стране на рубеже 1980 - 1990 гг. (В Москве в 1991г., в Санкт-Петербурге в 2006 г.). В таких школах общего типа учитываются особые, образовательные потребности детей с ограниченными возможностями жизнедеятельности и должна оказываться необходимая специальная поддержка, требующая педагогического сопровождения.

24-26 июня 2015 г. в Москве состоялась международная конференция, посвящённая подведению итогов государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2015 годы» в части доступности образования обучающимся с ОВЗ и лицам с инвалидностью.

Участники конференции согласовали общую позицию в понимании основных направлений и задач дальнейшего развития инклюзивного образования в России и выработали следующие рекомендации адрес государственных и общественных организаций:

- рассмотреть вопрос о внесении изменений и дополнений в ФЗ «Об образовании в РФ»:
- вместо термина «обучающийся с ограниченными возможностями здоровья» — ввести термин «обучающийся с особыми образовательными потребностями»;
- заменить термин «обучающийся с умственной отсталостью» на «обучающийся с интеллектуальными нарушениями».

В настоящее время в России формируется система инклюзивного образования, включающая в себя учебные заведения среднего, профессионального и высшего образования. Ее целью является создание

системы совместного обучения и профессиональной подготовки людей с ограниченными возможностями. На основе принципа «инклюзивное образование» разрабатываются и реализуются варианты моделей включённого образования. Например, включение отдельных учащихся с особыми потребностями в обычный класс общеобразовательной школы; организация включённых специальных классов для детей с особыми потребностями при общеобразовательных школах; модульное включённое обучение, предполагающее организацию классов-модулей (В.В. Коркунов, С.О. Брызгалова, Н.М. Назарова и др.) [3, с. 567-568].

Зарубежные учёные рассматривают инклюзию с интегративной точки зрения как возможность совместной жизни и учения обычных детей и детей с ограниченными возможностями при поддержке и сопровождении этого процесса «мерами экономического, организационного, дидактического и методического характера» [4].

В 1994 г. в Испании была принята декларация о принципах инклюзивного образования, включающий следующие требования:

- каждый ребенок имеет уникальные особенности, интересы, способности и учебные потребности;

- необходимо разрабатывать системы образования и выполнять образовательные программы так, чтобы принимать во внимание широкое разнообразие этих особенностей и потребностей;

- лица, имеющие особые потребности в области образования, должны иметь доступ к обучению в обычных школах. Обычные школы должны создать для них условия на основе педагогических методов, ориентированных прежде всего на детей с целью удовлетворения этих потребностей;

- обычные школы с такой инклюзивной ориентацией являются наиболее эффективным средством борьбы с дискриминационными воззрениями, создания благоприятной атмосферы в общинах, построения инклюзивного общества и обеспечения образования для всех; более того, они обеспечивают реальное образование для большинства детей и повышают эффективность, в конечном счете, – рентабельность системы образования [5].

В целях успешной реализации этих принципов за рубежом проводится реформирование школ, в том числе перепланировка учебных помещений, чтобы они отвечали нуждам и потребностям всех обучающихся без исключения.

Зарубежные исследователи отмечают, что инклюзия содействует развитию у детей с ОВЗ социальной компетентности (E. Fitzsimons, S. Guerin, Sh. Hardiman, J. Tossebro, C. Wendelborg и др.), а у нормально развивающихся сверстников формируется толерантное отношение к детям с инвалидностью (R. Bond, E. Castagnera, D. Kam Pun Wong и др.) [6]. Социальная компетентность понимается авторами – как социальные, эмоциональные, когнитивные и поведенческие навыки, которые необходимы обучающимся для успешной социальной адаптации.

Изучая данную проблему, И.И. Лошакова и Е.Р. Ярская-Смирнова сделали вывод о том, что международная система развития инклюзивного образования является долгосрочной стратегией (с 1960-х гг.), требующая особого внимания, систематизированности, последовательности, непрерывности, интеграции, поэтапного развития и комплексного подхода к ее реализации. Авторы отмечают, что наиболее совершенные законодательства в области инклюзивного образования в Канаде, Дании, Исландии, Индии, Мальте, Нидерландах, Норвегии, Испании, Швеции, США и Великобритании.

В системе образования США впервые начал употребляться термин «инклюзия» (включение) в 80-е гг. XX в. В 1994 г. был провозглашен принцип инклюзивного образования, который наряду с активным включением детей с ограниченными возможностями в образовательный процесс обычной школы, требовал создания единой системы образования, которая бы одинаково обеспечивала образовательные потребности всех детей.

Американские исследователи V. Volonino, N. Zigmond говоря о необходимости развития системы инклюзивного образования, предлагают несколько вариантов совместного обучения:

- предоставление детям с ОВЗ специально обученного педагога и при необходимости ассистента (тьютера), сопровождающего для этих детей;

- «раздельное пространство обучения», где обучающиеся с ОВЗ смогут переходить от одного педагога к другому с целью изучения разных образовательных предметов;

- «параллельное обучение», требующее от педагогов совместного составления плана образовательной деятельности. Однако при этом педагоги определяют свою стратегию работы с каждой группой обучающихся – в зависимости от наличия или отсутствия нарушений в развитии;

- «альтернативное обучение», предполагающее возможность интенсивного обучения детей с ОВЗ в условиях меньшего количества учеников на одного учителя, в то время как другой учитель работает с большой группой;

- «командное преподавание», где учителя, ведущие индивидуальные занятия, чередуются [7].

Английские педагоги R. Bond и E. Castagnera подчёркивают, что успешность в инклюзивном образовании достигается благодаря использованию различных способов и методов педагогической поддержки и сопровождения детей с ОВЗ. По их мнению, в оказании такой поддержки должны быть задействованы не только педагоги, но и обучающиеся с нормальным психофизическим развитием, что за рубежом обозначается как «тьюторство над классом» (Class-Wide Peer Tutoring, CWPT) и «кросс-возрастное тьюторство». «Тьюторство над классом» предполагает, что любой обучающийся в классе может на определенное время стать тьютором. Отмечается четыре типа отношений, которые способствуют эффективному сопровождению и взаимодействию в классе: требование, принятие их, отказ

и оказание помощи. «Кросс-возрастное тьюторство» заключается в том, что роль сопровождающего отдается самому старшему по возрасту обучающемуся.

Зарубежные учёные (J. Kurth, A.M. Mastergeorge и др.) считают, что главный успех инклюзивного образования заключается в разработке и успешной реализации индивидуальных учебных планов. Авторы отмечают, что индивидуальный учебный план является мощным инструментом в условиях инклюзии, но в то же время нельзя ограничивать развитие у обучающихся с ОВЗ академических учебных навыков [9].

Канадские и американские исследователи (M. Forest, M. Giangreco, E. Lusthaus, J. Pearpoint, J. Putnam и др.) предлагают использовать гибкое планирование и альтернативные методики. Доказано, что технологии, которые предложили они, позволяют организовать инклюзивное образование и обеспечить индивидуализацию обучения. Например, технология MAPS (Making Action Plans, от англ. – «системное изготовление планов действий») позволяет планировать инклюзивное образование обучающихся с ОВЗ. Это обеспечивается за счет коллективного планирования, т.е. всеми участниками образования (родителями, педагогами, друзьями) [6].

Технология альтернативного планирования PATH (Planning Alternative Tomorrows With Hope – «планирование альтернативных завтрашних надежд») направлена на сопровождение обучающихся с ОВЗ и представляет собой алгоритм из восьми шагов:

- определение желаний и потребностей ребенка;
- постановка целей и задач;
- оценка актуальных возможностей для достижения поставленных целей;
- определение участников образовательного процесса;
- подбор критериев для оценки результатов;
- проведение первых шагов;
- оценка успехов обучающегося один раз в месяц;
- оценка достижений через 3 месяца.

Или технология – COACH (Choosing Options Accommodations for Children – «выбор вариантов помощи проживания детей») применяется для обучающихся с тяжелыми и множественными нарушениями в развитии. Основой данной технологии является обучение детей самообслуживанию и определение индивидуальной помощи ребенку в бытовых условиях жизни.

Во всех перечисленных технологиях наблюдается общая позиция – это опора на здоровые стороны личности каждого ребенка с ОВЗ и индивидуальное планирование направления его развития.

Проводя анализ зарубежных стратегий и технологий развития инклюзии, нужно обратить внимание, что во многих странах изначально формировалась гражданская позиция, развивалась толерантность в отношении детей с ОВЗ. Постепенно реализовывалось право на образование детей-инвалидов, разрабатывались нормативно-правовые акты, обсуждались

проблемы инклюзивного образования. Только после этого осуществился переход к практической реализации идеи инклюзивного образования.

Таким образом, на основе анализа результатов исследований и научные позиции ученых, мы выделили основные тенденции развития инклюзивного образования в нашей стране и за рубежом:

- ориентированность на формирование в образовательной организации инклюзивной культуры, в основу которой положено принятие ребенка с ОВЗ, а также философии инклюзии в целом;

- использование в инклюзивной практике различных технологий и стратегий поддержки обучающихся с ОВЗ;

- координация деятельности всех участников образовательного процесса, включение родителей для максимальной помощи и поддержки детей с ОВЗ;

- специальная подготовка педагогов к работе в условиях инклюзивного образования;

- поддержка инклюзивной школы ее партнерами и помощниками в лице различного рода социальных организаций и психолого-педагогических служб;

- индивидуализация образовательной программы для включения детей с ОВЗ в образовательный процесс и разработка индивидуального плана их обучения.

Список использованной литературы

1 Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ)

2 Назарова, Н.М. Интеграция и инклюзия: новые понятия в российском образовании // Понятийный аппарат педагогики /отв. ред. Е.В. Ткаченко, М.А. Галагузова. – Вып. 8. – Екатеринбург, 2015. – 368 с.

3 Коркунов, В.В., Брызгалова, С.О. Современная модель специального образования в контексте включения ребёнка со специальными образовательными потребностями в общеобразовательную среду // Понятийный аппарат педагогики /отв. ред. Е.В. Ткаченко, М.А. Галагузова.– Вып. 5. – М.: Гуманитар. изд. центр, ВЛАДИС, 2007.– 592 с.

4 Основные принципы инклюзивного образования. Структура инклюзивной образовательной среды [Электронный ресурс]: URL: <https://infourok.ru/osnovnie-principii-inklyuzivnogo-obrazovaniya-struktura-inklyuzivnoy-obrazovatelnoy-sredi-491658.html> (дата обращения: 25.03.2019).

5 Ярская-Смирнова, Е.Р. Инклюзивное образование детей-инвалидов / Е.Р. Ярская-Смирнова, И.И. Лошакова // Социологические исследования. – 2003. – № 5. – С. 100-106.

6 Corbet J. Inclusive education and school culture [Инклюзивное образование и школьная культура] [Электронный ресурс]: Jenny Corbet // International Journal of Inclusive Education. 1999. Vol. 3, No. 1. P. 53-61. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/136031199285183> (дата обращения: 20.02.2019).

7 Victoria Volonino, Naomi Zigmund. Promoting Research-Based Practices Through Inclusion? [Внедрение основанной на научных исследованиях практики в инклюзивное образование]. [Электронный ресурс]: Theory Into Practice, 46:4, 291- 300 URL: <http://dx.doi.org/10.1080/00405840701593873> (дата обращения: 21.02.2019).

8 Включение ребенка с особыми потребностями: обучение в рамках подхода «Reggio Emilia» [Электронный ресурс]: Theory Into Practice, 46:1, 23-31. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/00405840709336545> (дата обращения: 20.02.2019)

9 Jennifer Kurth and Ann M. Mastergeorge. Individual Education Plan Goals and Services for Adolescents With Autism: Impact of Age and Educational Setting [Постановка целей и услуги для подростков с аутизмом в рамках Индивидуального Образовательного Плана: влияние возраста и учебной установки]. [Электронный ресурс]: The Journal of Special Education 44(3) 146–160 URL: <http://sed.sagepub.com/content/44/3/146> (дата обращения: 25.02.2019).

10 Ливенцева, Н.А. Обзор современных зарубежных исследований по проблемам инклюзивного образования /Н.А. Ливенцева // Психологическая наука и образование. – 2011. – № 3. – С. 114-121.

Долматова А.С., магистрант, ФГБОУ ВО «Рязанский
государственный университет имени С.А. Есенина»
Научный руководитель - Гребенкина Л.К., д-р.п.наук, профессор

ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ГУМАННЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ УЧИТЕЛЯ И УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ Ш.А. АМОНАШВИЛИ

Статья посвящена педагогической проблеме гуманных взаимоотношений учителя и учащихся начальных классов на основе опыта педагога-новатора Ш.А. Амонашвили. В статье уделено внимание теории и практике воспитания и укрепления гуманных, нравственных отношений; рассматриваются особенности гуманной педагогики.

Ключевые слова: гуманизм, гуманные взаимоотношения, формирование, учитель и учащиеся начальных классов, опыт педагога-новатора, педагогика, образование.

«...Но если доверили тебе ребёнка на воспитание, то верните его крылатым»
Ш.А. Амонашвили

Во все времена в разных уголках российского образовательного пространства известны имена педагогов-новаторов, исповедующих идеи гуманизации. Такая проблема была изучена и обоснована величайшими педагогами в разное время: Сухомлинским В.А, Амонашвили Ш.А, Ушинским К.Д. и другими педагогами.

Гуманное образование – это процесс, который способствует лучшему пониманию необходимости сострадания и уважения по отношению к людям, животным и окружающей среде, а так же признаёт взаимозависимость всех живых существ. Гуманные отношения – отношения, построенные на человечности, человеколюбии, уважении к людям [3].

Воспитание гуманной личности ребёнка подразумевает развитие его нравственности - развитие «души». Младший школьник – это целый мир со своими сложностями и радостями, а учитель начальных классов – это,

прежде всего, добрый, любящий воспитатель-гуманист, готовый «сердце отдавать детям».

Известный педагог - ученый и практик Ш.А. Амонашвили разработал и воплотил педагогику сотрудничества, личностный подход, оригинальные методики обучения русскому языку и математике. Шалва Александрович считал, что формирование познавательной активности и творческой самостоятельности школьников возможно только при организации процесса обучения, направленного на развитие личности. Именно поэтому важнейшими задачами учителя начальных классов являются: обучение во имя развитие личности младшего школьника, укрепление гуманных и нравственных отношений, бережное внимание к внутреннему миру ребенка, его интересам и потребностям.

В младшем школьном возрасте, учитель является авторитетом для детей, а любимый учитель, по словам Ш.А. Амонашвили, хрустально-прозрачное стекло, через которое ученик смотрит на жизнь. Педагог младших классов должен обладать рядом качеств, которые он хочет взрастить в своих воспитанниках: самому быть высокогуманной личностью, широкообразованным и творческим человеком, любящим свою Родину. Неискренний, грубый и злой в общении с детьми человек не может научить школьников быть добрыми и вежливыми.

Ш.А. Амонашвили в своих работах «Здравствуйте, дети!», «Как живёте, дети?» писал: «Сердцем гуманной педагогики является сердечное отношение учителя с учеником, воспитателя с воспитанником, и ничто другое. Решение педагогических проблем зависит от качества общения, а не от чего-либо другого» [1, с.6].

Говоря об учебно-познавательной деятельности начальных классов можно отметить, что она стимулируется за счет разносторонних учебных пособий и их преподнесения, а также отношением, которое педагог утверждает в действующем педагогическом процессе. По мнению Амонашвили Ш.А., к каждому из детей должно быть проявлено уважение, между учителем и детьми должны выстраиваться гуманные взаимоотношения. Необходимо хвалить и поощрять ребенка, который показывает интерес к обучению, делает попытки самостоятельно решить ту или иную задачу. Педагог отражает в данном способе благодарность и дружеское отношение. Дети должны чувствовать гордость за учителя и класс, но учителем должны быть найдены такие формы выражения чувств, чтобы в случае каких-либо достижений каждого из учащихся это было радостным известием для всего класса. Гуманистическое отношение учителя предполагает то, что ребенок должен быть принят таким, какой он есть, и постараться стать его соучастником и оказывать поддержку во всех благих начинаниях

Амонашвили Ш.А. оказывал заинтересованность в жизни детей, а прием по обсуждению вопросов личного характера, дал возможность узнавать детей лучше, пытаюсь увидеть их глазами окружающий мир, попытаться понять их стремления и выстроить путь в целях познания и

утверждения добра. Учителем прослеживаются пути касаясь становления личности каждого из детей.

Амонашвили писал: «Моя практика работы с детьми и научный поиск организации их радостной и увлекательной жизни в школе, творческое и научное содружество в течение длительного времени со многими учителями экспериментальных классов способствовали тому, что у меня сложились некоторые педагогические убеждения, исходящие из оптимистических, гуманистических начал обучения и воспитания» [1, с. 7].

На сегодняшний день есть некоторые отличительные черты в области гуманной педагогики. Особенно интересным представляется, что Амонашвили Ш.А считал важным и реальным прибегнуть к обучению детей без выставления оценок. Д.Б.Эльконином была произнесена фраза о том, что отметка – есть нацеленная в лоб ребенка винтовка. Посредством чего, появляется мотив для совершения конфликтных ситуаций, как в стенах школы, так и дома. У учеников появляется интерес к получению наивысшего балла, тем самым они находят различные способы для того, чтобы не получить плохую оценку. В последствие, ребенок начинает врать родителям, исправлять ранее поставленные оценки на желаемые, вырывать страницы из тетрадей и дневников. Также повышенная активность, например, излишнее поднятие руки для ответа на задания, может быть в целях корысти угодить учителю. Самооценка у школьников начальных классов формируется от выставленных оценок учителя. Она является конкретной, ситуативной и может иметь тенденцию к переоцениванию достигнутых результатов и возможностей.

В случае каких-либо затруднений в области изучения материалов, дети наиболее чаще получают плохие оценки, а учитель не пытается найти подход к ребенку, редко останавливается на конкретном ученике для объяснения материала. Ученик становится неуспевающим, только на том этапе, когда становятся заметным расхождения, то есть что требуется, и что он может выполнить, а наиболее реже что он желает выполнить. В самом начале отставание не слишком заметно, и еще не осознаны самым учеником, но уже к четвертому классу можно заметить детей отстающих по учебной программе и имеющих низкую самооценку, следовательно, можно заметить возрастающие из года в год классы, имеющие слабых учеников.

Согласно Ш.А. Амонашвили учитель для учеников лишь старший товарищ, богатый опытом и знанием, который помогает учащимся научиться самостоятельно учиться. Он указывает им приемы, методы приобретения знаний, помогает организовать совместную работу самообразования, учит, как надо в деле обучения помогать друг другу. Педагог определил для себя заповедь: «Если хочешь воспитать в детях смелость ума, интерес к серьезной, интеллектуальной работе, самостоятельность как личностную черту, вселить в них радость сотворчества, то создавай такие условия, чтобы искорки их мыслей образовывали царство мысли, дай им возможность почувствовать себя в нем властелинами».

Вся учебно-воспитательная работа с детьми, ее методы и приемы, «пройдя через душу педагога, согретую любовью к детям и наполненную чувством гуманности, становятся эффективными», - утверждает Шалва Александрович [5, с.47]. От каждого педагога требуются огромные затраты душевных сил в работе с детьми, особенно младшего школьного возраста. Человеческое существо требует длительной заботы родных, созидательного, творческого труда многих учителей и воспитателей, требует педагогики, то есть мудрой науки о том, как вселить в души и сердца детей светлую любовь к людям и потребность вдохновенного труда для них. Особенно важна в воспитании ребенка личность первого учителя. Настоящий первый учитель должен остаться для ребят точкой опоры их нравственности и человечности.

Среди десятков других учителей, с которыми они будут иметь дело и среди которых они найдут своих любимых учителей, духовных наставников, первый учитель должен остаться первым добрым очагом их человечности. Учитель должен сделать все зависящее от него для того, чтобы сотворить ребенка способным выжить в этом мире не любой ценой благодаря его способностям, а впоследствии, взрослого человека, понимать окружающий его мир, устанавливая с ним нормальные человеческие контакты, используя знания, умения и навыки, приобретенные в школе.

Таким образом, ориентация на опыт и идеи педагогов-новаторов, в том числе Ш.А. Амонашвили, помогают нам развивать в детях любовь и уважение к первому учителю, желание учиться, быть самостоятельными, помогать окружающим. Гуманный педагог, приобщая детей к знаниям, одновременно передает им свой характер, предстает перед ними, как образец человечности. Используя в своей практике педагогику сотрудничества и выстраивая гуманные взаимоотношения с учащимися начальных классов, учитель обязательно добьется высоких результатов в учебном процессе.

Список использованной литературы

- 1 Амонашвили, Ш.А. Здравствуйте, дети!: Пособие для учителя – М.: Просвещение, 1983. – 208 с.
- 2 Амонашвили, Ш.А. Как живете, дети?. Пособие для учителя – М.: Просвещение, 1986. – 52 с.
- 3 Иванова, В.А., Левина, Т.В. Педагогика / Электронный учебно-методический комплекс: http://www.kgau.ru/distance/mf_01/ped-asp/12_01.html
- 4 Матюхина, М.В. Психология младшего школьника / М.В. Матюхина, Т.В. Михальчик, К.Т. Патринак. М.: Просвещение, 1976. - 359 с.
- 5 Якупова, А.Р. Гуманистические идеи в истории становления профессионального образования [Текст] / А.Р. Якупова // Высшее образование сегодня – 2009. - №1.

Иванова О.В., к.т.н., доцент,
Ромашова И.А., ст. преподаватель,
Современный технический университет, г. Рязань

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ НА БАЗЕ ШКОЛЬНЫХ ЗНАНИЙ

Постоянное развитие разнообразных отраслей промышленности и быстрый рост строительства непосредственно влияют на развитие и совершенствование искусства выполнения графических документов, сопровождающих данные процессы и призванные обеспечивать их насущные потребности.

Известна фраза: «Чертёж - язык техники». Но интерес к черчению как к предмету, позволяющему овладеть языком техники, постоянно падает. Парадоксально, но техники вокруг нас всё больше и больше, а черчения всё меньше и меньше. И даже в технических ВУЗах, где логическим продолжением школьного предмета "Черчение" является дисциплина "Инженерная графика", а также ее компьютерное развитие "Инженерная и компьютерная графика" и другие компьютерные модификации, данным дисциплинам часто не уделяется достаточного времени. И это притом, что по образовательному стандарту они обязательны фактически для всех технических ВУЗов России.

Графическая грамота в системе общего и политехнического образования имеет особое значение: она содействует активному развитию пространственных представлений, пространственного воображения; логического и технического мышления; познавательных и творческих способностей; обеспечивает овладение общечеловеческим языком техники: умением читать и выполнять различную графическую документацию машиностроительной и архитектурно-строительной отраслей. Способствует овладению различными трудовыми навыками, в основе которых лежит графическое изображение. Влияет на формирование личностных характеристик, развивая усидчивость, аккуратность, самостоятельность, глазомер, плановость в работе, умение концентрировать внимание, наблюдательность и трудолюбие. А, в дальнейшем, помогает усвоению последующих дисциплин.

Анализируя значение пространственного мышления в учебной деятельности, психологи и педагоги неоднократно говорили о его продуктивном влиянии на интеллектуальное развитие личности.

В соответствии с принятой в психологии условной классификацией существуют следующие виды мышления: наглядно-действенное, наглядно-образное и отвлеченное (теоретическое) мышление. Наглядно-действенное генетически более раннее мышление возникло в связи с необходимостью решения возникающих перед человеком задач в плане практической деятельности. В ходе исторического развития из нее выделилась

теоретическая деятельность. Эти виды деятельности неразрывно взаимосвязаны. Образное мышление представляет собой переходное, связующее звено между тем и другим. Многими исследователями отмечено, что способность к созданию пространственных образов и оперированию ими во многом определяют успешность в занятиях художественно-графической и конструктивно-технической деятельностью, когда она выступает как самостоятельная. При этом формируется стойкий интерес и склонность к тем видам деятельности, где эта способность реализуется наиболее полно.

Разновидностью образного мышления и является пространственное мышление. Оно возникает и проявляется очень рано в связи с необходимостью ориентации ребенка в окружающем его предметном мире.

Чертёжное искусство возникло ещё во времена первобытного состояния человеческого общества. На стенах пещер первобытного человека были найдены примитивные изображения зверей, домашних животных и предметов обихода. Древние источники инженерных рисунков и чертежей свидетельствуют о том, что графика на Руси стояла на очень высоком уровне и многое из опыта того времени легло в основу дальнейшего развития современных чертежей. Под влиянием жизненных требований был накоплен большой фактический материал по методам изображений пространственных форм на плоскости. Большой инженерный опыт, накопленный крупными машиностроительными и металлообрабатывающими заводами нашей страны, огромный фактический материал, созданный институтами проектирования. Типичной чертой русской школы инженерной графики является неразрывность связей теоретического развития науки с практикой. Графика, родившись из практических потребностей человека, развивалась и развивается для удовлетворения практических нужд техники и искусства.

Современная начальная школа не справляется с задачей развития пространственного мышления. Математика начальной школы изучает геометрические объекты одномерного и двумерного пространства: точка, прямая, отрезок, квадрат, прямоугольник, треугольник и т.д. При этом дети практически никогда мысленно не меняют пространственное местоположение двумерных геометрических объектов и их структуры. Поскольку школьников не учат работать с объёмными, трехмерными геометрическими телами, у них не формируется способностей к координации различных перспектив и развитие пространственного мышления происходит спонтанно, по воле случая. Практика обучения таким предметам, как геометрия, черчение, география показывает, что к двенадцати-тринадцати годам многие дети не владеют приемами мыслительного преобразования пространственных образов. По данным психологов даже у школьников в целом с высоким уровнем развития пространственного мышления зачастую возникают трудности с отдельными пространственными заданиями. К примеру, одни дети легче справляются с заданиями на изменение пространственного положения объекта, другие на преобразование объекта путем сечений, поворотов. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что практически все дети, в разной степени, нуждаются в целенаправленном и

систематичном развитии способностей пространственного мышления. Изменить данную ситуацию может только специально организованное обучение детей по программе развития пространственного мышления.

В действующих образовательных стандартах черчение, как учебная дисциплина, в базовых и профильных общеобразовательных дисциплинах отсутствует, но может быть включена в образовательную область «Технология». Часы учебного предмета «Технология» в 9-м классе передаются в компонент образовательной организации для организации предпрофильной подготовки обучающихся. Предпрофильная подготовка направлена на обеспечение выбора, как профиля, так и места и формы продолжения образования, дальнейшего трудоустройства. Принято считать, что знания и умения, связанные с чтением и выполнением чертежей и др. графических документов, полученные на уроках черчения в школе, понадобятся в жизни и дальнейшей учёбе далеко не каждому ученику, а большинство выпускников школ выберет профессию и специальность, не связанную с черчением.

В настоящее время сокращается количество работающих в сфере материального производства и увеличивается в сфере управления, обслуживания, торговли, досуга и развлечения. Эта же ситуация сохранится скорее всего в обозримом будущем. Для будущих юристов и менеджеров, дилеров и брокеров, программистов и визажистов и многих, многих других «болт в разрезе» и вовсе не нужен. Мы переживаем постиндустриальный период, в котором инженеры уже не востребованы обществом.

А так же черчение как процесс, связанный с выполнением и оформлением чертежей и др. графической документации, за последние 10-15 лет претерпел значительные, можно сказать, революционные изменения. Если раньше для разработки проектно-конструкторской документации требовались большие коллективы инженеров, техников, расчетчиков, чертёжников, копировщиков и значительное время, то применение современных компьютерных графических технологий позволяет решать эти задачи гораздо более производительно и эффективно, то есть выполнением чертежей занимается гораздо меньше специалистов. Но, в этом случае, возникает справедливый вопрос: а кто все это разрабатывает, разве не нуждается в графической грамотности?

К сожалению, в ВУЗах, студенты начинают изучать черчение в 18-20 лет, когда уже безнадежно поздно развивать пространственное мышление и воображение, они не могут представить то, что, играючи делают 12-летние дети. Черчение, единственный школьный предмет, который может до 12, максимум до 14 лет развить у человека пространственное восприятие окружающего мира, только тогда возможно раскрыть в себе инженерный талант. И совсем не понятно, почему именно сейчас, когда необходимо возродить производство, когда стране нужны грамотные рабочие, талантливые инженеры, черчение в школе практически отменили. Остался всего один час в 9-м классе, за это время необходимо чрезмерно сжато дать знания, умения и навыки начального курса черчения в той мере, в какой они

могут быть использованы в дальнейшем учащимися, особенно при продолжении обучения в технических вузах или в профессиональной деятельности. При этом надо учесть, что учащиеся 9 класса с сентября начинают интенсивно готовиться к сдаче ОГЭ, и для этого у них есть приоритетные предметы, а предмет черчение (1 час в неделю) к ним не относится. Но и этот 1 час в 9 классе с 2019 года возможно исчезнет. По программе ФГОС предмет черчение и вовсе не входит в перечень.

Однако если задуматься о будущем, основной задачей черчения в школе должно быть развитие пространственных представлений, имеющих большое значение в производственной деятельности, необходимо научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображение, читать и выполнять чертежи деталей, читать несложные сборочные и строительные чертежи, а также простейшие электрические и кинематические схемы.

Формирование и совершенствование пространственного мышления это - сложный процесс, который должен последовательно совершенствоваться от знаний и навыков, полученных в школе к знаниям и навыкам, приобретаемых в ВУЗе.

В ВУЗах должны решаться задачи не начального образования, а более сложные и, по-своему интересные. Большое значение имеет решение творческих задач, например, с преобразованием формы предмета, изменением его положения в пространстве, задачи с элементами конструирования, позволяющие применять полученные навыки на практике, учиться творчески мыслить.

И, самое главное, что необходимо усвоить при изучении курса черчения или инженерной графики: чтобы грамотно овладеть техникой и творчески участвовать в ее создании и совершенствовании, стать квалифицированным специалистом, надо уметь точно и ясно излагать мысли с помощью чертежа, представлять пространственный объект по его изображениям, мысленно формировать представление об еще не существующем изделии.

Таким образом, проблему изучения основ черчения в школах следует решать посредством совершенствования уроков черчения, возможной организации кружков технической направленности на базе школьных учебных мастерских или в центрах дополнительного образования и грамотного использования средств ИКТ. Решение этой проблемы позволит студентам технических вузов избежать проблем в процессе обучения. А образовательный процесс по соответствующим дисциплинам будет иметь последовательную преемственность от простого к более сложному и интересному.

Список использованной литературы

1 Актуальные проблемы информатизации профессионального образования //Материалы республиканской научно-практической конференции. – Казань: РИЦ "Школа", 2006. – 152 с.

- 2 Апатова, Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. – М.: изд-во РАО, 1994. – 228 с.
- 3 Бабина, Н.Ф. Технология: методика обучения и воспитания / учебное пособие для студентов 2-4 курсов физико-математического факультета, профиль "Технология", 3-4 курсов направления "Технологическое образование", магистрантов 2-го года обучения по программе "Профессиональное образование" / Н.Ф. Бабина. - Воронеж: ВГПУ, 2013. - 492 с.
- 4 Батраченко, В.С., Иванов, С.В., Микулин, А.В. Цифровой образовательный ресурс как элемент модернизации судомодельного кружка // Тезисы докладов VII Региональной научно-практической конференции. – Воронеж: ВГПУ, 2013. – 262 с.
- 5 Грани. Справочник по черчению [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=3&Itemid=4
- 6 Жиркова, А.Е. Актуальные проблемы преподавания черчения в школе, <https://multiurok.ru/files/aktual-nyie-prbliemy-priepodavaniia-chierchieniia.html>
- 7 Лагунова, М.В. Теория и практика формирования графической культуры студентов в высшем техническом учебном заведении: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08: Н. Новгород, 2002. – 564 с.
- 8 Образовательный стандарт среднего общего образования по технологии. Профильный уровень/ – http://www.school.edu.ru/dok_edu.asp?ob_no=14429
- 9 Оценка качества подготовки выпускников основной школы по технологии [Текст] / М-во образования РФ. – М.: Дрофа, 2000. – 252 с.
- 10 Ройтман, И.А. Методика преподавания черчения [Текст] / И. А. Ройтман. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 237 с
- 11 Степакова, В.В. История развития чертежа. Современный чертеж. Наглядное пособие по черчению. – Издательство: Айрис-пресс, 2006.
- 12 Федорова, Л.Д. Место черчения в системе общего образования, <https://открытыйурок.рф/статьи/584303/2010>

Копылова Ю.В., студентка, ФГБОУ ВО
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
Научный руководитель - Щетинина Н.П., к.п.н., доцент

РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ ГОТОВНОСТИ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ К ВЫБОРУ ПРОФЕССИИ

Статья посвящена вопросу актуальности исследования готовности учащихся к выбору профессии. В ней рассмотрено понятие «готовность к профессиональному самоопределению» и ее структура, а также значимость изучения данной проблемы в образовательном процессе школы. Представлены результаты диагностики, проведенной на базе МБОУ "Школа №71 г. Рязани, целью которой является выявление уровня готовности старшеклассников к профессиональному самоопределению. В качестве методологического инструментария были выбраны: тест Голланда, дифференциально-диагностический опросник Е.А. Климова и методика «Профессиональная готовность» А.П. Чернявской. В качестве перспективы развития данного исследования запланирована реализация профориентационных мероприятий и проведение повторного исследования

готовности будущих выпускников к выбору профессионального пути для выявления изменений исследуемых показателей.

Известно, что среднее общее образование направлено на формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания среднего общего образования, подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности [1].

Л.Ю. Ювенская трактует готовность школьника к выбору конкретной профессии как сложное целостное состояние личности, характеризующее совокупностью нравственно-психологических качеств человека, позволяющих ему осознать свои возможности, способности и свое отношение к определенной профессиональной деятельности [2, с. 23].

По мнению А.В. Массанова, под психологической готовностью к профессиональному самоопределению понимается устойчивая характеристика личности, имеющая определенную структуру, которая включает:

- положительное отношение к трудовой деятельности;
- потребность в осуществлении профессионального самоопределения с учетом своих возможностей;
- умение использовать знания о себе в целях профессионального самоопределения;
- форсированность необходимых для выбора профессии знаний и умений;
- адекватная самооценка профессионально значимых качеств личности [3, с. 38].

Цель статьи - определить готовность учащихся старших классов к выбору профессии.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

1. Выявить, какие показатели являются значимыми при определении готовности к выбору профессии.
2. Провести исследование с использованием выбранных методик.
3. Обработать и проанализировать полученные результаты.
4. Выявить основные тенденции при выборе будущей профессии.
5. Оценить уровень готовности старшеклассников к профессиональному выбору.

Для определения типа личности была выбрана методика профессионального самоопределения Дж. Голланда, которая позволяет соотнести склонности и способности, необходимые представителям различных профессий для правильного выбора дальнейшего жизненного пути. В соответствии с данной методикой выделяют 6 типов: реалистичный, интеллектуальный, социальный, конвенциональный, предприимчивый и артистический.

Наибольшее количество опрошенных старшеклассников относятся к социальному и артистическому типу, на основании чего можно судить об

эмоциональности и способности действовать в нестандартных ситуациях, хорошо развитых вербальных способностях и высоком уровне экстравертированности.

Также преобладает интеллектуальный и предприимчивый тип личности. Привлекательными для старшеклассников являются профессии, требующие умения проявить энергию, импульсивность, энтузиазм. Для данной категории обучающихся характерны аналитический склад ума, независимость и оригинальность суждений.

Наименьший процент респондентов относится к реалистичному и конвенциональному типу. Это, возможно, связано с тем, что профессии, предполагающие переработку конкретной, рутинной (цифровой) информации и стереотипный подход к решению проблем, являются малопривлекательными для современных старшеклассников.

Для выявления наиболее предпочтительных типов профессий использовался дифференциально-диагностический опросник Е.А.Климова. Е.А. Климов выделяет 5 типов профессий: человек – природа, человек – техника, человек – человек, человек – знаковая система и человек – художественный образ.

В результате обработки полученных данных были получены следующие результаты.

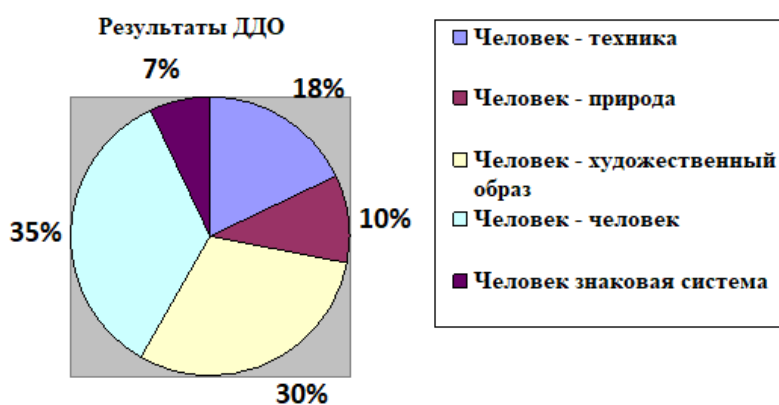


Рисунок 1 - Результаты дифференциально-диагностического опросника Е.А. Климова.

Из диаграммы видно, что наибольшим предпочтением среди старшеклассников пользуются профессии типа человек – человек (35%) и человек –художественный образ (30%), наименьшим–человек – знаковая система (7%). А промежуточное положение занимают профессии типа человек – природа (10%) и человек – техника (18%).

В целях оценки готовности к адекватному профессиональному выбору была использована методика А.П. Чернявской. Данный опросник позволяет определить следующие критерии: автономность (независимость в принятии решений), информированность о мире профессий, умение планировать свое будущее (ориентация во времени), адекватность выбора и интерес к профессии (эмоциональное отношение). В результате было выявлено, что

треть опрошенных (33%) не информирована о мире профессий в целом и не способна планировать свое дальнейшее будущее (37 %).

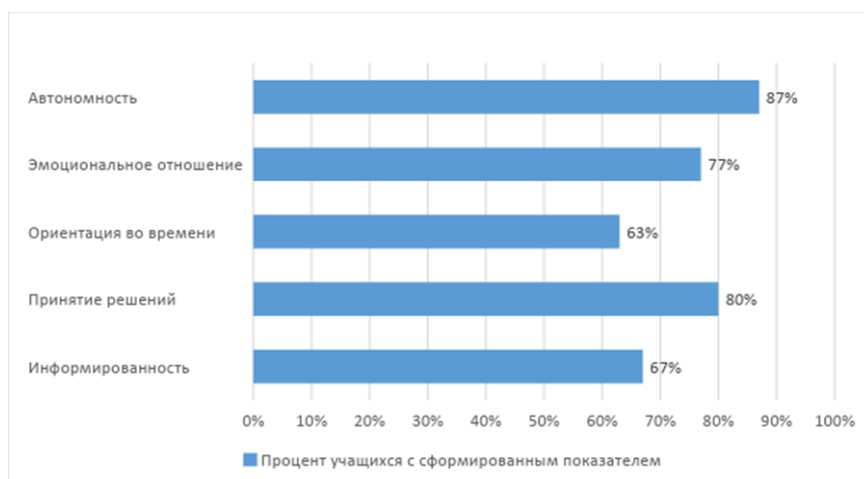


Рисунок 2 - Результаты методики «Профессиональная готовность» А.П. Чернявской

Полученные данные позволяют сделать вывод о необходимости профориентационной работы в направлении повышения информированности старшеклассников о мире профессий, используя различные формы и методы этой деятельности (экскурсии на предприятия, профориентационные тренинги, игры, профконсультации).

Список использованной литературы

- 1 Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ruskodeksy.com/ob_obrazovanii/66.htm.(дата обращения: 25.03. 2019).
- 2 Критерии и показатели готовности школьников к профессиональному самоопределению: метод. пособие / сост. С.Н. Чистякова, А.Я. Журкина, Е.Н. Землянская. – М.: Ин-т общ. Сред. Образования РАО, 1997. – 80 с.
- 3 Массанов, А.В. Формирование психологической готовности старших подростков к профессиональному самоопределению [Текст] : автореф. дис. ... канд. психол. наук / А.В. Массанов. – Киев : НИИ психологии УССР, 1998. – 95 с.
- 4 Щетинина, Н.П. Развитие высшего педагогического образования за рубежом и в России. Электронный образовательный ресурс / Рязань, 2015.- URL: <https://www.rsu.edu.ru/wordpress/wp-content/uploads/e-learning/ZUMK-razvitie-vishego-pedagogicheskogo-obrazovaniya-za-rubezhom-i-v-rossii/> (24. 03. 2019).

Коряк Н.А., учитель истории школы № 14 г. Рязани

КРАЕВЕДЕНИЕ И ТУРИЗМ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ

Вопрос о развитии различных направлений прикладной истории был и будет всегда актуальным, т.к. мало просто знать историю, а надо ещё уметь

применять её на практике. Такими направлениями школьного образования является краеведение и туризм, представляющие области, в которых можно использовать свои знания и умения на пользу своей страны и родного края!

В Федеральном законе РФ «Об образовании в Российской Федерации» (2012 г.), в национальном проекте «Образование», активно реализуемом с 2005 года, в национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» (2010 г.) определяющей судьбу российского школьного сообщества, особое внимание уделяется формированию человека, гражданина - патриота.

Общеизвестно, что краеведение и туризм являются эффективными средствами гуманизации образовательно-воспитательного процесса в школе и патриотического воспитания учащихся. Основными средствами формирования таких качеств личности школьников, как гражданственность и патриотизм, является урочная и внеурочная деятельность всех учителей и классных руководителей. Патриотическое воспитание в рязанской школе № 14 имеет три главных направления: военно-патриотическое, краеведческое и гражданское. Формы такой работы самые разные: посещение музеев, экскурсии, поездки по памятным местам, проведение исследовательской и поисковой работы по истории родного края и др. Все они расширяют связь школы с социумом и приобщают школьников к активной безвозмездной социальной деятельности.

Решение воспитательных задач при изучении истории видится нам как процесс приобщения детей к культуре, прежде всего, своей страны, своего края. Каждый ребёнок должен знать, кто он, кто его предки, изучить то пространство, где он родился, где живёт и учится. Он должен гордиться теми выдающимися людьми, которые прославили его Родину, достигли вершин в той или иной деятельности.

Развитие регионального туризма (о котором далее пойдёт речь в статье) и краеведение тесно связаны друг с другом, и служат одной большой цели: слиянию процесса обучения и воспитания в гуманистической парадигме. Мы убедились, что посещение мест боевой Славы, памятников архитектуры, археологических раскопок (или даже участие в них), даёт возможность прикоснуться к живой истории, лучше прочувствовать время изучаемых событий. Все они оставляют глубокий след в памяти и способствуют лучшему усвоению исторического материала.

Для того чтобы связать теорию и практику изучения исторических событий в настоящее время всё чаще используются интерактивные формы и методы воспитательной деятельности: диалог, дебаты, дискуссии, проекты, конкурсы. Проектная деятельность становится одним из самых актуальных и перспективных направлений не только в политике, но и в хозяйственно-экономической, социальной и образовательной сферах. Например, в системе проводятся молодёжные конкурсы. Одним из них является конкурс «Проектный лидер». Он стал настоящим явлением и в нашем регионе. Заказчиком проекта является наш уважаемый губернатор Любимов Николай Викторович и Правительство Рязанской области. Целью проекта является

подготовка современного кадрового резерва в среде студентов и старших школьников.

Например, конкурс «Проектный лидер» - первый, пилотный проект, который стартовал именно в Рязанском регионе в декабре 2018 г. Из 67 команд региона, участвующих в отборочном туре, в финале осталось 5 команд победителей. Наша команда 14-ой школы г. Рязани одна из них. Она состоит из школьников, которые успешно учатся, интересуются историей, неравнодушны к проблемам региона. Это учащиеся параллели 10-х классов: Карнюшина Мария, Таёкин Александр, Чайко Андрей, Великоцкий Андрей, Николаев Владислав. Все они 8-ой год являются членами Молодёжного клуба краеведов «Наследники» и школьного объединения «Любимый край». В ходе подготовки и участия в проекте ребята действительно стали сплочённым коллективом. Проектная деятельность объединила не только самих ребят, к ним примкнули одноклассники и родители, которые активно участвуют в обсуждении, поиске информации. Нашими помощниками стали также – известный краевед Евгений Коняев от Молодёжного Правительства Рязанской области и студентка РГУ Елизавета Тишкова.

В полуфинале команда представляла идею проекта «Рязань – жемчужина в Золотом кольце России». Ребята предложили свои пути «исправления исторической несправедливости». Это утверждение: «Рязань – ценность» может и должна войти в Золотое кольцо России. Ставилась цель – участие в повышении привлекательности региона, увеличение потока туристов. В ходе работы всех участников проекта интересовали и другие проблемы: забота о дорогах, инвестиции, создание рабочих мест для молодёжи и т.п.

Работа строилась по блокам. Первый модуль – работа в лагере молодёжного актива «Звёздный», где команды определяли проблему и тему для проекта. Было предложено 7 проблемных полей, наша команда выбрала направление «Туризм для всех», т.к. это была наиболее близкая и интересная тема. В ней были заинтересованы не только школа и участники проекта, но и всё население области.

В межмодульный период ребята занимались оформлением паспорта проекта. В марте 2019 г. наша команда встретила заместителя министра по туризму Рязанской области, затем на базе школы №14 состоялся круглый стол по проблеме проекта в рамках краеведческого направления. В апреле состоится второй модуль, на котором пройдёт презентация и защита проекта с участием губернатора в Правительстве Рязанской области, начнётся внедрение обозначенных идей в жизнь.

В перспективе команда планирует открыть на базе школы №14 творческую площадку по обмену опытом по вопросам краеведения и разработке туристических маршрутов. Есть также предложение по расширению образовательной программы путём включения в неё регионального компонента и проведению ряда мероприятий для популяризации туристических объектов региона, их ремонт и благоустройство.

Таким образом, участники проекта продолжают работу над выполнением программы и уверены, что успешно её выполнят. За ними будущее! Обращаясь к вопросу оценки деятельности участников проекта можно утверждать, что всё, что они делают для своего родного края, это и есть их главный мотив изучения истории, воспитания патриотов своей страны и своего Рязанского края.

Купцова Н.Н., доцент,
Бочаров Д.В., к.фил.н., доцент,
Современный технический университет, г. Рязань

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Развитие современного общества представляет повышенные требования к образованию, которое нацелено на развитие гармоничной личности человека как активного субъекта жизнедеятельности. Ключевой фигурой образования является педагог. Как сказал К.Д. Ушинский «В деле обучения и воспитания, во всем школьном деле ничего нельзя улучшить, минуя голову учителя». Современный учитель это ответственный человек способный нестандартно мыслить и самостоятельно принимать решения. Наряду с использованием различных методов, средств и образовательных технологий учителю необходимо обладать не только профессиональной, психологической, но и эмоциональной компетентностью.

Эмоция - это то, что радует человека, что его интересует, повергает в уныние, волнует, что представляется ему смешным, более всего характеризует его сущность, его характер, индивидуальность [Крюгер Ф. «Сущность эмоциональных переживаний. Психология эмоций: Тексты. М., 1984 с 108»]. Эмоция, как в онтогенезе, так и в филогенезе выполняют важную роль адаптации и выживания человека. Эмоции влияют на поведение, психическое здоровье, на деятельность человека, обуславливая ее ход и результат, и одновременно сами эмоции обусловлены родом и результатом деятельности [Рубенштейн С.Л. Основы общей психологии СПб: Изд-во «Питер», 2003 - с. 145].

В современном мире человеку необходимо научиться эффективно управлять эмоциями. А именно использовать положительные эмоции и преодолевать негативные. Так как неумение управлять эмоциями приводит к нарушению психического и физического здоровья.

В сфере образования эмоции не всегда учитывались, несмотря на то, что эмоциональное состояние учителя и учащихся напрямую влияют на учебные процесс, на познавательную активность обучающихся, на умение учителя конструктивно взаимодействовать с учащимся, поддерживая в классе деловую и дружелюбную атмосферу.

В этом процессе эмоции так же важны, как и интеллект. При этом положительные эмоции оказывают положительное влияние на урок, и

помогают учащимся проявить свой творческий потенциал. А отрицательные эмоции негативно влияют на занятия. Эмоциональное состояние учеников зачастую зависит от поведения учителя, его внешнего вида, его настроения, увлеченности предметом, интересным методом обучения, готовностью поделиться с учениками своими знаниями. Все эти факторы влияют на возникновение положительного состояния у учащихся. Если же учитель приступил к занятиям с плохим настроением, если он суров, несправедлив, раздражителен, то это приведет к возникновению отрицательных состояний у учеников. Для поддержания у учащихся увлеченности и положительной активности на занятиях учителю необходимо уметь избегать отрицательных состояний. Необходимо уметь определять настроение, психологическое состояние обучающихся, и незаметно для учеников помогать им справиться с отрицательными эмоциями. С. Выготский и С. Рубенштейн писали о необходимости эмоционального воспитания [Выготский С. Собрание сочинений: в 6-ти т М.: Педагогика, 1982 - 504 с]

Учителю необходимо уметь регулировать свои эмоции и эмоции класса. [Рубенштейн С.Л Основы общей психологии. СПб: Издательство «Питер», 2003 - 720 с]

Для достижения высоких результатов обучения и воспитания учащихся, учителю наряду с осуществлением педагогических функций необходимо обладать профессиональной, психологической и эмоциональной компетентностью. Именно эмоциональная компетентность учителя повышает работоспособность и заинтересованность учащихся, помогает им творчески и духовно развиваться. Учителю необходимо уметь проводить занятия, основываясь не только на теоретических знаниях предмета, но и поддерживать положительный и социально-психологический климат в классе. Эмоциональная компетентность очень важна для учителя.

Эмоциональная компетентность является одной из важных способностей, которая обеспечивает внутреннее равновесие, уверенность в себе, а так же успешность его взаимодействий с окружающими. Умение понимать и управлять эмоциями является основой для самосознания, саморегуляции, эмпатии и различных социальных навыков, необходимых во всех сферах жизни, в том числе и в педагогической деятельности. [Гоулман Д., Бояцисс Р., Макки Э. «Эмоциональное лидерство. Искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта .М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. С 266-269»] [Уитмор Д. Коучинг высокой эффективности М.: Изд. межд. акад. корпорат. упр. и бизнеса, 2005 г. 168 стр.]

Научно-исследовательская работа по изучению эмоциональной жизни человека началась в XX веке. Именно в процессе этих исследований и появилось такое понятие как эмоциональная компетентность, которое было введено в контексте психологии развития. К. Саарни рассмотрела эмоциональную компетентность как единство трех аспектов: идентичность, нравственные качества (характер) и истории развития, и дала определение эмоциональной компетентности, как совокупности способностей и умений:

1. Осознание собственного эмоционального состояния;

- 2.Способность различать эмоции других людей;
- 3.Способность описать эмоции;
- 4.Способность сопереживать эмоциональным переживаниям другого человека (способность симпатического и эмпатического включения в переживании других);
- 5.Способность понять разницу между внутренними эмоциональными состояниями и внешними выражениями;
- 6.Способность справляться со своими негативными переживаниями;
- 7.Осознание роли эмоций в структуре отношений;
- 8.Способность к эмоциональной самодостаточности.

[Доклад на конференции, посвященной исследованиям в области развития детей Альбукерке, Нью-Мексико, апрель 1999г.]

Таким образом, можно дать определение эмоциональной компетенции как совокупность знаний, умений, и навыков, которые позволяют принимать адекватные решения и действовать на основе результатов интеллектуальной обработки внешней и внутренней эмоциональной информации. Эмоциональная компетентность определяет эмоциональную зрелость личности, в которой присутствует психологическое, соматическое, физическое здоровье, которая удовлетворена своими достижениями жизненных целей, которая испытывает комфортные ощущения в окружающем ее мире, у которой отсутствуют конфликты с социальной средой; которая имеет положительные межличностные отношения и у которой отсутствует асоциальное поведение.

Это особенно важно для учителей, преподавателей, педагогов. Одной из профессиональных норм учителей является эмоциональная устойчивость, так как его работа связана с постоянным общением. Развитие навыков эмоциональной компетентности позволяет учителю рассматривать свои эмоции и эмоции учеников и тем самым повысить эффективность своей педагогической деятельности.

У ученика присутствует необходимость гордиться своей работой, у него появляется потребность в признании его труда со стороны учителя. Если же учащийся старается и не получает желаемого, то мотивация изучать предмет пропадает. Поэтому можно сказать, что у учащегося появляется потребность в эмоциональной мотивации в процессе обучения.

Эмоциональную компетентность можно развивать. Для этого необходимо разрабатывать обучающие программы для работников образования, которые будут способствовать накоплению опыта для разрешения конфликтных эмоциональных ситуаций в классе.

Список использованной литературы

- 1 Федеральный закон об образовании в Российской Федерации.
- 2 Вилюнас, В.К. Психология эмоциональных явлений. М.: Изд-во Моек, ун-та, 1976. - 142 с.
- 3 Гоулман Д., Бояцисс Р., Макки Э. Эмоциональное лидерство. Искусство управлению людьми на основе эмоционального интеллекта .М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. С 266-269

- 4 Крюгер Ф., сущность эмоциональных переживаний. Психология эмоций. Тексты М.,1984 с. 108
- 5 Марковский, И.К. Формирование эмоциональной компетентности у студентов-психологов. Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008.
- 6 Эльмузараева, Р.А. Реализация эмоционального интеллекта в трудовой деятельности. Вестник Томского государственного университета. Экономика. №3.2011.
- 7 Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии. Издательство «Питер», 2003.-720с.

Никитина С.Ю., к.п.н., доцент,
Патрин А.Н., к.т.н., профессор,
Современный технический университет, г. Рязань

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Аннотация. Статья посвящена вопросу использования современных информационных технологий как средства обучения математике в техническом вузе

Ключевые слова: средства обучения, Интернет, электронная библиотека, электронные учебники, система MathCAD, информационно-коммуникационные технологии

Опираясь на полученные в средней школе математические знания, в техническом университете в соответствии с ФГОС, предусматривается углубление представлений студентов в области математики, без знаний основ которой невозможна подготовка бакалавра-строителя.

Особое внимание уделяется формированию способности использовать в профессиональной деятельности основные математические законы, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Важно научить студентов применять законы математики, основы математического анализа для оценки состояния зданий и сооружений, анализа и оценки полученных результатов расчётов; в том числе и для формирования расчётных моделей зданий, сооружений и конструкций, расчётов на динамические воздействия и на устойчивость, анализа и оценки полученных результатов расчётов и принятия обоснованных инженерных решений по обеспечению надёжности проектируемых, возводимых и эксплуатируемых зданий, сооружений, конструкций.

Для того чтобы достичь необходимых результатов, в образовательном процессе университета уделяется большое внимание отбору средств обучения.

В педагогическом энциклопедическом словаре к средствам обучения относят различные материальные объекты, в том числе искусственно

созданные специально для учебных целей и вовлекаемые в учебный процесс в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности педагога и учащихся[1].

В.А. Слостенин отмечает, что дидактическими средствами служат предметы, являющиеся сенсомоторными стимулами, воздействующими на органы чувств обучающихся и облегчающими им непосредственное и косвенное познание мира[3].

В педагогике сегодня нет однозначного определения понятия «Средств обучения». Средства обучения - это различные объекты, используемые преподавателем и обучающимся в процессе обучения, разнообразнейшие материалы и орудия учебного процесса, благодаря использованию которых более успешно и за рационально сокращенное время достигаются поставленные цели обучения.

Современными средствами обучения в вузе являются:

- компьютерные и предметные комплексы (в т.ч. рабочие места преподавателя и студента);
- учебная техника: принтер, сканер, проектор и т.д., расширяющие спектр и эффективность применения компьютерной техники;
- компьютерные обучающие программы по учебным дисциплинам;
- сетевое и телекоммуникационное оборудование;
- специализированная мебель для учебных кабинетов;
- экранно-звуковые средства обучения;
- лабораторное оборудование;
- учебные приборы и инструменты и др.

Современное образование характерно тем, что впервые за всю историю развития педагогики появилось поколение средств обучения, функционирующих на базе информационно-коммуникационных технологий, которые создают предпосылки для небывалой интенсификации учебного процесса.

Возможности современных информационно-коммуникационных технологий многоаспектны: это и обратная связь; и компьютерная визуализация учебной информации; и архивное хранение больших объемов информации и легкий доступ к ней; и автоматизация вычислительной и информационно-поисковой деятельности; и интерактивный диалог; и автоматизированный контроль; тренинг и т.д.

По нашему мнению, из современных вычислительных пакетов, наиболее пригодной для использования в процессе обучения математике является система MathCAD, включающая электронные учебники и справочную систему, т.к. в ней запись математических выражений осуществляется в привычном формате, используется оригинальный интерфейс. Мы используем также электронные публикации в Internet, сайт фирмы MathSoft www.mathcad.com, математические сайты и т.д. [2]

В открытых телекоммуникационных сетях мы знакомимся с возможностями использования системы MathCAD для вычислений, историей ее создания и развития, с достижениями других ученых, преподавателей и

учителей по применению системы для решения задач.

Положительный результат дает использование в обучении студентов математике электронных учебников, которые могут быть найдены учителем в электронно-библиотечной системе «Книгофонд», сети Internet или составлены им самим для самостоятельной работы обучающихся. Элементарный электронный учебник преподаватель может составить, используя текстовый редактор Microsoft Word, графический редактор Paint, систему MathCAD, при помощи вставки гиперссылок и картинок. Еще одним средством является справочная система MathCAD. Она располагает примерами и комментариями по вычислениям, форматированию объектов, правильной записи математических объектов, построению всех видов графиков и т.д. В справочной системе используются разделы, отвечающие за объяснение принципов записи элементарных математических операций, имен переменных, функций, очередности записи математических выражений, вставки текстового региона, форматирования используемых объектов.

Информацию об элементарных действиях с математическими объектами - ввод математических выражений, присвоение значений переменным, редактирование выражений, нахождение численных значений выражений - можно найти в разделе справочной системы:

- Equations (уравнения);
- Entering equations (введение уравнений);
- Evaluating an expression (вычисление выражения);
- Defining a variable (определение переменной) - переменной присваивается значение с помощью нового знака, не используемого в школьной математике «:=»;
- Defining a function (задание функции), при введении математического выражения появляются черные прямоугольники – это так называемые местозаполнители, вместо которых обязательно должна быть введена переменная или число.

Очень важную информацию для дальнейшей работы с MathCAD несет следующая схема: все переменные, входящие в выражение, должны быть определены выше этого выражения, иначе неопределенная переменная подсвечивается красным цветом – цветом, выделяющим ошибки.

Еще одним средством обучения является сайт фирмы MathSoft - www.mathcad.com. На сайте есть пункт меню Resources (Ресурсы), который содержит: Tech advisor newsletter (технические советы, информация для пользователей), Collaboratory (совместная работа), Electronic books (ссылки на электронные книги), Print books (ссылки на печатные книги), Mathcad file (файлы с примерами в MathCAD), Gallery (галерея графических и анимационных объектов), Puzzles (трудные вопросы, головоломки), Search resources (поиск ресурсов). На этом сайте содержится множество примеров применения системы MathCAD в различных областях: экономика, статистика, математика, биология, инженерные расчеты, бизнес, менеджмент, и другие. Так, например, в разделе Gallery (Галерея) представлены различные графические и анимационные объекты, заданные

при помощи математических функций и элементов программирования в системе MathCAD.

Студенты могут воспользоваться системой поиска и найти в сети Internet сайты, на которых рассматриваются задачи, решаемые в системе MathCAD, например – www.exponenta.ru. Также на данной фазе необходимо обращать внимание учащихся на тот факт, что вычисления при помощи MathCAD используются не только в математике, но и во многих других науках. Примеры можно найти как на сайте www.mathcad.com, так и на других сайтах Internet.

В рамках учебно-исследовательской деятельности студентов мы организуем групповую исследовательскую деятельность по математике с использованием MathCAD, например, сравнение решения задач в системе и «вручную» и решение одной задачи курса математики разными способами.

Тема учебно-исследовательской работы студентов (индивидуальная или групповая) должна отражать профессиональную ориентацию студентов, в ней должна быть предусмотрена интеграция математики с другими дисциплинами, четкая прикладная направленность, что служит дополнительной мотивацией исследовательской деятельности. Популярными являются темы исследований, связанные со статистикой и теорией вероятности, вследствие очевидности их прикладной направленности. Например, «Математика в строительстве»; «Статистические исследования в экологии»; «Уравнения высоких степеней»; «Фракталы»; «Комплексные числа»; «Математическая логика» и т.д.

Особыми формами исследовательских работ является подготовка студентами сборников задач, методических пособий, электронных учебников, моделей процессов или объектов, которые могут применяться в процессе обучения математике. Чтобы эти работы студентов могли быть применимы в процессе обучения, они должны выполняться в тесном контакте с преподавателями других дисциплин.

В заключение необходимо сказать о том, что современные средства обучения, используемые в вузах, одно из главных и обязательных условий качественного образования. Для эффективной работы в вузе целесообразно устанавливать не отдельные компьютеры или технические средства, а целые комплексы (кабинеты), в состав которых входит комплект технических средств и оборудования, соответствующее программное обеспечение, что позволит осуществлять более эффективный процесс обучения и контроля со стороны преподавателя.

Список использованной литературы

- 1 Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б. Бим-Бад; Редкол.: М.М. Безруких, В.А. Болотов, Л.С. Глебова и др. - М.: Большая российская энциклопедия, 2003. – 528 с.
- 2 Попадьяна, С.Ю. Система компьютерной математики в профильном обучении/ ИНФО – 2007. - № 5 – С. 71 – 77
- 3 Сластенин, В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /

УДК – 159.99

Силякова Д.А., студентка 4 курса
факультета истории и международных отношений,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
Научный руководитель - Ганина Т.В., к.п.н., доцент кафедры педагогики и
менеджмента в образовании

ЗНАЧЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

В настоящее время общество и государство предъявляет высокие требования к личности учителя, так как от него зависит воспитание и образование подрастающего поколения, а, следовательно, и будущее нашей страны. Учитель должен обладать общими и профессиональными знаниями; развивать и совершенствовать свои профессионально-личностные качества и педагогические умения; заниматься самообразованием, т.е. постоянно работать над собой [3]. Ему приходится решать различные педагогические задачи, осмысливать и анализировать результаты своей деятельности, выстраивать взаимодействие с учащимися и их родителями и многое другое. Кроме того, учитель должен обладать высоким уровнем педагогической культуры, которая включает в себя следующее: культуру речи, культуру общения, культуру внешнего вида, культуру мышления, культуру поведения и др.[1], [2]. В условиях вуза в процессе подготовки будущих учителей происходит формирование профессионально-личностных качеств студентов, развитие их педагогических способностей и умений. Кроме того, в программу подготовки входит педагогическая практика в школе и в детских летних лагерях. Практика показывает, как студенты усвоили теоретические знания, могут ли они применять их в учебно-воспитательной работе с детьми в условиях современной школы, готовы ли они к будущей профессиональной деятельности.

В данной статье мы раскроем значение педагогической практики в профессиональном становлении студентов - будущих учителей. В ходе практики студенты проводят уроки, классные часы, воспитательные мероприятия, организуют экскурсии в музеи, принимают участие в жизни школы. На практике проверяется уровень их профессиональных знаний и умений, которые они должны применять в учебно-воспитательной работе с учащимися. После практики некоторые студенты разочаровываются в педагогической профессии, считая её сложной и трудной. Для других студентов практика проходит успешно, им нравится педагогическая деятельность, они собираются после окончания вуза пойти работать в школу.

Мы решили выяснить, что дала педагогическая практика студентам - будущим учителям, как изменилось у них отношение к профессии педагога в процессе преподавания школьных предметов и воспитательной работы с детьми, кто из них разочаровался в работе учителя, а кто собирается работать в школе. С этой целью нами было проведено исследование среди 50 студентов 4 курса (педагогическое образование) факультета истории и международных отношений и института иностранных языков РГУ имени С.А. Есенина. Их практика проходила в школе в феврале-марте 2019 г., во время третьей четверти. Студентам было предложено ответить на 12 вопросов анкеты, часть вопросов были с вариантами ответов, а на другие надо было дать развернутые ответы. Вопросы были следующие:

Проводили ли Вы уроки на основе ФГОС?

Что Вас пугало перед началом педагогической практики?

Ваши страхи оправдались в учебно-воспитательной работе с детьми?

Что в преподавании школьных предметов было для Вас наиболее трудно?

Как Вас оценивали учителя-предметники в школе?

Вы использовали презентации и другие средства ИКТ? (помимо базового аудирования к учебнику)

Как учащиеся оценили Ваши уроки, ждут ли Вас ещё в качестве практиканта или постоянного учителя?

Оцените своё психологическое состояние на уроках по шкале от 0 до 10, где 0 – очень плохое, 10 – очень хорошее.

У Вашей специальности 2 профиля. Что бы хотели преподавать: английский язык или другой предмет?

Пользовались ли Вы специальными сайтами для учителей? Если да, то напишите, какими?

Вы хотели бы работать учителем в школе?

Что вам больше нравилось в школе: вести уроки или заниматься воспитательной работой с детьми?

Большая часть вопросов основана на собственной оценке студентами-практикантами своей деятельности, своего состояния, на рефлексии. Поясним, что, согласно определению Е.А. Коняевой и Л.Н. Павловой, рефлексия – «это процесс самопознания субъектом внутренних психических актов и состояний» [4]. Мы считаем, что рефлексия весьма важна в педагогической деятельности учителя, так как ему необходимо анализировать результаты своего труда.

Сначала мы предположили, что студенты института иностранных языков лучше подготовлены к практике в школе, так как до этого у них была практика в детских летних лагерях, где они работали вожатыми. Что касается студентов исторического факультета, то у них летней практики не было, поэтому они боялись, что могут возникнуть проблемы с дисциплиной детей на уроках. А студентов института иностранных языков пугало оформление журналов и другой документации.

На основе анализа и обобщения ответов студентов мы получили следующие результаты:

- большая часть студентов (ФИМО – 79 % и ИИЯ – 89 %) написала, что их страхи перед практикой не оправдались;

- студенты обоих факультетов для подготовки к урокам часто пользовались специальными сайтами, они называли такие ресурсы, как: Инфоурок, Соцсеть работников образования, Интернет-урок, Busyteacher, Teacher-switcher, а также группы учителей английского языка в социальной сети «В контакте», это им помогало в работе. Некоторые студенты отмечали, что им было удобнее пользоваться методическими разработками из «Книги для учителя», которая входила в УМК для уроков иностранного языка;

- своё психологическое состояние во время проведения уроков и классных мероприятий студенты они оценили примерно одинаково: у студентов ФИМО средний балл 8,1 из 10, у студентов ИИЯ 8 из 10;

- ответы студентов ФИМО показали, что они хотят работать в школе. На вопрос «Вы хотели бы работать учителем в школе?» они чаще студентов ИИЯ выбирали ответы «Да, так как практика показала, что я могу быть учителем» (57 % и 55 %) и «Хотел (а) бы работать в учебном заведении, но только не в школе» (14 % и 11 %). Ответ «Не собираюсь связывать свою жизнь с учебным заведением и с работой с детьми» выбрали 14, 3 % студентов ФИМО и 22,2 % студентов ИИЯ (они заявили о своём нежелании заниматься педагогической деятельностью вообще);

- всем студентам нравилось проводить воспитательные мероприятия, хотя не у всех это получилось хорошо.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- у студентов ИИЯ выше уровень знаний в преподавании иностранного языка, а у студентов ФИМО в – воспитательной работе с детьми;

- психологическое состояние студентов обоих факультетов высокое, они уверены в своих силах, у большинства из них исчез «страх перед детьми»;

- большая часть студентов ФИМО нацелена на работу по профессии, они хотят заниматься педагогической деятельностью;

- большинство студентов ИИЯ не собираются заниматься педагогической деятельностью, они разочарованы в профессии учителя;

Как видим, практика заставила студентов задуматься о своей будущей профессиональной деятельности, оценить свои возможности, знания, умения. Но впереди у них педагогическая практика на пятом курсе, возможно, эта практика будет более успешной для многих из них и положительно повлияет на их отношение к педагогической деятельности и к профессии учителя.

Список использованной литературы

1 Ганина, Т.В., Колесникова, М.П. Профессиональная культура педагога, ее особенности и основные характеристики / Педагогическое образование: вызовы XXI века - Материалы VIII Международной научно-практической конференции, посвящённой памяти академика РАО В.А. Слостёнина. - В 2 частях. 2017. - С. 245-249.

2 Ганина, Т.В. Профессионально-личностное развитие студенческой молодежи в условиях вуза / Совершенствование качества образования материалы XIII (XXIX) Всероссийской

научно-методической конференции: в 3-х частях. ФГБОУ ВО "Братский государственный университет". 2016. - С. 138-141.

3 Ганина, Т.В. Значение педагогической культуры в становлении и развитии личности будущего учителя Наука и образование XXI века: материалы XII Международной научно-практической конференции. Под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой; Автономная некоммерческая организация высшего образования "Современный технический университет". 2018. - С. 97-100.

4 Коняева, Е.А., Павлова, Л.Н. Краткий словарь педагогических понятий. Челябинск, 2012. – 131 с.

Смагина Ю.С., студентка 5 курса,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
Научный руководитель – Белова О.А., к.мед.н., доцент

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЗРИТЕЛЬНОЙ СЕНСОРНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ ДЕФЕКТОЛОГОВ 1 КУРСА

Введение. Всю информацию о внутренней и внешней среде человек получает с помощью сенсорных систем (анализаторов) [2, с. 299]. Известно, что до 90% информации поступает через зрительную систему [2, с. 308]. Зрительная система – это совокупность оптических, вспомогательных и нейронных структур, анализирующих и воспринимающих световые сигналы в виде электромагнитного излучения видимого диапазона, и формирующих зрительные ощущения [1]. У человека диапазон видимого света составляет 400 – 750 нм. [3, с. 324].

По современным представлениям, сенсорные системы – это специализированные части нервной системы, которые включают периферические рецепторы (органы чувств), отходящие от них нервные волокна (проводящие пути) и клетки центральной нервной системы, которые сгруппированы вместе (сенсорные центры) [1].

Во многих сенсорных системах, особенно в таких, как зрение, важную роль играет дорецепторное звено. Это система анатомических образований, которая адаптирована для эффективной передачи внешнего сигнала к нервным структурам. В зрительной системе дорецепторное звено представлено оптической системой глаза [2, с. 300].

Данная статья нацелена на попытку оценить функциональное состояние зрительной сенсорной системы у студентов дефектологов 1 курса.

Актуальность. Снижение работоспособности зрительного анализатора и постоянное чувство усталости – распространенное явление у студентов. Нужно оценить и проанализировать, какое состояние зрительной сенсорной системы у студентов дефектологов 1 курса.

Целью работы явилась оценка функционального состояния зрительной сенсорной системы у будущих педагогов - дефектологов 1 курса 2018 года поступления.

Материал и методы работы. Исследование проводилось на базе Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина. Были выделены 2 группы студентов.

Методика проведения исследования была стандартной: студентам была предложена анкета «Методы исследования «качества жизни» в офтальмологической практике», состоящая из 25 вопросов с выбором одного ответа.

Анализ полученных результатов. В ходе исследования было опрошено 37 студентов в возрасте от 17 до 20 лет. Результаты были распределены по следующим категориям: 1. Общее состояние здоровья; 2. Общая оценка зрения; 3. Оценка зрительных функций; 4. Психическое здоровье.

Полученные результаты представлены в виде 4-х диаграмм.



Рисунок 1 - Общее состояние здоровья будущих педагогов-дефектологов

Анализ общего состояния здоровья показал, что: из первой и второй группы студентов с плохим состоянием здоровья не было; среднее состояние здоровья имеют 14% студентов; 51% имеют хорошее состояние здоровья; обладателями очень хорошего состояния здоровья являются 35% студентов от общего числа.



Рисунок 2 - Общая оценка зрения будущих педагогов - дефектологов

По итогам второй диаграммы «Общая оценка зрения» можно сделать следующие выводы: 0% студентов имеют плохое общее состояние зрения;

13% студентов имеют среднее общее состояние зрения; 5% студентов имеют неплохое общее состояние зрения; 82% студентов имеют очень хорошее состояние зрения.

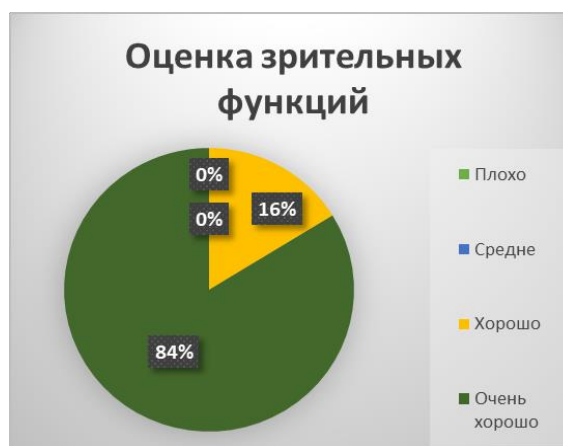


Рисунок 3 - Оценка зрительных функций будущих педагогов - дефектологов

По итогам третьей диаграммы «Оценка зрительных функций» можно сделать следующие выводы: не выявлено студентов, у которых плохо развиты зрительные функции; студенты, у которых средне развиты зрительные функции – 0%; у 16% студентов хорошо развиты зрительные функции; 84% - студенты, у которых очень хорошо развиты зрительные функции.



Рисунок 4 - Психическое здоровье будущих педагогов - дефектологов

По итогам анализа четвертой диаграммы «Психическое здоровье» можно сделать следующие выводы: 0% студентов имеют плохое психическое здоровье; у 3% опрошенных студентов среднее психическое здоровье; 13% студентов имеют хорошее психическое здоровье; отличным психическим здоровьем обладает большая часть опрошенных студентов – 84%.

Заключение. По итогам исследования в осенние месяцы учебного года был произведен анализ и обработка анкеты для того, чтобы выявить функциональное состояние зрительной сенсорной системы у студентов

дефектологов. Проанализировав данные диаграмм, можно сделать следующие выводы: из опрошенных 37 студентов, половину имеют хорошее состояние здоровья; 82% студентов имеют очень хорошее общее состояние зрения; 84% - студенты, у которых очень хорошо развиты зрительные функции; 84% студентов имеют отличное психическое здоровье.

На основе полученных данных можно сказать, что функциональное состояние зрительной сенсорной системы у больше половины опрошенных студентов очень хорошее. Студенты стараются следить за своим здоровьем, за здоровьем своего зрения. Посещают специализированных специалистов, соблюдают правила для поддержания хорошего зрения.

Зрительный анализатор является сложным и очень важным инструментом в жизнедеятельности человека, поэтому студентам, которые не вошли в число показателей хорошего состояния здоровья и хорошего общего состояния зрения нужно следить за своим здоровьем, чаще проходить обследования у врачей.

Список использованной литературы

- 1 Вартамян, И.А. Физиология сенсорных систем : руководство // Серия «Мир медицины», СПб.: Лань, 1999.
- 2 Ковалева, А.В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для СПО / А.В. Ковалева. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 365 с. – Серия: Профессиональное образование.
- 3 Сергеев, И.Ю. Физиология человека и животных. В 3 т. Том 1. Нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 393 с. – Серия: Бакалавр. Академический курс
- 4 Клепикова, Ю.А. ЗРЕНИЕ — ВАЖНЫЙ ФАКТОР ВОСПРИЯТИЯ МИРА // Научное сообщество студентов XXI столетия. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XXII-XXIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 8-9(22). URL: [http://sibac.info/archive/nature/8-9\(22\).pdf](http://sibac.info/archive/nature/8-9(22).pdf) (дата обращения: 29.03.2019)

Туарменский А.В., студент 2 курса,
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
Научный руководитель - Туарменский В.В., к.п.н., доцент
Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани

ТЕХНОПАРКОВЫЕ СТРУКТУРЫ КАК ФАКТОР АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ

Термин «технопарковые структуры» объединяет целый спектр территориальных научно- производственных центров, являющиеся современными формами интеграции науки, образования и производства. Среди них выделяются: исследовательские (научные) парки; промышленные парки; грюндерские центры; технологические центры; научно-промышленные парки; научно- технологические парки; опытно-конструкторские парки; парки технологий; инновационные центры и

инкубаторы бизнеса [6, с.12]. При всей разнице названий, главная цель данных структур состоит в оптимизации процесса разработки и реализации новых наукоёмких технологий в целях экономического роста [5]. А так как университеты и высшие учебные заведения являются важнейшими научными центрами современного мира, факт их сотрудничества с технопарковыми структурами рассматривается как вполне оправданный и закономерный.

Уже первый научно- технологический парк был сформирован вокруг Стэнфордского университета (штат Калифорния, США) [6, с.20]. И в дальнейшем тенденция создания технопарковых организаций в непосредственной близости от крупнейших научных центров продолжает сохраняться. Цель данной статьи выявить характер воздействия технопарковых структур на процесс адаптации студента высшей школы.

В США, которые долгое время являлись абсолютным лидером в создании технопарковых организаций, с 1951 года по конец 80-х было создано 130 университетских научных парков при общем количестве университетов - около 100 [3, С.74]. Наиболее известными и успешно функционирующими являются: научный парк Стэнфордского университета, заложивший основу Силиконовой долины; научный парк Массачусетского технологического института (МТИ), в дальнейшем регион науки «Шоссе-128». Названные выше университеты стали центрами притяжения для научно- исследовательских лабораторий и наукоёмких фирм. Например, главной причиной перемещения электронной лаборатории НАСА в район «Шоссе-128» было желание наладить постоянные контакты с МТИ [3, С.82]. К концу 80-х в данном районе находилось 3000 наукоёмких фирм. Научные центры обеспечивали лаборатории, фирмы и производства новыми технологиями и высококвалифицированными специалистами. На университетских территориях создавались технопарки. Кроме того, университеты предлагают для сотрудников технопарковых структур специальные курсы повышения квалификации и возможность научной деятельности без отрыва от производства. А учёные и студенты имеют возможность реализовать свой потенциал в бизнесе и получить доступ к новейшему оборудованию научно- исследовательских лабораторий.

Что касается технополиса, собственно американские исследователи в данной структуре выделяют несколько основных элементов: университет, наукоёмкие компании, федеральное правительство, правительство штата, местная власть и общественные группы поддержки. При отсутствии научного компонента возможность создания технополиса категорически отвергается [1, с.100]. Например, в технополисе Сан-Антонио находятся: Юго-западный фонд биомедицинских исследований, Юго-западный исследовательский институт, несколько университетов, среди которых выделяется Техасский университет Сан- Антонио и ряд колледжей.

Сотрудничество с научными парками наиболее радикально повлияло на технологические институты. Калифорнийский и Массачусетский технологические институты, оказавшись вовлечёнными в научно-исследовательскую работу парков, вышли на новую ступень научной

деятельности. Это позволило им готовить в своих стенах магистров и докторов. В 60-е годы в МТИ около половины студентов обучается по данным программам, а в Калифорнийском политехническом - более половины. Это, в свою очередь, привело к доминированию в рамках вузов второй ступени и перестройки первой. Технологические колледжи, являвшиеся первой ступенью технологического института, превращаются в подготовительную базу второй ступени, а сами они становятся чрезвычайно похожими на академические колледжи университетов. Таким образом, ведущие американские технологические институты - Массачусетский и Калифорнийский переходят в ранг университетов. Согласно заключения комиссии Карнеги, их отнесли к исследовательским университетам первой категории [5, с.107].

Влияние технопарковых структур фиксируется на уровне учебных программ высших учебных заведений. Они побуждают вузы регулярно пересматривать программы подготовки в соответствии с требованиями экономического развития. Особенно это заметно на примере подготовки менеджеров в МТИ и Рэнселлеровском политехническом институте (РПИ).

Школа (факультет) управления (менеджмента) МТИ носит название Слоуновской школы бизнеса (СШБ) в честь Альфреда П. Слоуна, основавшего ее в 1931 г. Работая в «Дженерал Моторс», он обосновал и применил новые методы подготовки среднего управленческого звена. Основными направлениями учебной и научно-исследовательской деятельности СШБ являются: наука о поведении человека; информационные системы; исследования в области маркетинга; исследования операций. Кроме того, каждый студент обязан по выбору освоить две из следующих пяти дисциплин (здесь сказалось влияние научного парка): 1) введение в управление технологическими нововведениями; 2) управление финансами; 3) управление кадрами; 4) управление операциями; 5) управление маркетингом. Как видно из содержания, основной упор в учебных программах делается на управление современным высокотехнологичным производством.

Аналогичное влияние наблюдается в школе менеджмента РПИ. Инкубатор бизнеса при РПИ был создан в 1980 г. и за несколько лет сумел превратиться в базовую модель развития наукоёмкого бизнеса, функционирующего при поддержке вуза. В технопарке, который возник немного позднее, было организовано около полусотни компаний и около 500 рабочих мест. Технопарковая структура является более сложным образованием, чем простой инструмент экономического развития [2]. Она является средством расширения пределов традиционного инженерного и научного образования. РПИ получил лабораторию прикладных исследований, интегрированную в реальную экономику. Студенты старших курсов РПИ получили возможность подрабатывать в компаниях технопарка и проходить производственную практику. Многие фирмы технопарка были основаны студентами или бывшими выпускниками РПИ. Обеспечение учебного процесса реальной практикой за счёт научных лабораторий и производственных мощностей, входящих в структуру технопарка позволяет

судить о реальной адаптации студента к условиям будущей трудовой деятельности уже в период обучения в вузе [4, с.50].

Школы менеджмента, функционирующая при РПИ, налаживает связи фирмами, действующими в технопарке. Специально для этого в Школе менеджмента были разработаны курсы подготовки и переподготовки кадров. Участвующие в данной программе студенты знакомятся с последними достижениями в менеджменте наукоёмких фирм.

Был разработан курс по программе «Мастер администрации бизнеса». Этот курс преследует цель – обучит студентов основам подготовки планов НИОКР и бизнес-планов в целях успешного выведения инноваций на рынок посредством наукоёмких предприятий технопарка.

Студенты, которые уже работают в технопарке, могут выбрать для практической разработки реальную проблему своей фирмы. Работы осуществляются при содействии фирмы технопарка, имеющей проблему, на которой студент работал. Над инновационным проектом студент работает в течение 120 - 200 часов.

«Живая лаборатория», созданная инкубатором бизнеса и технопарком РПИ не только обеспечивают практику и наполняют учебный процесс актуальным содержанием, но дает основания для НИОКР, которые ведутся профессорско-преподавательским составом университета [3].

Исследования позволяют добывать новое знание, которое включается в программу обучения, что позволяет готовить студентов к активному включению в производственную деятельность на основе последних достижений теории и практики.

Влияние научных парков на эволюцию структуры высшей школы США особенно чётко прослеживается на примере штата Массачусетс. Активное воздействие наблюдается с начала 60-х годов. Для ведущих вузов штатов - Гарвардского университета и МТИ благодаря научному парку оказалась характерна тесная связь научной и педагогической деятельности. Это нашло отражение в феномене «научного ученичества». Кроме того, преподавательский состав школ 1-ой ступени и исследовательских школ (2-я ступень) вышеназванных вузов был один и тот же. Таким образом, обучение студентов осуществляли «...люди, находящиеся на переднем крае науки, и осуществлявшие реальную связь между наукой и образованием» [5, С.20]. Это обеспечивало оперативную передачу новых знаний, полученных в результате научно-исследовательской деятельности в рамках технопарка. Обыкновенной для данных учебных заведений стала практика привлечения студентов к исследовательской деятельности. Например, в начале 90-х в МТИ одновременно выполнялось (на всех факультетах) более 3000 «исследовательских проектов» общей стоимостью более 500 млн. дол. В них вовлечено около 1000 преподавателей, 2300 научных работников, 5000 студентов старших курсов и более 4000 студентов младших курсов, т.е. фиксируется 100% вовлечение студентов в научные исследования.

Данная политика обеспечила фундаментальную базу образования. Вышеназванные вузы сумели перейти от подготовки узкого специалиста к

формированию профессионала с солидной системой знаний в смежных и даже далёких друг от друга областях. Рассматриваемые учебные заведения предложили удачную модель подготовки научных и научно-исследовательских кадров, которая была перенята другими американскими вузами.

Привлечение студентов к практической деятельности в производственном и научно-исследовательском сегментах технополисов и технопарков, как в рамках учебного процесса, так и в качестве вторичной занятости, рассмотренные на примере РТИ и МТИ, позволяет нам сделать однозначный вывод о более выгодных условиях для адаптации студентов к последующей трудовой деятельности в рамках технопарковых структур.

Список использованной литературы

- 1 Кострова, Ю.Б. Проблемы и перспективы особых экономических зон в РФ // III-я Международная научно-практическая конференция «Научные достижения и открытия 2017». - М., 2017. С.98-100.
- 2 Кострова, Ю.Б., Туарменский, В.В., Шибаршина, О.Ю., Лящук, Ю.О. Место и роль технопарков в решении проблем экологии // Материалы XIV международной научной конференции: «Актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике» (5 апреля 2018 года) М.: Издательство: МУ им. С.Ю. Витте. 2018. С. 111-118.
- 3 Туарменский, В.В. Влияние технопарковых структур на развитие образования в США // II-ая Международная научно-практическая конференция «Наука и образование XXI века» (Рязань, 25 октября 2008 года). Материалы докладов. Рязань: СТИ, 2008. С. 73-83.
- 4 Туарменский, В.В. Исследование влияния научных парков на перечень специальностей университетов Великобритании // Нижегородское образование. № 4, 2015. С. 46-51.
- 5 Туарменский, В.В. Технополисы и технопарки в структуре современного образования: дис. ... канд. пед. наук. Рязань, 2003. - 175 с.
- 6 Туарменский, В.В. Технополисы и технопарки в структуре современного образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Рязань, РГПУ им. С.А. Есенина. 2003. - 19 с.
- 7 Туарменский, В.В., Лящук, Ю.О., Туарменский, А.В. Технополисы и технопарки как формы интеграции образования, науки и производства // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты: сборник научных статей 8-й Международной научно-практической конференции. – Курск, 2018. С. 292-295.

Фомашина Н.В., к.п.н, доцент,
Захарченко О.В., доцент, профессор,
Соловьева А.В., к.п.н., доцент, Рязанское гвардейское высшее
воздушно-десантное командное училище имени генерала армии
В.Ф. Маргелова

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ТВОРЧЕСКОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ КУРСАНТОВ

Согласно теории творческого саморазвития, разработанной В.И. Андреевым, развитие личности, будучи детерминировано внешними и

внутренними факторами и условиями, на определенном этапе жизнедеятельности человека переходит в фазу осознаваемой, целенаправленной, преимущественно внутренне детерминированной деятельности и трансформируется в саморазвитие личности [1].

Как отмечает Г.К. Селевко, педагогическим условием активизации и интенсификации процессов перехода развития в творческое саморазвитие является такое образование, которое способствует тому, что личность обучаемого сама все более осознанно и целенаправленно овладевала методологией и технологией самопознания, творческого самоопределения, самоуправления, самосовершенствования и творческой самореализации. Образование можно считать образованием гарантированного качества только в том случае, если оно переходит в самообразование, а обучение – в самообучение, личность из состояния развития – в фазу творческого саморазвития. Повышение эффективности самообразования – процесс трудоемкий и долговременный [3].

При определении педагогических условий мы исходили из того, что в современной психолого-педагогической литературе педагогические условия эффективности деятельности трактуются как субъективные и объективные требования и предпосылки, реализуя которые обучающиеся добиваются достижения поставленной цели в своей работе при наиболее рациональном использовании сил и средств. Главным объективным требованием является достижение успеха в формировании у курсантов потребности и способности самодвижения к вершинам профессионализма, их готовность к трудностям службы после окончания вуза. Субъективными предпосылками эффективности деятельности обучающихся являются их знания, умения, навыки, психические процессы, состояния, обеспечивающие выполнение педагогических задач.

Ведущий вид деятельности курсанта – это его учебная деятельность. Главное, что определяет особенности обучения курсантов, заключается в изменении его личностной позиции. Выступая активным субъектом общественной и служебной деятельности, курсант и в обучении видит себя самостоятельным субъектом, поэтому процесс учения приобретает в его глазах смысл самообразовательной деятельности, в которую он включается по внутреннему побуждению и в которой он избирателен и оказывается способным к самоуправлению и саморегуляции.

По мнению А.К. Марковой, в этом возрасте «возникает потребность и возможность совершенствования своей учебной деятельности, что проявляется в стремлении к самообразованию. Мотивы самообразовательной деятельности связываются с более далекими целями, жизненными перспективами выбора профессии» [2].

Общественная и служебная деятельность, непосредственным участником которой является курсант, формирует его потребность в знаниях, его познавательные интересы и запросы, его цели и мотивы учения. Потребность в знаниях у курсанта – это отражение тех проблем, которые он решает как субъект общественной и служебной деятельности; потребность

эта вырастает из его жизненных планов, из стремления к личностному развитию, к совершенствованию профессионального мастерства и культурного уровня.

Знание расценивается курсантом как средство, необходимое для решения различного рода проблем, возникающих в его жизни. С момента поступления в вуз, принятия воинской присяги, подписания на втором курсе контракта, выполнения служебной деятельности у курсанта меняется отношение не только к знаниям, но и к познавательному процессу, методам и приемам. Из повседневного опыта мы хорошо знаем, что у взрослого человека процессы запоминания основываются на использовании разного рода логических вспомогательных приемов. Такая организация запоминания является для курсанта несравненно более ценной (в смысле надежности, экономичности и успешности), чем механическое заучивание.

В формировании у обучаемых стремления удовлетворять свои познавательные потребности и интересы путем самообразования основными движущими силами, по мнению современных исследователей, являются внутренние противоречия в их различных сочетаниях.

Основное противоречие в нашем случае заключается в том, что курсант получает из разных источников большое количество информации, в связи с чем у него возникают многочисленные проблемы, требующие ответа для разрешения этих вопросов, которые по своему характеру и научной глубине выходят за пределы обусловленного программами объема содержания образования, приходится обращаться к различным дополнительным источникам и средствам удовлетворения познавательных потребностей и интересов, и в частности к самообразованию. Повторяющееся переживание удовлетворения интеллектуальной деятельностью становится устойчивой потребностью в знании, имеющей внутренний характер самодвижения и саморазвития. Эта потребность и выступает специфической побудительной силой самообразования.

Таким образом, в психологическом отношении подготовка курсантов к самообразованию состоит, прежде всего, в формировании у них действенной потребности в знаниях. При ее формировании необходимо учитывать и создавать соответствующие условия.

Во-первых, чтобы знания приобрели личностно значимый характер для курсанта, их значение должно быть признано первичными коллективами, в которых живет курсант, так как общественное мнение коллектива оказывает большое влияние на формирование взглядов, убеждений и стремлений обучаемых. Во-вторых, в процессе всего обучения у курсантов должна складываться устойчивая установка на необходимость овладения знаниями в течение всей жизни независимо от того, какой деятельностью в будущем они будут заняты. В-третьих, потребность в знаниях и некоторые формы самообразовательной деятельности обучаемых необходимо развивать на каждом этапе обучения с учетом их возрастных особенностей.

Но потребности и другие мотивы самообразования – это еще не сама самообразовательная деятельность. Чтобы они реализовались, необходимо

иметь определенный запас знаний и овладеть соответствующими умениями. Чтобы самостоятельно ставить познавательную задачу, найти способ ее решения, проконтролировать и оценить результат своей познавательной деятельности, обучаемый должен овладеть умением оценить собственные мысли и действия с точки зрения их соответствия замыслу и условиям деятельности, отчетливо осознавать собственные интеллектуальные операции и управлять ими.

Основная задача, встающая перед педагогом, заключается в том, чтобы включить курсанта в самостоятельную учебную деятельность, поставить его в позицию субъекта этой деятельности, направить и организовать эту деятельность таким образом, чтобы курсант сам приходил к открытию тех или иных фактов, зависимостей и законов, вырабатывал убеждения и оценки, овладевал методами решения задач, предлагаемых ему при изучении иностранного языка.

Осуществляя свое обучающее воздействие, педагог должен учитывать ряд условий, важнейшими из которых являются:

1) объект обучающего воздействия, то есть курсант с исходным состоянием его готовности к обучению;

2) содержание и средства обучающего воздействия, то есть передаваемые курсанту знания и имеющиеся в наличии дидактические материалы, технические средства обучения и т. п.;

3) условия и формы организации обучения.

Условиями, способствующими творческой самореализации обучаемых, считаются:

- периодическая организация учебно-творческой и другой деятельности курсантов на пределе их сил и способностей;

- постепенное увеличение трудности, проблемности заданий;

- четкое ограничение сроков (времени) на выполнение задач и заданий;

- специальное обучение учащихся мобилизации и релаксации;

- организация конкурсов, соревнований, олимпиад;

- показ значимости того вида творческой деятельности, где личность стремится максимально реализовать себя;

- создание для курсантов ситуаций успеха;

- похвала, поощрение курсантов в случае его особых творческих достижений.

Высшим результатом обучения считается достижение такого уровня развития познавательной деятельности обучаемых, когда они могут самостоятельно ставить познавательную задачу, находить способы ее решения, контролировать и оценивать результаты своей познавательной деятельности, а затем формулировать следующие задачи, то есть когда обучаемые овладевают всеми компонентами рационально организованной структуры познавательной деятельности, характерной для самообразования.

Изменение относительной роли обучения и самообразования предполагает и изменение типа отношений между преподавателями и курсантами. Наиболее эффективным типом взаимодействия преподавателя с

курсантами является учебное сотрудничество. Исследование проблемы организации самообразовательной деятельности показало, что основными педагогическими условиями, способствующими творческой самореализации курсантов в ходе обучения служат: формирование положительной мотивации учебной деятельности; дифференциация и индивидуализация обучения; обновленное содержание обучения иностранному языку; наличие учебно-методического комплекса и научно-методических рекомендаций по развитию знаний, умений и навыков организации самообразовательной деятельности; целенаправленное управление и самоуправление познавательной деятельностью и активностью курсантов с учетом специфики обучения в военном вузе; сотрудничество и взаимодействие преподавателей и курсантов.

Список использованной литературы

- 1 Андреев, В.И. Педагогика [Текст]: учебный курс для творческого саморазвития / В. И. Андреев // Центр инновационных технологий – 2-е изд. – Казань, 2000. – 608 с.
- 2 Маркова, А.К. Психология обучения подростков [Текст] / А. К. Маркова. – М. : Знание, 1975. – 64 с.
- 3 Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст] / Г. К. Селевко / НИИ школьных технологий: в 2 т. – М., 2006. – Т.1. – 816 с., Т.2. – 816 с.– (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»)

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Блинникова Л.Г., Гармаш Ю.В.	
О демпфировании колебаний радиоэлектронной аппаратуры.....	4
Габиров М.А., Безрукова Н.А.	
Экологическая безопасность на нефтеперерабатывающем предприятии.....	7
Гармаш Ю.В., Валова Т.С., Лекомцев С.В., Пивкина К.Р.	
О продлении срока службы автомобильных ламп накаливания.....	12
Гужвенко Е.И., Шинкарев А.А.	
Связь ниже уровня шумов.....	17
Демихов В.Н., Фроловский М.Ю., Абдулаев В.И.	
Влияние растворителей на процесс деасфальтизации высвязанных нефтей..	22
Лопатин Е.И., Мельников А.Ю., Егоров А.Г., Абрамов А.Е., Лебедев Б.С.	
Возможности диэлектрического экранирования в высоковольтных электрических аппаратах.....	28
Милославская О.И., Пономарева И.И., Холов Б.Б.	
Повышение качества моторных масел.....	33
Никулин А.В., Кувшинова А.Д., Чинаров М.С.	
О совершенствовании процесса депарафинизации масел на нефтеперерабатывающем предприятии	35
Петухов А.Н.	
Методы оценки материалов специальной одежды для защиты от	

повышенных температур.....	39
Платова П.О.	
Использование программного пакета EVIEWS при анализе и моделировании структурных изменений временного ряда.....	42
Романихин Н.С.	
Численное моделирование электронной пушки с сеточным управлением..	46

СЕКЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

Борычев С.Н., Суворова Н.А., Потапова А.С., Талалаева Э.О.	
Основные технические характеристики транспортной развязки Р-132 «Калуга-Тула-Михайлов-Рязань».....	50
Бурмина Е.Н., Томаля А.В., Ковяров И.И.	
Конструктивные особенности возведения жилых зданий.....	55
Бурмина Е.Н., Томаля А.В., Данилова А.С.	
Пластические элементы фасада – балкон.....	59
Бурмина Е.Н., Томаля А.В., Данилова А.С.	
Конструктивные особенности элементов фасада – балкон.....	62
Бурмина Е.Н., Томаля А.В., Скрипнюк М.П., Муратова О.В.	
Архитектурная выразительность пластических элементов фасада.....	64
Бурмина Е.Н., Томаля А.В., Викулов А.Ф., Муратова О.В.	
Конструкции выносных элементов фасада.....	67
Бурмина Е.Н., Маслова Л.А., Майорова Е.А., Жмуров М.П.	
Возведение куполов в храмоостроении.....	69
Коновалов В.П.	
Современная архитектура.....	74
Кузнецова Ю.Н., Калининцев Н.А.	
Сравнительная характеристика методов определения удельной активности РА-226.....	77
Липатов А.Е., Бурмина Е.Н., Зюбанова Е.Н., Сараев А.А.	
Проектирование монолитной ребристой плиты перекрытия.....	81
Маслова Л.А., Шеремет И.В., Талалаева Э.О., Фомичев Е.К.	
Хабаровский мост.....	84
Суворова Н.А., Бурмина Е.Н., Штучкина А.С., Катюшкина О.М.	
Производство геодезических работ на участке автомобильной дороги Р-132 «Калуга-Тула-Михайлов-Рязань».....	87

СЕКЦИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

Абашкина Д.В., Сулова С.М.	
Исследование влияния синтетических средств для мытья посуды на всхожесть семян культурных растений.....	91

Бакина Е.О.

К вопросу о распространении ВИЧ-инфекции:

социально-информационный аспект.....94

Барановский А.В.

Специфика трофического фактора для птиц в антропогенных ландшафтах..96

Барановский А.В., Сараев А.А., Ковяров И.И.

Анализ особенностей формирования дерново-подзолистых почв севера

Рязанской области в связи со спецификой их литологической основы.....98

Громов А.С.

Использование определённого интеграла при решении одной экономической задачи.....103

Захарова О.А., Виноградов Д.В., Евсенкин К.Н., Барановский А.В.

Фауна беспозвоночных-геобионтов осушенных торфяных почв

Рязанской Мещеры.....106

Макарова Е.Е., Сулова С.М.

Оценка характера влияния растворов солей D-элементов на прорастание

семян зерновых культур.....110

Медведева В.Ю.

Сравнительный анализ универсальных математических пакетов

MATLAB, MAPLE и MATHEMATICA.....113

Семин А.А., Дивеев И.А., Малахова О.Е.

Риск возникновения в регионе основных природных,

техногенных, экологических опасностей и угроз.....117

Спорыхина Е.Н., Сундуков Н.А., Сулова С.М.

Изучение органолептических свойств снежного покрова.....121

Сычева А.С., Сулова С.М.

Изучение онтогенетической структуры и жизненного

состояния ценопопуляций CORYDALIS SOLIDA (L)

в условиях естественных и антропогенных экотонов.....123

Тукальская Е.Н.

Построение эмпирической формулы для квадратичной зависимости.....127

Штатов А.А., Сулова С.М.

Изучение морфофизиологических особенностей экземпляров рода BETULA в

условиях городских и пригородных экосистем Скопинского района.....130

СЕКЦИЯ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

Акимова Е.Е.

Актуальные проблемы правового обеспечения социальной

политики в России.....134

Васильева И.А., Подольская А.А.

Цифровизация процесса голосования в разрезе социально-юридического

аспекта у людей с ограниченными возможностями по зрению.....137

Волков С.С., Костикова О.Ф.

Специфика использования устаревшей военной лексики в повести

А.С. Пушкина «Капитанская дочка».....140

Горских А.С., Орёлкина А.В.	
Проблемы студенческой семьи.....	144
Завьялов М.В.	
Зонирование города Саранска по частоте размещения торгово-развлекательных комплексов и активности пользования населением их услугами.....	146
Ильин А.В.	
Некоторые аспекты и проблемы естественно-правовой и позитивистской школы права.....	150
Ильин А.В.	
Проблемы понимания права в современной юридической теории.....	154
Козлова Е.А.	
Проблемные аспекты применения домашнего ареста при экономических преступлениях.....	157
Кондрашова Н.П., Тимофеева П.Э.	
Проблема гражданского брака.....	160
Костикова О.Ф., Табахмелашвили А.О.	
Военные жаргонизмы: семантико-стилистические особенности.....	163
Лузиков В.К., Поскребышев А.Н.	
Демобилизация старой русской армии и создание революционных полков в Рязанской области в 1917-1918 годах.....	166
Макаркина М.А.	
Проблема раскрываемости экономических преступлений в России.....	171
Маков М.И.	
Стратегия и перспективы развития Рязанской области.....	173
Макушина Д.Р.	
Проблема необоснованного возбуждения уголовных дел в отношении предпринимателей России как угроза экономической безопасности.....	176
Прохоров А.В.	
Лазерный механизм целостного саморазвития человека.....	180
Семина Т.В., Хохлова Е.Э., Малахова О.Е.	
Социально-географический подход к оценке торгово-развлекательных услуг в г. Саранске.....	183
Спиридонова О.В.	
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет» Проблема обвинительного уклона в уголовном судопроизводстве.....	187
Старостина Т.О., Сычева А.О.	
Проблема оплаты труда в трудовом праве России и перевода работника на режим самозанятых.....	190
Стрелкова Д.П., Грачёва А.Р.	
Отношение студентов к браку.....	193
Туарменский В.В.	
Модель французского технополиса.....	195

Янаки В.В., Черникова Т.А. Виды холстов и их характеристика.....	197
--	-----

СЕКЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ ОБРАЗОВАНИЯ

Бирюкова К.О. Влияние времён года на память учащихся как один из аспектов образовательного процесса.....	203
Борисова Ю.А., Самохвалова А.С. Коммуникативная компетентность студентов гуманитарного вуза.....	206
Бородко А.С. Оценка педагогами дополнительного образования эффективности повышения квалификации.....	208
Гребенкина Л.К., Десятова Е.С. К вопросу о возникновении и развитии инклюзивного образования в России и за рубежом.....	211
Долматова А.С. Опыт формирования гуманных взаимоотношений учителя и учащихся начальных классов в теории и практике Ш.А. Амоношвили....	217
Иванова О.В., Ромашова И.А. К вопросу о необходимости преемственности преподавания графических дисциплин в техническом ВУЗе на базе школьных знаний..	221
Копылова Ю.В. Результаты диагностики готовности учащихся старших классов к выбору профессии.....	225
Коряк Н.А. Краеведение и туризм как средство формирования патриотического воспитания учащихся.....	228
Купцова Н.Н., Бочаров Д.В. Эмоциональная компетентность учителя в современном образовании.....	231
Никитина С.Ю., Патрин А.Н. Современные информационные технологии как средство обучения математике в техническом вузе.....	234
Силякова Д.А. Значение педагогической практики в профессиональном становлении будущих учителей.....	238
Смагина Ю.С. Функциональное состояние зрительной сенсорной системы у студентов дефектологов 1 курса.....	241
Туарменский А.В. Технопарковые структуры как фактор адаптации студентов.....	244
Фомашина Н.В., Захарченко О.В., Соловьева А.В. Педагогические условия, способствующие творческой самореализации курсантов.....	248

УЧАСТНИКИ КОНКУРСА «МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ- 2019»:

1 Борисова Ю.А., студентка 1 курса, Самохвалова А.С., студентка 4 курса, Филиал ЧОУ ВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
Научный руководитель - Туарменский В.В., к.п.н., доцент

Коммуникативная компетентность студентов гуманитарного вуза

2 Васильева И.А., Подольская А.А., студентки, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»

Научный руководитель - Кистрина Э.И., к.э.н., доцент

Цифровизация процесса голосования в разрезе социально-юридического аспекта у людей с ограниченными возможностями по зрению

3 Лекомцев С.В., Пивкина К.Р., курсанты 2 курса, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова

Научные руководители - Гармаш Ю.В., д-р.т.наук, профессор, Валова Т.С., к.т.н., преподаватель

О продлении срока службы автомобильных ламп накаливания

4 Горских А.С., студентка 1 курса, Орёлкина А.В., студентка 4 курса, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани

Научный руководитель - Туарменский В.В. к.п.н., доцент

Проблемы студенческой семьи

5 Завьялов М.В., магистрант кафедры социальной и экономической географии, географический факультет, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск, учитель географии МОУ ЦО Тавла №17, г. Саранск

Научный руководитель - Носонов А.М., д-р.г.наук, профессор кафедры физической и социально-экономической географии

Зонирование города Саранска по частоте размещения торгово-развлекательных комплексов и активности пользования населением их услугами

6 Ковяров И.И., студент, Современный технический университет, г. Рязань

Научный руководитель - Бурмина Е.Н., к.т.н., г. Рязань

Конструктивные особенности возведения жилых зданий

7 Кондрашова Н.П., студентка 4 курса, Тимофеева П.Э., студентка 1 курса, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани

Научный руководитель Шибаршина О.Ю. к.с.н., доцент

Проблема гражданского брака

8 Макарова Е.Е., ученица 10 класса, Сулова С.М., учитель биологии и химии, МБОУ СОШ№1 г. Скопина Рязанской области

Оценка характера влияния растворов солей D-элементов на прорастание семян зерновых культур

9 Маков М.И., студент 3 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»

Научный руководитель - Чернобродова Л.А., к.э.н, доцент кафедры ГМКУ

Стратегия и перспективы развития Рязанской области

10 Муратова О.В., студентка, Современный технический университет, г. Рязань

Научные руководители - Бурмина Е.Н., к.т.н., г. Рязань, Томаля А.В., старший преподаватель, Скрипнюк М.П., член Союза художников России, доцент

Архитектурная выразительность пластических элементов фасада

11 Сараев А.А., студент, Современный технический университет, г. Рязань

Научные руководители - Липатов А.Е., к.ю.н., доцент, Бурмина Е.Н., к.т.н., доцент, Зюбанова Е.Н., ст. преподаватель

Проектирование монолитной ребристой плиты перекрытия

12 Сараев А.А., Ковяров И.И., студенты, Современный технический университет, г. Рязань

Научный руководитель - Барановский А.В., к.б.н., доцент

Анализ особенностей формирования дерново-подзолистых почв севера Рязанской области в связи со спецификой их литологической основы

13 Силякова Д.А., студентка 4 курса факультета истории и международных отношений, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Научный руководитель - Ганина Т.В., к.п.н., доцент кафедры педагогики и менеджмента в образовании

Значение педагогической практики в профессиональном становлении будущих учителей

14 Стрелкова Д.П., студентка 1 курса, Грачёва А.Р., студентка 4 курса, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани

Научный руководитель - Туарменский В.В., к.п.н., доцент

Отношение студентов к браку

15 Сычева А.С., ученица 10 класса, Сулова С.М., учитель химии и биологии,

МБОУ СОШ № 1 г. Скопина Рязанской области

Изучение онтогенетической структуры и жизненного состояния ценопопуляций CORYDALIS SOLIDA (L) в условиях естественных и антропогенных экотонов

16 Туарменский А.В., студент 2 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Научный руководитель - Туарменский В.В., к.п.н., доцент, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани

Технопарковые структуры как фактор адаптации студентов

17 Шинкарев А.А., курсант, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова

Научный руководитель - Гужвенко Е.И., д.п.н., доцент

Связь ниже уровня шумов

18 Штатов А.А., ученик 11 класса, Сулова С.М., учитель химии и биологии МБОУ СОШ №1 г. Скопина Рязанской области

Изучение морфофизиологических особенностей экземпляров рода BETULA в условиях городских и пригородных экосистем Скопинского района

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

По географическому охвату конференция соответствует заявленному статусу «Международная». На конференции зарегистрировались 130 участников, 70 докладов в различных областях научного знания (очная и заочная форма участия), в том числе из Белоруссии.

Крайне разнообразна и насыщена статистика конференции и по представленным организациям.

СПИСОК УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ

1. Абашкина Д.В., ученица 10 класса, МБОУ СОШ №1 г. Скопина Рязанской области
2. Абдулаев В.И., студент, Современный технический университет, г. Рязань
3. Абрамов А.Е., студент 5 курса, Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

4. Акимова Е.Е., студентка 4 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
5. Бакина Е.О., студентка (бакалавр) 2 года обучения, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
6. Барановский А.В., к.б.н., доцент, Современный технический университет, г. Рязань
7. Безрукова Н.А., магистрант, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
8. Белова О.А., к.мед.н., доцент, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
9. Бирюкова К.О., студентка 5 курса естественно-географического факультета, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
10. Блинникова Л.Г., преподаватель, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
11. Борисова Ю.А., студентка 1 курса, Филиал ЧОУ ВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
12. Бородко А.С., студентка магистратуры, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
13. Борычев С.Н., д-р.т.наук, профессор, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»
14. Бурмина Е.Н., к.т.н., г. Рязань
15. Бочаров Д.В., к.фил.н., доцент, Современный технический университет, г. Рязань
16. Валова Т.С., к.т.н., преподаватель, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
17. Васильева И.А., ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
18. Викулов А.Ф., ст. преподаватель, Современный технический университет, г. Рязань
19. Виноградов Д.В., д-р биол. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет» имени П.А. Костычева
20. Волков С.С., курсант, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
21. Габибов М.А., профессор, Современный технический университет, г. Рязань
22. Ганина Т.В., к.п.н., доцент кафедры педагогики и менеджмента в образовании, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

23. Гармаш Ю.В., д-р.т.наук, профессор, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
24. Гончарова М.Н., к.физ.-мат.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики, УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
25. Горских А.С., студентка 1 курса, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
26. Грачёва А.Р., студентка 4 курса, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
27. Гребенкина Л.К., д-р п.наук, профессор, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
28. Громов А.С., студент 2 курса специальности «Транспортная логистика», УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
29. Гужвенко Е.И., д-р.п.наук, доцент, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
30. Давыдов А.Ф., к.т.н., профессор кафедры МИТЭ, Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва
31. Данилова А.С., студентка, Современный технический университет, г. Рязань
32. Десятова Е.С., магистрант кафедры педагогики и менеджмента в образовании, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
33. Дивеев И.А., магистрант, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
34. Долматова А.С., магистрант, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
35. Евсенкин К.Н., к.т.н., ВНИИГиМ
36. Егоров А.Г., к.т.н., доцент кафедры «Механико-технологических дисциплин» Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета
37. Жмуров М.П., студент, Современный технический университет, г. Рязань
38. Завьялов М.В., магистрант кафедры социальной и экономической географии, географический факультет, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск, учитель географии МОУ ЦО Тавла №17, г. Саранск
39. Захарова О.А., д-р.с/х.наук, профессор, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет» имени П.А. Костычева

40. Захарченко О.В., доцент, профессор, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
41. Зюбанова Е.Н., ст. преподаватель, Современный технический университет, г. Рязань
42. Иванова О.В., к.т.н., доцент, Современный технический университет, г. Рязань
43. Ильин А.В., к.ю.н., доцент кафедры ИФП, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
44. Калинцева Н.А., студентка, Современный технический университет, г. Рязань
45. Катюшкина О.М., студентка, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»
46. Кистрина Э.И., к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
47. Ковяров И.И., студент, Современный технический университет, г. Рязань
48. Козлова Е.А., студентка 4 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
49. Кондрашова Н.П., студентка 4 курса, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
50. Коновалов В.П., член Союза архитекторов России, доцент, Современный технический университет, г. Рязань
51. Копылова Ю.В., студентка, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
52. Коряк Н.А., учитель истории школы № 14 г. Рязани
53. Костикова О.Ф., к.филол.н., доцент, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
54. Кувшинкова А.Д., к.п.н., доцент, Современный технический университет, г. Рязань
55. Кузнецова Ю.Н., магистрант, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
56. Купцова Н.Н., доцент, Современный технический университет, г. Рязань
57. Лекомцев С.В., курсант 2 курса, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
58. Липатов А.Е., к.ю.н., доцент, Современный технический университет, г. Рязань
59. Лопатин Е.И., к.т.н., доцент кафедры «Энергетики, технологии сервиса», Современный технический университет, г. Рязань
60. Лузиков В.К., к.и.н., доцент, Современный технический университет, г. Рязань

61. Майорова Е.А., студентка 3 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»,
62. Макаркина М.А., студентка 4 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
63. Макарова Е.Е., ученица 10 класса, МБОУ СОШ№1 г. Скопина Рязанской области
64. Маков М.И., студент 3 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
65. Макушина Д.Р., студентка, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
66. Малахова О.Е., аспирант 1 года обучения, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
67. Маслова Л.А., ст. преподаватель, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»
68. Медведева В.Ю., магистрант 1 года, УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
69. Мельников А.Ю., к.т.н., доцент кафедры «Механико-технологических дисциплин», Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета
70. Милославская О.И., к.т.н, доцент, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
71. Муратова О.В., студентка, Современный технический университет, г. Рязань
72. Мусаев Ф.А., д-р с/х наук, профессор, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет» имени П.А. Костычева
73. Никитина С.Ю., к.п.н., доцент, Современный технический университет, г. Рязань
74. Никулин А.В., к.х.н, доцент, Современный технический университет, г. Рязань
75. Носонов А.М., д-р.г.наук, профессор кафедры физической и социально-экономической географии, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
76. Орёлкина А.В., студентка 4 курса, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
77. Патрин А.Н., к.т.н., профессор, Современный технический университет, г. Рязань
78. Петухов А.Н., аспирант, Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва
79. Пивкина К.Р., курсант 2 курса, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова

80. Платова П.О., студентка 3 курса, УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
81. Подольская А.А., студентка, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
82. Пономарева И.И., преподаватель, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
83. Поскребышев А.Н., к.ю.н., доцент, Современный технический университет, г. Рязань
84. Потапова А.С., студентка, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»
85. Прохоров А.В., к.п.н., доцент, г. Рязань
86. Романихин Н.С., магистрант 1 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
87. Ромашова И.А., ст. преподаватель, Современный технический университет, г. Рязань
88. Рыбачек В.П., к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
89. Самохвалова А.С., студентка 4 курса, Филиал ЧОУ ВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
90. Сараев А.А., студент, Современный технический университет, г. Рязань
91. Семин А.А., магистрант, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
92. Семина И.А., к.г.н., зав. кафедрой физической и социально-экономической географии, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
93. Семина Т.В., магистрант, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
94. Сетько Е.А. доцент, к.физ.-мат.н., УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
95. Силякова Д.А., студентка 4 курса факультета истории и международных отношений, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
96. Скрипнюк М.П., член Союза художников России, Современный технический университет, г. Рязань
97. Смагина Ю.С., студентка 5 курса естественно-географического факультета, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
98. Соловьева А.В., к.п.н., доцент, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова

99. Спиридонова О.В., студентка, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
100. Спорыхина Е.Н., ученица 8а класса, МБОУ СОШ №1 г. Скопина Рязанской области
101. Старостина Т.О., студентка 1 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
102. Стрелкова Д.П., студентка 1 курса, Филиал ЧОУВО «Московский университет им. С.Ю. Витте» в г. Рязани
103. Суворова Н.А., к.п.н, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»
104. Сундуков Н.А., ученик 8а класса, МБОУ СОШ №1 г. Скопина Рязанской области
105. Сулова С.М., учитель химии и биологии, МБОУ СОШ № 1 г. Скопина Рязанской области
106. Сычева А.О., студентка 1 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
107. Сычева А.С., ученица 10 класса, МБОУ СОШ № 1 г. Скопина Рязанской области
108. Табахмелашвили А. О., курсант, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
109. Тимофеева П.Э., студентка 1 курса, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
110. Талалаева Э.О., студентка, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»
111. Томаля А.В., ООО «ТАМП «Град»
112. Туарменский А.В., студент 2 курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
113. Туарменский В.В., к.п.н., доцент, Филиал ЧОУ ВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
114. Тукальская Е.Н., студентка 1 курса, УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
115. Фоломейкина Л.Н., к.г.н, доцент, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
116. Фомашина Н.В., к.п.н, доцент, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
117. Фомичев Е.К., студент, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»
118. Фроловский М.А., старший преподаватель, Современный технический университет, г. Рязань
119. Холов Б.Б., курсант, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова

120. Хохлова Е.Э., магистрант, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», г. Саранск
121. Черникова Т.А., член Союза художников России, доцент, Современный технический университет, г. Рязань
122. Чернобродова Л.А., к.э.н, доцент кафедры ГМКУ, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
123. Чинаров М.С., студент, Современный технический университет, г. Рязань
124. Шерemet И.В., ст преподаватель, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»
125. Шибаршина О.Ю. к.с.н., доцент, Филиал ЧОУВО «Московский университет имени С.Ю. Витте» в г. Рязани
126. Шинкарев А.А., курсант, Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова
127. Штатов А.А., ученик 11 класса, МБОУ СОШ №1 г. Скопина Рязанской области
128. Штучкина А.С., ст. преподаватель, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет»
129. Щетинина Н.П., к.п.н., доцент кафедры педагогики и менеджмента в образовании, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
130. Янаки В.В., доцент, член Союза художников России, Современный технический университет, г. Рязань

Подписано в печать 19.04.19. Формат 84x108/32
Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Бумага мелованная. Усл. Печ. л. –13,97.
Тираж 150 экз.

Издательство
«Современный технический университет»
390048, г. Рязань, ул. Новоселов, 35А.
(4912) 30-06-30, 30-08-30

