

Международная Объединенная Академия Наук

# **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Рецензируемый научный журнал

Июнь 2021 г.

НОМЕР 74

ЧАСТЬ 3



Самара 2021

УДК 001.1  
ББК 60

Т34

**Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования».** Июнь 2021 г. № 74, Часть 3 Изд. НИЦ «Л-Журнал», 2021. – 144 с.

**DOI 10.18411/lj-06-2021-p3**

В выпуске журнала собраны материалы из различных областей научных знаний.

Журнал предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов.

Все материалы, размещенные в журнале, опубликованы в авторском варианте. Редакция не вносила коррективы в научные статьи. Ответственность за информацию, размещенную в материалах на всеобщее обозрение, несут их авторы.

Информация об опубликованных статьях будет передана в систему ELIBRARY

Электронная версия журнала доступна на сайте научно-издательского центра «Л-Журнал». Сайт центра: [ljournal.ru](http://ljournal.ru)

УДК 001.1  
ББК 60

<http://ljournal.ru>

## Содержание

<b>РАЗДЕЛ VIII. МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЕЙ .....</b>	<b>6</b>
<b>Антонова Н.Л., Логинова Д.О.</b> Цифровые технологии в управлении качеством транспортных услуг .....	6
<b>Лобанова В.В., Такахо Б.Р.</b> Особенности применения функционально-стоимостного анализа системы управления персоналом .....	12
<b>Муин-Заде Ш.Х., Антонова Н.Л.</b> Анализ качества выпускаемой готовой продукции Газпрома и ее конкурентоспособность .....	15
<b>Муров М.С.</b> Путь к развитию менеджмента, изучение системного и стратегического менеджмента, современные проблемы на предприятиях и пути их решения .....	19
<b>Никулина Ю.Н., Ищенко В.А.</b> Процессный подход в системе менеджмента качества: практические вопросы внедрения .....	22
<b>Пригульный А.Г.</b> Схемы и модели описания процессов в предпринимательской деятельности .....	25
<b>Сарбей С.В., Антонова Н.Л.</b> Онлайн - бизнес: реальность и перспективы .....	29
<b>Фадеекина В.С., Боровик А.В.</b> Исследование изменения мотивационной структуры личности персонала промышленного предприятия в зависимости от возраста .....	33
<b>РАЗДЕЛ IX. ТРАНСПОРТ .....</b>	<b>37</b>
<b>Говердовская Л.Г., Охварин Р.Е.</b> Разработка национальных стандартов, основанных на методе Superpave .....	37
<b>Дормидонтова Т.В., Павлов О.С.</b> Анализ переустройства газопровода высокого давления на автомобильной дороге .....	41
<b>Дормидонтова Т.В., Старостин П.В., Анцифоров И.В.</b> Преимущества применения технологии холодной регенерации при ремонте автомобильных дорог .....	44
<b>Дормидонтова Т.В., Лосев Д.А., Андреев Ф.С.</b> Преимущества использования щебеночно-мастичного асфальтобетона при капитальном ремонте автомобильных дорог .....	47
<b>Дормидонтова Т.В., Осипов А.П., Егунов Б.В.</b> Технические средства организации дорожного движения, направленные на разделение транспортных потоков .....	50
<b>Павлова Л.В., Григорьев Н.А., Прокошин К.В.</b> Методы укрепления откосов земляного полотна .....	54

<b>РАЗДЕЛ X. НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	58
<b>Далфи А.К.Т., Краснощёков А.Н.</b> Применение геоинформационных систем при оценке биоклиматической комфортности территории (на примере Республики Ирак) ..	58
<b>Денисова Ю.В.</b> Редкие земли в цирконе Кожимского массива (Приполярный Урал) ..	61
<b>Иванов Д.И., Иванова Н.Н., Родионова А.С.</b> Агрофизические свойства субстратов для выращивания рассады сельдерея .....	65
<b>Иванов Д.И., Иванова Н.Н., Родионова А.С.</b> Биометрические показатели рассады сельдерея в зависимости от состава почвогрунта .....	69
<b>Станишевская Е.В., Кузмичев М.К., Клепиков О.В., Куролап С.А., Хорпякова Т.В.</b> Канцерогены в приземном слое атмосферного воздуха на территории промышленно-развитого города Воронежа и риск здоровью населения .....	73
<b>РАЗДЕЛ XI. ЭНЕРГЕТИКА</b> .....	79
<b>Сайфидинов Б.С., Мухин Н.Д.</b> Некоторые направления эффективного регулирования расхода электроэнергии в системе электроснабжения .....	79
<b>Соболь А.Н., Андреева А.А.</b> Методика экспериментального исследования повреждений асинхронных генераторов ветроэнергетических установок .....	83
<b>Субханкулов Э.Д., Залялиев Б.Г., Абузайд А., Власова А.Ю.</b> Определение эффективности комплексного реагента NALCO C1-50 для теплоносителя .....	87
<b>РАЗДЕЛ XII. СОЦИОЛОГИЯ</b> .....	91
<b>Гареева З.К., Черникова Т.А.</b> Основные направления социальной поддержки студенческой молодежи в вузах России .....	91
<b>Гущина Д.В., Бирюкова Н.В.</b> Основы здорового образа жизни подростков .....	94
<b>Копытов А.А., Авхачева Н.А.</b> Повышение благополучия иностранных студентов как фактор повышения уровня конкурентоспособности информационно-коммуникативного пространства современного вуза .....	97
<b>Ляшенко А.Г.</b> Технологии противодействия моббингу .....	102
<b>Передерий В.А., Годзь А.И.</b> К проблеме массового оттока сельской молодёжи в города и путях её решения .....	104
<b>Упоров И.В., Емцева А.А.</b> Институт благотворительности как инструмент реализации социальной функции государства .....	107
<b>РАЗДЕЛ XIII. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ</b> .....	112
<b>Чирков К.И., Гармаш Л.П.</b> Актуальные проблемы территориального планирования в России .....	112

---

<b>Чирков К.И., Гармаш Л.П.</b> Особенности межевания земельных участков в России. 114	114
<b>Чирков К.И., Гармаш Л.П.</b> Общая характеристика землеустроительного процесса в России.....	117
<b>РАЗДЕЛ XIV. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ .....</b>	<b>120</b>
<b>Гомон И.В., Ким Н.М., Митрохина К.И.</b> Оценка импортных пошлин на мясную продукцию .....	120
<b>Гомон И.В., Тюрина С.В., Старцева А.Н.</b> Направления развития международного сотрудничества в таможенных органах .....	122
<b>Гомон И.В., Макарова А.</b> Оценка таможенного контроля ФТС России по обеспечению уплаты таможенных платежей.....	125
<b>РАЗДЕЛ XV. ФИЛОСОФИЯ .....</b>	<b>127</b>
<b>Кучеренко А.В.</b> Экзистенциальный аспект основного вопроса философии .....	127
<b>Олешкова А.М.</b> Философия Фуко как основа дискурсивных исследований .....	132
<b>Фесикова О.В., Кайзер Л.А.</b> Общество и природа. Экологическая проблема современности .....	135
<b>Чиркова П.Р.</b> Философские проблемы в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание».....	139

## РАЗДЕЛ VIII. МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Антонова Н.Л., Логинова Д.О.

**Цифровые технологии в управлении качеством транспортных услуг**

*Сургутский государственный университет*

*(Россия, Сургут)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-82*

### **Аннотация**

В последние годы специалисты разных сфер, в том числе системы менеджмента качества, рассматривают использование цифровых технологий в своей работе. На смену прежним технологиям под управлением человека приходят цифровые технологии и искусственный интеллект. Исследование направлено на достижение желаемого результата в управлении качеством: улучшении качества товара или услуги, улучшение процесса принятия решений, полное соответствие всем нормам и стандартам, повышение эффективности работы персонала и сотрудников предприятия. Исследовав несколько источников литературы и опыт работы предприятий, можно сказать, что предприятия, имеющие доступ к цифровым технологиям, не всегда понимают, в какой степени широко их использование.

**Ключевые слова:** качество, управление, цифровые технологии, система менеджмента качества, интеграция.

### **Abstract**

In recent years, specialists in various fields, including quality management systems, have been considering the use of digital technologies in their work. Digital technologies and artificial intelligence are replacing the previous technologies under human control. The research is aimed at achieving the desired result in quality management: improving the quality of a product or service, improving the decision-making process, full compliance with all norms and standards, improving the efficiency of the staff and employees of the enterprise. After examining several sources of literature and the experience of enterprises, it can be said that enterprises that have access to digital technologies do not always understand the extent to which they are widely used.

**Keywords:** quality, management, digital technologies, quality management system, integration.

Управление качеством зародилось вместе с развитием производства различных продуктов. Появление в XX веке серийного и массового производства в машиностроении, металлургии и других отраслях промышленности потребовало разработки специализированных инструментов, основанных на статистических методах - контрольных диаграмм, диаграмм, гистограмм и т. Д. Появились специализированные методы и инструменты управления качеством - FMEA, QFD, TPM, Kaizen и др. Разработанная методология управления качеством - TQM, бережливое производство, 6 сигм, системы менеджмента качества. В настоящее время идет масштабная цифровизация всех видов деятельности, в том числе управления качеством.

Цифровизация выступает одним из основных направлений развития экономики и общества в целом и является предпочтительным направлением экономической стратегии государства [1, с. 18].

Важной задачей нашего времени является развитие транспортных технологий. Развитие цифрового транспорта является неотъемлемой составляющей успешного перехода к развитию транспортных систем.

Высокая конкуренция на рынке грузовых и пассажирских перевозок требует повышения эффективности работы железных дорог и их привлекательности для клиентов. Поэтому в железнодорожном сообществе давно назрела необходимость цифровизации транспортного процесса для повышения качества предоставления услуг [2].

Цифровизация - это процесс, который должен сделать экономику ОАО «РЖД» конкурентоспособной, эффективной, а главную производственную задачу - перевозку пассажиров и грузов - привести в соответствие с современными технологическими стандартами. Цифровизация железнодорожного транспорта придаст значительный импульс развитию экономики.

В настоящее время цифровизация рассматривается как основной путь повышения эффективности национальной экономики и ее транспортной отрасли [3]. Цифровые технологии постепенно проникают во все сферы российского бизнеса. Внедрение передовых инструментов в транспортную отрасль особенно продуктивно. Именно эффективность использования новейших технологических достижений определяет конкурентоспособность транспортных компаний, и в этом контексте изучение влияния цифровых технологий на производственные процессы представляет наибольший практический интерес.

Цифровизацию как экономическое явление в своих работах рассматривали ученые: Т. В. Авдиенко, А. Н. Дмитриевский, Т. Н. Юдина, Н.П. Терешина, В. П. Бычкова, В. И. Белова, А. Л. Кузнецов, В. А. Плотников, К. В. Ильина, Л. А. Каргин, С. Л. Лебедев, В. А. Шлейн, Е. А. Иванова, А. И. Забоева, Н. А. Журавлева, Е. К. Коровяковский, В. П. Куприяновский, О. Н. Ларин, А. Ю. Панычев, М. В. Сигова, М. Ю. Соколов, Г. В. Суконников, Б. А. Левин, Е. Н. Розенберг, В. И. Ляшенко, Ю. С. Смагин, Д. В. Ефанов, Дж. Э. Груниг, Г. Ши, К. Лю; С. Чжао, И. Салаберрия, А. Пераллос, Л. Азпиликуэта, Ф. Фальконе, Р. Карбальедо, И. Ангуло, П. Элахост, А. Бахильо, А. Дж.Ричи, Дж. Дж. Астрейн, Дж. Вильдангос.

В 2017 году распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля № 1632 - р была утверждена программа “Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы“ (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203), Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года № 1632-р) [4], после чего были приняты меры по ее реализации. Таким образом, цифровизация в настоящее время находится в центре внимания общественности и исследователей.

Транспортная отрасль-одна из сфер экономической деятельности, которая в наибольшей степени подвержена процессам цифровизации. Это влияние можно разделить на очевидные, поверхностные изменения в этой области и те, которые происходят в самой транспортной инфраструктуре [5, с. 291].

Повышение гибкости и качества предоставляемых ОАО " РЖД " услуг за счет интеграции информационных ресурсов и систем показано на рисунке 1.

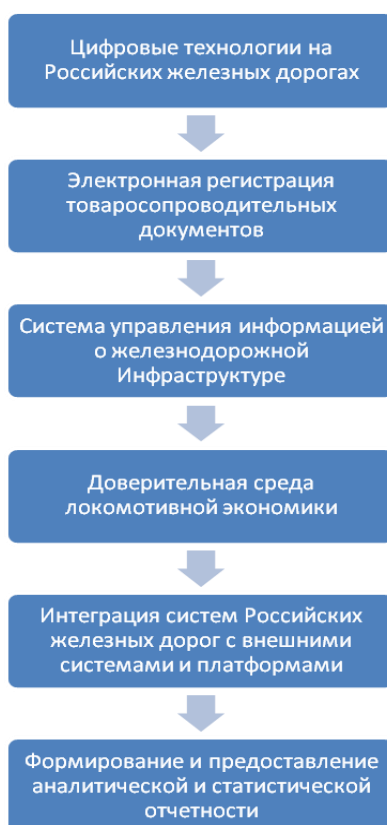


Рис. 1. Цифровые технологии на Российских железных дорогах

Цифровые технологии влияют на развитие бизнеса, а также выступают главным условием выживания в условиях жесткой конкуренции на рынке грузоперевозок. Благодаря им можно предложить более конкурентоспособный продукт, не только сделав его более удобным для потребителя, но и снизив его стоимость [8].

Стратегия цифровизации ОАО "РЖД" основана на создании, внедрении ключевых электронных платформ и интеграции с глобальной транспортной системой (рис. 2.).



Рис. 2. Ключевые электронные платформы Российских железных дорог

С внедрением электронных платформ эффект для РЖД составит более 150 млрд рублей. При этом косвенный эффект, который получают партнеры холдинга, составит около 500 млрд рублей.

Объективная потребность транспортной отрасли в новых инновационных разработках очень высока. Экономический эффект, который приносит внедрение цифровых технологий в транспортном секторе, очевиден и ощутим. Экономия достигается за счет снижения нецелевых затрат, повышения контроля и управляемости системой. На данный момент имеется опыт внедрения цифровых технологий на транспорте: внедрение дистанционного управления, комплексной автоматизации, внедрение интегрированных технологий, а также интеллектуальных систем управления. Стоит отметить, что трудоемкость и высокие инвестиции, которых требует внедрение новых решений, оправданы. Ведь риски, связанные с отказом от этой деятельности, несравненно выше. Среди них отставание от рынка, потеря качества, рост затрат, отток клиентов [9, с. 1181].

Цифровые технологии при осуществлении пассажирских перевозок позволяют внедрить единый билет и расширить программы лояльности для пассажиров.

Будущее за цифровыми технологиями, поэтому ведущие российские транспортные компании инвестируют в их развитие. Телематические системы используются для повышения безопасности на железнодорожном транспорте. С помощью генератора данных и системы радиосвязи, установленной на каждом вагоне, информация о безопасности отправляется в операционные центры [12, с. 184].

В апреле 2020 года был запущен новый сайт для железнодорожных пассажиров, который делает процесс покупки билетов более удобным и позволяет повысить осведомленность клиентов. И это важная составляющая развития цифровой платформы РЖД, ключевым элементом которой является мультимодальность: больше дополнительных услуг как на борту поезда, так и за пределами инфраструктуры. Одним из примеров является перевозка пассажиров поездом и автобусом, рейсы которых стыкуются в момент отправления и прибытия. И здесь, как и в грузоперевозках, в условиях, когда пассажиропоток по понятным причинам снижается, цифровые услуги становятся конкурентным преимуществом [12, с. 185].

Реализуемый проект "Инновационная мобильность" ставит основной целью запуск и развитие полноценной платформы инновационной мобильности в стране, предоставляющей услуги планирования, бронирования и оплаты пассажирских перевозок различными видами транспорта, а также дополнительные сопутствующие услуги через единый интерфейс.

Цифровой портал "Хитчер" и мобильное приложение "Российские железные дороги для пассажиров" уже предоставляют пользователям услуг пригородного и междугороднего железнодорожного транспорта широкий спектр услуг - от покупки электронных билетов до навигации по вокзалам и предоставления мультимедийного контента на борту поездов. Цифровая платформа блокчейн "Грузоперевозки", построенная на технологии блокчейн, должна обеспечить цифровизацию услуг по заказу, регистрации и транспортировке грузов. Работа с платформой позволит грузоотправителям сократить процесс оформления грузов и других сопутствующих услуг с трех недель до 7 минут. В течение этого года через платформу можно будет заказать доставку не только железнодорожным, но и автомобильным транспортом, а также организовать складские и страховые услуги и финансовые услуги. Дизайн всех сервисов будет основан на технологии смарт-контрактов.

Развитие электронных систем и сервисов, основанных на использовании цифровых технологий на железнодорожных станциях, способствует повышению эффективности и качества транспортных услуг для пассажиров [14, с. 75]. В настоящее время для обеспечения безопасности совершенствуются системы видеонаблюдения и цифрового распознавания изображений, в том числе на базе программного продукта

МАТЛАВ, позволяющие в режиме реального времени определять количество пассажиров на станции, плотность и скорость пассажиропотока, а также обеспечивать безопасное перемещение пассажиров на железнодорожных станциях, в переходах и на платформах. Совершенствуются технические возможности качественного предоставления услуг мобильной связи и Интернета на транспортных объектах и в пути, что способствует увеличению в уровне осведомленности и удовлетворенности пассажиров дополнительными услугами в транспорте. Качество интегрированных транспортных услуг оказывает преобладающее влияние на спрос, поэтому лучшим способом удержать потребителя является удовлетворение или превышение его потребностей. Электронная среда становится главным помощником в реализации этой задачи.

Общие предложения по расширению услуг и развитию цифровой среды железнодорожных вокзалов в Российской Федерации представлены на рисунке 3.



Рис. 3. Общие предложения по расширению услуг и развитию цифровой среды железнодорожных вокзалов в Российской Федерации [15]

Для повышения качества обслуживания пассажиров на железнодорожных вокзалах Российской Федерации и повышения их финансово-экономических результатов необходимо установить электронные информационно-навигационные терминалы (киоски), продолжить развитие удобства и информационного наполнения вокзальных площадок.

Электронный информационно - навигационный терминал (киоск) представляет собой автоматизированный программно-аппаратный комплекс, предназначенный для

предоставления справочной информации и навигации по станции, их предлагается устанавливать на входах в здания станции. Эти средства информирования удобны тем, что клиент получает всю интересующую его информацию в режиме самообслуживания. Такие стенды более эффективны, чем обычные указатели, они позволят легко ориентироваться в любом месте вокзального комплекса. Интерактивная панель навигации включает в себя сенсорный терминал и специальное программное обеспечение. Через электронный киоск вы должны:

- предоставить полную информацию об услугах на станции; кафе, магазинах, гостиницах, расположенных в здании; услугах партнеров станции;
- информировать о расписании отправления и прибытия поездов дальнего следования, пригородных электропоездов со всех станций города;
- информировать о других видах транспорта (автобусы, трамваи, троллейбусы, велосипедные станции) и официальных такси;
- транслируйте последние новости.

Эффекты от внедрения предложений по созданию электронной среды станций и создание новых услуг для пассажиров, основанных на использовании цифровых технологий, можно подразделить на:

- экономические последствия и улучшение имиджа холдинга "РЖД",
- экономический эффект для бизнес-партнеров холдинга
- качественные эффекты для пассажиров, в результате улучшения ряда показателей качества транспортных услуг.

В России рынок цифровых решений, к сожалению, не окупает затрат на разработку новых технологий, так как он слишком мал. Российская Федерация является сегментом мирового рынка цифровизации.

Цифровизация является ключевым элементом качественного улучшения железнодорожного транспорта во всех его аспектах - надежности, точности соблюдения графиков движения, пользовательского интерфейса и т.д. Повышение производительности труда, пропускной способности, оптимизация инфраструктуры и технического обслуживания подвижного состава, снижение расхода топлива - все это ожидаемые и очень значительные эффекты цифровизации. Это, в свою очередь, позволит увеличить объем грузовых и пассажирских перевозок.

Стоит отметить, что в 2020 году в финансовой отчетности РЖД наблюдается рост рентабельности ОАО "РЖД" за счет предоставления качественных цифровых услуг, повышения качества транспортных услуг, что, в свою очередь, было достигнуто за счет сокращения сроков выполнения заказов, что в конечном итоге привело к увеличению количества клиентов.

\*\*\*

1. Плотников В. А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике. // Вестник Санкт - Петербургского государственного экономического университета – 2018. – №4(112). – С.16-25
2. Романчиков А. М., Гросс В. А., Ефанов Д. В., Васильев А. Ю. Цифровизация железнодорожного транспорта в России. // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. – 2018. – №6(79) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-zheleznodorozhnogo-transporta-v-rossii> (Доступ 05.05.2021)
3. Журавлева Н. А. Проблемы внедрения цифровых технологий на транспорте. // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. – 2019. – №3(82). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-vnedreniya-tsifrovih-tehnologiy-na-transport> (Доступ 05.05.2021).
4. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 1632-р (2017)
5. Машкина Н. А. Влияние цифровой экономики на развитие транспортной отрасли в мире. – 2020. – С. 290-299

6. Лахметкина Н. Ю., Щелкунова И. В., Рогова Д. А. Развитие транспортных систем в цифровой повестке дня. // Интеллект. Инновация. Инвестиции. 2019 – №4. – С. 114-120
7. Петров А. А. Цифровая экономика: вызов России на мировых рынках. // Торговая политика. – 2018. – №1(13). – С. 44-75
8. Саксонов Е. А., Леохин Ю. Л., Азаров В. Н. Организация информационной безопасности в промышленных системах Интернета вещей. Материалы Международной конференции IEEE 2019 по управлению качеством, транспортной и информационной безопасности, информационным технологиям IT и QM и IS
9. Кузнецов А. Л., Кириченко А. В., Щербакова-Слюсаренко В. Н. Направления цифровизации транспортной отрасли. // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. 2018. – №6. – С. 1179-1190
10. Ефименко Д. Б., Барабанова Е. С., Ткачева А. И. Применение цифровых технологий в развитии транспортного обеспечения внешнеэкономической деятельности. // Транспортный вестник. 2019 – №10. – С. 14-17
11. Неманова Н. А. Разработка конкурентного коммерческого предложения по перевозке грузов в контейнерах. // Экономика железных дорог. – 2020. – №1. – С. 42-53
12. Юстратова И. Л., Кузнецова М. В. Использование инновационных технологий в деятельности грузовых автотранспортных предприятий. // Национальные и международные финансово-экономические проблемы автомобильного транспорта. – 2019. – С. 182-187
13. Иванова Е. А., Шлейн В. А. Имиджевые и экономические аспекты внедрения цифровых услуг для пассажиров на железнодорожных вокзалах. // Транспортный бизнес России. 2020. – №4. – С. 2225
14. Каргина Л. А., Лебедева С. Л. Использование цифровых технологий в транспортном секторе. // Транспортный бизнес в России. – 2018. – №4. – С.75-78
15. Василенко М., Кузина Е., Беспалов В., Дроздов Н. Цифровые технологии в управлении качеством и эффективностью транспортного обслуживания // XXII Международная научная конференция «Энергоменеджмент муниципальных образований и устойчивые энергетические технологии» (EMMFT-2020). – 2021.

**Лобанова В.В., Такахо Б.Р.**

**Особенности применения функционально-стоимостного анализа системы  
управления персоналом**

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»  
(Россия, Краснодар)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-83*

**Аннотация**

В настоящей статье рассматривается сущность функционально-стоимостного анализа и некоторые особенности применения данного метода применительно к системе управления персоналом. Обосновывается, что данный метод анализа необходим для оптимизации деятельности организации, оптимизации ее персонала, снижения затрат на производство. Авторами выделяются такие проблемы применения метода ФСА, как отсутствие в российских организациях необходимой информации для оценки, а также высокая стоимость проведения данного анализа, что позволяет применять его только в уже развившихся организациях, имеющих на это соответствующие средства.

**Ключевые слова:** управление персоналом, функционально-стоимостной анализ, функциональные затраты, управление человеческими ресурсами, методы управления.

**Abstract**

This article discusses the essence of functional cost analysis and some features of the application of this method in relation to the personnel management system. It is proved that this method of analysis is necessary to optimize the organization's activities, optimize its personnel, and reduce production costs. The authors highlights such problems of using the FSA method as the lack of necessary information for evaluation in Russian

organizations, as well as the high cost of conducting this analysis, which allows it to be used only in already developed organizations that have the appropriate funds for this.

**Keywords:** personnel management, functional cost analysis, functional costs, human resource management, management methods.

В существующей сейчас рыночной экономике субъекты бизнеса вынуждены экономить свои ресурсы. Это касается и процесса управления кадрами. Для обозначенной цели может успешно применяться метод функционально-стоимостного анализа (ФСА), который для предприятий нашего государства является относительно новым. Он необходим для оптимизации существующей в хозяйствующем субъекте кадровой системы.

Функционально-стоимостной анализ (далее – ФСА) представляет собой метод, при помощи которого проводится системное исследование функций объекта с целью минимизировать затраты по проектированию, производству и использованию объекта, сохранить либо повысить качества объекта и его полезные свойства [3; с. 93].

Процесс проведения анализа включает в себя ряд этапов:

- определение характеристик системы, ее функций, проведение их классификации и выделение ненужных или даже вредных функций;
- сбор и анализ данных о производимых организацией затратах на выполнение каждой выявленной функции, выделение наиболее дорогостоящих позиций, а также наиболее перспективных для проведения дальнейшего анализа;
- исследование современных и эффективных методов, при помощи которых можно осуществлять управление кадрами организации;
- расчет предполагаемых затрат организации на работу оцениваемой системы, если исключить выявленные ранее ее вредные функции;
- разработка для конкретного предприятия необходимых для оптимизации системы рекомендаций [2; с. 1294].

При этом следует конкретизировать и возможные альтернативные варианты реализации выявленных функций и процессов, поскольку это позволит в итоге обеспечить большую производительность организации и эффективность ее кадрового менеджмента.

При помощи метода ФСА возможно определить наиболее экономичные и наименее ресурсоемкие способы управления персоналом, что может дать весомые конкурентные преимущества организации в долгосрочной перспективе.

Основная цель проводимого анализа заключается в том, чтобы выявить и развить полезные функции объекта, но при этом соблюсти соотношение их значимости для конечного потребителя и стоимостью реализации данных функций.

Цель проведения анализа состоит в снижении затрат на объект и одновременном повышении его полезных свойств [1; с. 769].

При проведении анализа системы управления кадрами на предприятии следует также выяснить как осуществляется подбор кадров и их отбор на должности, как производится адаптация вновь принятых сотрудников, их подготовка, обучение и переобучение персонала и повышение его квалификации, осуществляется ли в организации разработка и внедрение кадровой политики, нужно исследовать систему мотивации персонала, исследовать существующую корпоративную культуру, статистику текучести кадров, процесс формирования резерва кадров и иные необходимые вопросы. После этого необходимо выявить существующие в системе недочеты и составить программу по эффективному управлению кадрами для данной организации.

В процессе проведения анализа руководства организацией необходимо изучать результаты деятельности организации, то есть ее доходность, производимые затраты на кадровое обеспечение и кадровую политику, мотивацию персонала, а также следует оценить сложность используемых в процессе управления кадрами методов и результаты их применения. Эффективность действующей в организации кадровой политики оценивается по тому социально-психологическому климату, который имеет место в данной организации.

Данный метод довольно прост и нагляден, что делает его перспективным в кадровом менеджменте. Однако, его внедрение в практику российских компаний обуславливается рядом проблем:

- российские организации технически не подготовлены;
- существуют технические сложности создания системы;
- в российском менеджменте существует ряд стереотипов;
- неготовность российского менеджмента;
- российские организации мало применяют существующие инструменты стратегического планирования и управления;
- отсутствуют полные и точные представления о применении метода ФСА;
- незаинтересованность руководителей;
- отсутствуют маркетинговые службы и службы по обучению и развитию персонала на абсолютном большинстве предприятий;
- нехватка финансовых ресурсов, так как проведение такого анализа стоит дорого.

Проведение анализа методом ФСА — это очень трудоемкий процесс. В большинстве случаев трудности его проведения заключаются в отсутствии необходимой информации либо ее очень малом количестве. В большинстве российских организаций не ведется статистики по потребляемым процессами управления ресурсам. Но, для проведения анализа эти данные необходимы, а потому их требуется найти и собрать, а далее обработать и уточнить. Следует отметить, что для многих предприятий, в особенности социальной направленности, а также для их подразделений, применение исследуемого метода может являться единственным вариантом повышения эффективности их деятельности.

Главная проблема, связанная с применением исследуемого метода, состоит в том, что в большинстве российских организаций не уделяется внимания сбору данных, при помощи которых возможно было бы провести оценку эффективности деятельности работников организации. В российских компаниях такая оценка вообще не производится (кроме единичных случаев, в самых крупных корпорациях).[4; с. 54]

Трудность применения данного метода предполагает также и применение соответствующих задачам средств обработки полученной информации, а также может потребоваться привлечение соответствующих специалистов для проведения анализа. Все это может являться довольно дорогой процедурой. Но, для тех компаний, которые имеют соответствующие средства и находятся на стадии развития либо зрелости, проведение такого анализа позволяет обеспечить прорыв в деятельности, сберечь необходимые ресурсы, повысить общую эффективность деятельности организации. Однако, указанный эффект будет иметь долгосрочные последствия.

Применение ФСА в исследуемой сфере направлено на получение конкретных результатов и эффектов, которые могут быть выражены в следующем:

- рост выпуска продукции по причине роста производительности труда на предприятии;

- повышение в социальной активности работников;
- сокращение текучести кадров.

Проанализировав сказанное, можно сделать вывод, что метод ФСА в отношении системы управления персоналом предназначен для снижения затрат на отдельные функции этой системы, оптимизацию ее работы, повышение качества управления. Результаты анализа позволяют убрать из штата организации те должности, которые неэффективны и предполагают большее количество затрат, чем другие [3; с. 96].

Можно сделать вывод, что применение в организации метода ФСА с целью оптимизации системы управления кадрами необходимо не только для обеспечения ее стабильной работы, но и для снижения соответствующих затрат организации на функционирование этой системы. Кроме того, применение данного метода позволит принимать более взвешенные и правильные управленческие решения. Все это обуславливает высокую эффективность рассмотренного метода в долгосрочной перспективе.

\*\*\*

1. Вишневская Я.И. Теоретические основы функционально-стоимостного анализа в управлении персоналом // Аллея науки. 2018. Т. 7. № 5 (21). С. 767-771.
2. Динукова О.А. Функционально-стоимостной анализ в системе управления персоналом // Экономика и предпринимательство. 2020. № 8 (121). С. 1293-1296.
3. Махмудова И.Н., Сараева Н.Д. Методический подход к использованию функционально-стоимостного анализа в системе управления персоналом // Евразийский союз ученых. 2016. № 31-3. С. 92-98.
4. Функционально-стоимостной анализ в системе управления персоналом. Учеб.пособ./ Самар. гос. техн. ун-т; Г.П. Гагаринская. 2015.141 с.

**Муин-Заде Ш.Х., Антонова Н.Л.**

**Анализ качества выпускаемой готовой продукции Газпрома и ее конкурентоспособность**

*Сургутский государственный университет  
(Россия, Сургут)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-84*

**Аннотация**

В настоящее время возрастает потребность в качественной продукции. Конкурентоспособным может быть только то предприятие, которое выпускает качественную продукцию. Целями «Газпрома» является постоянное улучшение качества продукции, поэтому в организации функционирует система менеджмента качества. Опыт «Газпром» интересен для исследования, поскольку предприятие является передовым в области повышения качества продукции.

**Ключевые слова:** качество, конкурентоспособность, система менеджмента качества, газоснабжение, нефтепереработка, система управления качеством.

**Abstract**

Currently, the demand for quality products is growing. Only an enterprise that produces quality products can be competitive. The goal of Gazprom is to constantly improve the quality of products; therefore, the organization has a quality management system. Gazprom's experience is interesting for research, since the company is an advanced company in the field of improving product quality.

**Keywords:** quality, competitiveness, quality management system, gas supply, oil refining, quality management system.

«Газпром» является российской транснациональной корпорацией. Данная компания является самой крупной в мире по имеющимся у нее запасам природного газа.

В современных условиях хозяйствования, когда на рынке отмечается рост конкуренции между фирмами, «Газпрому» необходимо не только удержать рынок, на котором функционирует предприятие, но и необходимо развиваться дальше. Для этого организации важно эффективно функционировать, а также использовать свои резервы для роста таким образом, чтобы быть конкурентоспособной организацией.

Основными задачами данного предприятия выступают:

- эффективное газоснабжение потребителей в Российской Федерации;
- выполнение контрактов по экспорту газа;
- обеспечение высокого качества готовой продукции предприятия.

Приоритетами организации в области качества являются:

- обеспечение стабильных результатов обеспечения требований в области качества углеводородов;
- принятие таких управленческих решений, которые бы обеспечили эффективную работу организации;
- внедрение мероприятий, направленных на снижение рисков в организации;
- повышение квалификации работников;
- вовлечение всех работников в достижение целей, стоящих перед организацией;
- внедрение автоматизации и современных технологий в деятельность организации;
- обеспечение своевременной информацией для принятия управленческих решений;
- удовлетворение потребностей современных жителей планеты не в ущерб будущим поколениям.

Для выполнения целей и приоритетов в «Газпроме» имеется система стандартизации, которая дает возможность разрабатывать нормативные документы в области стандартизации.

Важнейшими требованиями выступают требования к высокому качеству оборудования, используемых в производстве материалов, технологии производства работ [1].

Соблюдение требований, которые заложены в нормативных документах:

- дает возможность соблюсти плановые сроки строительства;
- предоставляет способы снижения затрат за счет предупреждения покупки материалов, которые не соответствуют требованиям стандартов организации;
- все недостатки, присущие продукции должны быть выявлены и устранены еще при ее производстве, но никак не во время непосредственного использования продукции при потреблении;
- соблюдение требований также предоставляет собой средство, с помощью которого можно достичь роста, повышения безопасности продукции и организаций, содержащихся в структуре «Газпрома».

Итак, для «Газпром» имеет важное значение соблюдение требований, которые содержатся во внутренних нормативных документах в области качества организации.

Оценка соответствия продукции «Газпром» производится в виде добровольной сертификации, которая является средством, с помощью которого можно подтвердить качество продукции, или работ, которые проводятся организацией. При этом важно, чтобы требования в области качества, которые действуют в организации

соответствовали требованиям, установленным требованиями Российской Федерации, а также международных организаций.

Функционирование «Газпрома» имеет своей целью рост удовлетворение потребителей продукции организации ее качественными характеристиками, а также целью организации является постоянный рост качества, учет при разработке и совершенствовании продукции требований рынка, которые могут меняться с течением времени. Также в своей деятельности, направленной на повышение качества продукции «Газпром» должен быть нацелен на соответствии используемой техники и технологии тем более совершенным новинкам, которые появляются на рынке. Также важным для организации условием является внедрение интегрированной системы менеджмента качества [2].

Для того, чтобы обеспечить качество выпускаемой продукции «Газпром»:

- осуществляет формирование и функционирование интегрированной системы управления качеством;
- совершенствование метрологического обеспечения;
- обеспечение регламентов взаимодействия;
- использование Автоматизированной системы управления Репозиторием (АСУР);
- разработку экономической эффективности деятельности предприятия.

Основными целями предприятия, направленными на повышение качества продукции «Газпром» в 2021 году, и выступают:

- разработка новых видов продукции, отвечающих требованиям рынка;
- выполнение модернизации производственных линий;
- ввод установки для переработки нефти «Евро+»;
- освоение производства и внедрение на рынок новых рецептур масел;
- выполнение исследовательских работ;
- автоматизация бизнес-процессов в организации.

Также целью организации является повышение доли рынка, эффективности и рентабельности деятельности, снижение расходов и обеспечение технологической независимости при производстве продукции.

Ключевыми факторами обеспечения конкурентоспособности продукции «Газпрома» состоит в обеспечении соответствия требованиям и обеспечение стабильности технических характеристик.

Целью внедрения системы менеджмента качества в «Газпроме» выступает повышение конкурентоспособности продукции, улучшение репутации, выход на новые рынки и расширение сферы производственной деятельности. Выбор поставщика для предприятия является серьезным делом. При этом одним из критериев выбора поставщика является наличие у него системы менеджмента качества.

Российский рынок газа в настоящее время состоит из двух частей – регулируемого и нерегулируемого сектора. «Газпром» выступает, можно сказать, одним поставщиком в регулируемом секторе. Государственному регулированию подлежат цены на природный газ, который добывается «Газпромом» и поставляется российским потребителям.

Оптовые цены на газ, которые регулируются, устанавливаются и пересматриваются государством [3].

Можно отметить, что в 2020 году система менеджмента качества «Газром» прошла процедуру ресертификации для того, чтобы установить соответствие со стандартом ISO 9001:2015 с целью расширения области применения.

В «Газпроме» функционирует Совет по качеству в СМК, а также сформирована Рабочая группа по качеству в организации.

Рассмотрим, как осуществляется контроль качества продукции во входящих в группу «Газпром» компаниях.

Например, «Газпромнефть-Аэро» - предприятие, которое является оператором авиатопливного бизнеса, входящая в состав организации «Газпром нефть» разработал и внедрил в свою деятельность единую лабораторную информационную систему, сокращенно именуемую ЛИС, которая предоставляет возможность проводить анализ авиационного топлива в разрезе качественных и количественных параметров.

Внедрение ЛИС можно считать очень важной задачей в области управления качеством в организациях, которые входят в структуру «Газпром». Данная система предоставляет возможность сотрудникам организации быть уверенными в качестве производимой продукции на всех этапах производственного процесса. Применение ЛИС дает возможность снизить нагрузку на сотрудников организации в момент проведения испытаний, а также контрольных измерений, направленных на оценку качества продукции. Таким образом, ЛИС дает возможность более эффективно функционировать лабораториям организации и более эффективно использовать трудовые ресурсы организации.

Очень важными направлениями функционирования ЛИС являются:

- регистрация и идентификация образцов, поступающих в лабораторию;
- автоматизация расчетов методик выполнения измерений;
- экспорт данных с измерительного оборудования о результатах испытаний;
- обработка результатов испытаний;
- выдача результатов испытаний.

Автоматизация внутрिलाбораторной деятельности.

Основной целью подсистемы является автоматизация всех рабочих процессов лабораторий [3].

Для этого в системе реализуется следующий функционал:

- внутрिलाбораторный контроль;
- управление персоналом;
- управление оборудованием;
- управление реактивами, материалами и стандартными образцами;
- учет нормативной документации.

Уникальная для российской авиатопливной отрасли цифровая система позволяет в режиме реального времени автоматизировать сбор и анализ данных лабораторных исследований. К новой системе подключены 28 испытательных лабораторий топливозаправочных комплексов компании в крупнейших аэропортах России.

Аналитические алгоритмы ЛИС отслеживают в онлайн-режиме результаты анализов каждой партии авиатоплива по 13 показателям, сверяют их с нормами ГОСТ и автоматически формируют электронные паспорта качества. При обработке результатов используются единые цифровые шаблоны со встроенными формулами. В случае отклонения от нормативных характеристик система оповещает специалистов лабораторий. Благодаря интеграции ЛИС в корпоративную систему «Нефтеконтроль — Газпром нефть» обеспечивается непрерывный контроль качества авиатоплива от НПЗ до крыла самолета [3].

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что на предприятии постоянно ведется работа по совершенствованию СМК в организации.

При производстве нефтепродуктов контроль качества производится лабораториями технического контроля, расположенных на заводах.

Основными направлениями контроля качества выступают:

- входной контроль. При данном контроле производится анализ сырья, вспомогательных материалов, которые применяются для выпуска продукции;
- контроль качества при проведении технологических процессов;
- контроль качества выпущенной продукции, а также товарной продукции перед отгрузкой потребителям;
- оценка уровня качества по определенным критериям оценки качества.

\*\*\*

1. Система менеджмента качества ПАО «Газпром». - URL: <https://www.gazprom.ru/about/ms/quality-management-system/>
2. Год качества в «Газпроме». - URL: <https://www.gazprom.ru/press/news/2018/november/article469297/>
3. Тальман А. СМК технологических лидеров. - URL: <https://kachestvo.pro/kachestvo-upravleniya/sistemy-menedzhmenta/smk-tekhnologicheskikh-liderov>

**Муров М.С.**

**Путь к развитию менеджмента, изучение системного и стратегического менеджмента, современные проблемы на предприятиях и пути их решения**

*Сургутский государственный университет  
(Россия, Сургут)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-85*

**Аннотация**

В статье обсуждаются этапы развития менеджмента, как они видоизменялись и развивались, какие факторы влияли на изменение видов менеджмента, их актуальность, какие проблемы присущи этим видам менеджмента и возможные пути решения данных проблем.

**Ключевые слова:** Социальный менеджмент, Гуманистический менеджмент, Системный менеджмент, Стратегический менеджмент, проблемы в менеджменте.

**Abstract**

The article discusses the stages of management development, how they changed and developed, what kind factors influenced the change in the types of management, their relevance, what problems are inherent in strategic, systemic management and possible ways to solve these problems.

**Keywords:** Social management, Humanistic management, Systemic management, Strategic management, problems in management.

Главным объектом изучения менеджмента является предприятие производящая и реализующая на регулярной основе продукцию, управляя и координируя работников, ресурсы. В разные периоды времени менеджмент концентрировался на разные аспекты предприятия, такие как на технические, технологические, гуманитарные или социальные функции предприятия.

**Функциональный менеджмент** - это вид менеджмента, ориентированный на выполнение и удовлетворение целей и функции организации, объектом управления является технико-технологические системы, реализующие этих функций. Для нормального функционирования работники нужны, но считаются как необходимым дополнением для реализации высокотехнологических функций. Основной задачей ставится бесперебойное выполнение профильных функций, т.е. производство и реализация продукции.

Этот взгляд на производственный процесс доминировал вплоть до первой половины XX, но еще до их начала, в XIX веке, пришло понимание того, что возможности работников предприятия являются ограничением эффективного использования техники.

**Гуманистический менеджмент** - это вид менеджмента, который направлен обеспечить оптимальную индивидуальную работу или индивидуальный труд работника, мотивацию, взаимоотношения с другими работниками. Делался упор на дальнейший повышение квалификации работника. Активное внедрение новых технологий меняет техническую и технологическую составляющую производства. В связи с часто встречающаяся проблемой как текучесть кадров это в сочетании создает серьезные проблемы во взаимодействии человека и техники. Гуманистический менеджмент пытается решить эту проблему улучшением уровня адаптации у работников, приспособлением их к новой технике.

В капиталистических странах развитие экономики и политики сопровождалось усилением эксплуатации и ухудшением положения рабочих возникло течение, которое рассматривало коллектив не просто как совокупность работников, а как самостоятельный субъект производства.

**Социальный менеджмент** - это вид менеджмента, который направлен обеспечить эффективность развития экономики, улучшая работу процесса производства в коллективе наряду с деятельностью, направленной на выполнение определенных экономических результатов, постоянно решаются социальные проблемы, пытается построить разнообразные отношения между работниками. Также коллектив уменьшает факторы внешней социальной среды и динамику внутренних изменений на предприятии. Но здесь появляется проблема: не допустить фаворитизма у лидеров по отношению к отдельным взятым работникам и создание чрезмерной конкуренции в коллективе, так как эти факторы будут угрожать устойчивости и в итоге существованию коллектива.

Путем развития менеджмента является синтез старых моделей друг с другом и развитие, инновации в технике и технологии. Здесь можно выделить системный менеджмент как объединение этих факторов в единую систему.

**Системный менеджмент** - это объединение различных подходов к управлению. Гуманистический и социальный подход, основан на представлении предприятия как технико-технологической и социально-экономической системы. Главной идеей этой системы состоит в том, что изменения или действия в одной сфере организации, будь то экономическая, социальная или техническая, отразится на систему в целом.[1] Реализация этого подхода в наше время находится только на начальной стадии, хотя она уже используется в управлении крупных системах таких как АФК «Система» [2] «„Система" — это огромная компания... и если не внедрить и хорошо не отработать правила управления, то в ручном режиме мы не сможем этого уже делать»,. ПАО «КАМАЗ» [3] «Результаты внедрения системы проявились в улучшении показателей деятельности компании. »

Эта система получила развитие на таких направлениях как управление бизнес-процессами, проектный менеджмент, кросс-функционал, развитие культуры в организации и т.д. Распространение данная модель получила с изменениями в социально-экономической системе, исполняющих центральные управленческие роли. В рамках системного менеджмента такие объекты функционального, гуманистического социального менеджмента рассматривается как подсистемы одной, единой системы предприятия. Отсюда и выходит, что основной задачей системного менеджмента является развитие этих подсистем.

С течением времени и развитием менеджмента появляется Стратегический менеджмент. Каждое из перечисленных выше видов менеджмента представляет собой переосмысление имеющихся видов менеджмента.

**Стратегический менеджмент** - это вид менеджмента, который основывается на системном менеджменте, так как организация представляется как система, включающая в себя подсистемы и за счет их взаимодействий между собой происходит составление стратегического плана для организации. Основной задачей стратегического планирования является разработка плана, где главное не временные рамки, а планирование основываясь не только от внутренних факторов, но и существенных внешних факторов, которые могут повлиять на результат плана. Тогда стратегия подлежит корректировке. Данный вид менеджмента является наиболее распространенным в России, и на это есть ряд субъективных и объективных причин. К объективным я отношу развитие информационных технологий, развитие сетевой экономики, ускорением научно-технического прогресса. К субъективным я отношу внедрение стратегического менеджмента в образовательные программы для менеджеров, законодательством РФ установлена обязанность предприятий разрабатывать плана, стратегии.[4].

Дальше будут перечисленные основные проблемы, которые свойственны всем видам менеджмента, а потом возможные пути их решения.

- 1) Граница обязанностей между отделами является проблемным аспектом организации, решение которой может принести стоимости компании до 30% [5]. Данную проблему можно минимизировать благодаря регламенту, который постарается ясно разграничить права и обязанности подсистем, отделами в организации. Сокращение штата, чтобы облегчить административную нагрузку и упростить коммуникацию между отделами.
- 2) Малое количество квалифицированных топ-менеджеров [6]. В современном мире работа менеджер рассматривается так, что если человек является руководителем любого уровня управления, то в своей деятельности, чтобы быть успешным и продуктивным, ему необходимы базовые знания в области теории и методологии управления персоналом. Для решения данной проблемы в перспективе поможет улучшить привлечение студентов для практики в свои предприятия и давать им какие-то задания для получения реально первого опыта работы. Также с помощью прямого сотрудничества с компаниями, открывая базовые кафедры. Привлечение самих работодателей к изменению образовательного процесса перспективное решение данной проблемы.
- 3) Отсутствие продуктивного взаимодействия топ-менеджера и владельца компании [6]. Очень часты конфликты между организацией и топ-менеджерами, из-за отсутствия взаимопонимания, системы обратной связи и каналов коммуникаций. Выстраивание системы обратной связи поможет ускорить обмен информацией и составить план, так как некоторые внутренние факторы станут известны гораздо быстрее. Общение топ-менеджера и владельца без посредника через каналы коммуникаций также поможет ускорению обмена информацией.
- 4) Любая проблема может стать серьезной, если пытаться решить, не зная причину её появления. Зная причину, можно найти оптимальное решение для любого рода проблем и придумать меры по быстрому их устранению.

Таким образом можно подвести итоги, что развитие непрерывный процесс. Как происходит НТП, так и развивается все в нашем мире, менеджмент не исключение. В зависимости от того, какие именно системы рассматриваются, какие виды взаимоотношений между этими системами учитываются, возникает разнообразие видов менеджмента будущего. Наиболее значимым на данный момент является системный,

но есть шансы, что стратегический менеджмент станет доминирующим видом менеджмента в РФ. Основная цель - определить разумные границы систем, которые обеспечили бы решение проблем в управление предприятия с учетом развития сферы общественной жизни.

\*\*\*

1. Центр Креативных Технологий Д. Ямпольская, М. Зонис <https://www.inventech.ru/lib/management/management-0009/>
2. КиберЛенинка, авторы: И. О. Петров, А.А.Яковлев <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-soveta-direktorov-v-rossijskih-rastuschih-kompaniyah-opyt-afk-sistema-chast-i>
3. Российский журнал менеджмента, авторы: Е. В. Хомякова Т. Г. Долгопятова <https://rjm.spbu.ru/article/view/147>
4. КонсультантПлюс [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_15234/1c9c247c5480a92d5b05bf126bfabb6b5da08169/#dst131](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/1c9c247c5480a92d5b05bf126bfabb6b5da08169/#dst131)
5. Технопарк, автор: Н. Хальзова <https://texnopark26.ru/reglament-vzaimodejstviya-mezhdu-strukturnymi-podrazdeleniyami-rzhd/>
6. NovaInfo, авторы: Ш. Э. Миришли, Николаева Н. А., Толкачева С. Е. Удалов А. А. <https://novainfo.ru/article/3983>

**Никулина Ю.Н., Ищенко В.А.**

**Процессный подход в системе менеджмента качества: практические вопросы внедрения**

*Оренбургский государственный университет  
(Россия, Оренбург)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-86*

**Аннотация**

Статья посвящена характеристике процессного подхода как принципа и инструмента системы менеджмента качества. Авторы рассматривают способы, с помощью которых процессный подход может помочь внедрить культуру TQM и получить сертификацию ISO 9001:2015. Особое внимание обращено на практические примеры использования процессного подхода и некоторые примеры того, как устранить проблемы, которые могут возникнуть при достижении целей в области качества.

**Ключевые слова:** качество, процессный подход, система менеджмента качества, тотальное управление качеством, принцип постоянного улучшения.

**Abstract**

The article is devoted to the characterization of the process approach as a principle and tool of the quality management system. The authors consider ways in which a process-based approach can help implement the TQM culture and achieve ISO 9001:2015 certification. Special attention is paid to practical examples of using the process approach and some examples of how to eliminate problems that may arise when achieving quality goals.

**Keywords:** quality, process approach, quality management system, total quality management, the principle of continuous improvement.

Исследованию вопросов внедрения системы менеджмента качества посвящены труды многих ученых и специалистов. Методов и инструментов в системе управления качеством есть достаточное количество, каждый из которых в свою очередь имеет свои достоинства и недостатки, специфику и области применения.

Тотальное управление качеством (TQM) - это подход, который фокусирует усилия организации на постоянном улучшении ее способности предоставлять своим

клиентам высококачественные продукты и услуги. TQM пользовался широким вниманием в конце 1980-х - начале 1990-х годов, но с тех пор его несколько затмило семейство ISO 9000, а также система «Бережливое производство» и «6 сигм». Тем не менее, стоит отметить, что его реализация, как правило, основана на 8 принципах управления качеством, которые позже были формализованы процессами сертификации ISO 9000, и потому, что TQM описывает управленческий подход к долгосрочному успеху через удовлетворение потребностей клиента [1].

Системы ISO 9001 и TQM требуют, чтобы все члены организации участвовали в улучшении процессов, продуктов, услуг и культуры, в которой они работают. Применение процессного подхода к достижению стандартов ISO 9001 и TQM дает наилучшие результаты. Процессный подход является одновременно одним из принципов менеджмента качества (уточненных до семи принципов в стандарте ISO 9001: 2015) и способом достижения постоянного улучшения.

Процессный подход включает создание процессов организации для работы как интегрированной и законченной системы (рисунок 1).

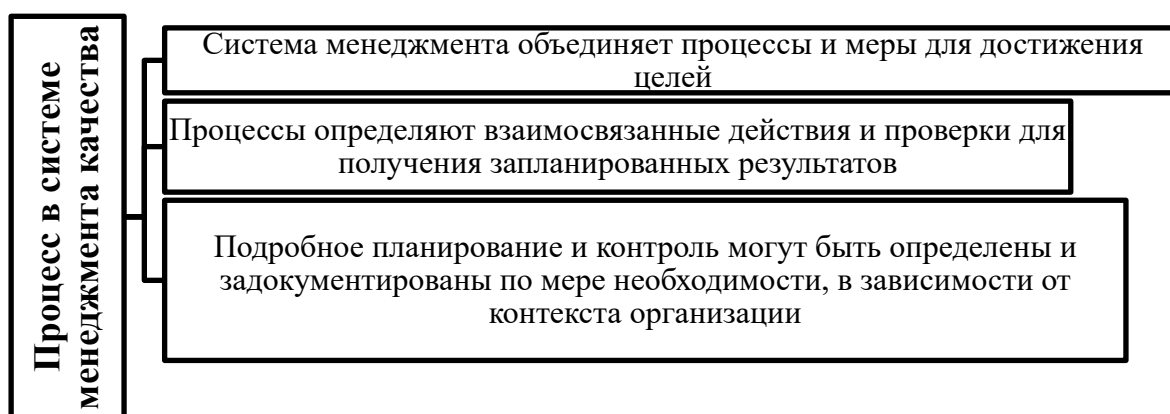


Рисунок 1- Характеристика процессного подхода в системе менеджмента качества

В ISO 9001: 2015 обращается внимание, что процессный подход может применяться к любой организации и любой системе управления, независимо от размера или сложности типа, учитывая, что все организации используют процессы для достижения своих целей.

Таким образом, можно констатировать, что процессный подход - очень гибкий и мощный инструмент. Мышление, основанное на оценке риска, используется на протяжении всего процессного подхода, помогает в свою очередь:

- решить, как устраняется риск при разработке процессов для улучшения результатов и предотвращения нежелательных результатов;
- определить степень необходимого планирования процессов и контроля (на основе рисков);
- повысить эффективность системы менеджмента качества;
- поддерживать и управлять системой, которая по своей сути учитывает риски и отвечает целям [2].

Качество с первого раза - главный аспект TQM. Обеспечение того, чтобы весь персонал выполнял качественную работу с первого раза. Для этого сотрудники должны знать, что делать, и иметь легкий доступ к документам, объясняющим, как выполнять работу.

Процессный подход должен предоставить персоналу немедленный доступ к простой в использовании информации о процессах, которым они должны следовать, или о взаимосвязанных или взаимодействующих действиях, которые используют входные данные для достижения намеченного результата.

Этого проще всего достичь путем создания системы управления процессами в самом сердце организации, где весь персонал может легко получить доступ к информации и документации о том, как преобразовать исходный ввод в желаемый качественный результат. Существует три типа документации, помогающей сотруднику преобразовать входные данные в выходные, их можно классифицировать следующим образом:

1. Документация «Что делать» (карты процессов);
2. Документация «Как делать» (процедуры, рабочие инструкции и руководства);
3. Управленческая документация (политика).

Реализация принципа ориентации на клиента лежит в основе как TQM, так и ISO 9001: 2015 и поэтому является ключевым элементом обоих подходов.

Документирование того, что делает организация, путем фиксации сквозных процессов, действительно помогает сосредоточить внимание на клиенте, то что делает каждый человек - или даже каждый отдел - не важно для клиента, его удовлетворение обеспечивается общей услугой или продуктом. Поэтому важно, чтобы система управления бизнесом, также отражала весь процесс [3].

Говоря о реализации стратегического подхода к улучшению можно констатировать, что TQM и ISO 9001: 2015 требует участия руководства на высшем уровне. Наиболее значительным изменением, внесенным в обновление ISO 9001 2015 г., является принцип «Лидерство». Это признание того факта, что для того, чтобы качество и система управления занимали центральное место в организации, они должны быть согласованы с основной стратегией организации и поддерживаться всей командой руководства.

TQM и ISO 9001: 2015 также нацелены на обеспечение улучшений в долгосрочной перспективе и признают, что улучшение лучше всего рассматривать как культуру, чтобы она постоянно управляла всеми процессами, которые происходят в организации. Благодаря системе управления, лежащей в основе организации, и процессам, это становится реальностью.

Кнопка обратной связи на каждом этапе процесса в системе тоже действительно помогает, позволяя любому желающему предоставить обратную связь и предложения по улучшению. В конце концов, кто лучше всех разбирается в процессах? Люди, выполняющие их! Поэтому первостепенную роль в эффективном внедрении процессного подхода все больше начинает играть человеческий фактор.

Рассматривая принцип постоянного улучшения можно сказать, что TQM требует от предприятий постоянного совершенствования, ISO 9001: 2015 требует принятия решений на основе фактов; обеспечение того, чтобы решения основывались на анализе и оценке данных.

Процессный подход позволяет системе управления быть трехмерной моделью организации. Данные могут быть записаны на картах процессов, и эти данные могут и должны использоваться системой управления для поощрения постоянного улучшения.

Одним из весомых постулатов в рамках использования процессного подхода является принцип- работа в команде: взаимное уважение и сотрудничество. TQM действительно нуждается в командах для совместной работы и для достижения успеха. Команды, как правило, обеспечивают более постоянные улучшения в процессах и операциях - поскольку каждый член может видеть ситуацию немного по-своему, - что дает более всесторонний и взвешенный взгляд на происходящие процессы в организации.

Выделяется три вида основных команд в рамках внедрения эффективной системы менеджмента качества.

Во-первых, команды повышения качества или группы совершенствования - временные группы, созданные с целью решения конкретных повторяющихся проблем.

Во-вторых, команды решения проблем - временные группы, используемые для выявления и устранения причин проблем.

В-третьих, естественные рабочие группы - небольшие группы квалифицированных рабочих, которые разделяют обязанности. В этих командах используются группы вовлечения сотрудников, самоуправляющиеся группы и кружки качества.

Таким образом, процессный подход означает создание процессов организации для работы как интегрированной и законченной системы. Процессный подход может облегчить внедрение любой системы менеджмента, и преимущества его внедрения значительны. В числе основных преимуществ - сосредоточение внимания на более важных («рискованных») процессах и их результатах; улучшенное понимание, определение и интеграция взаимозависимых процессов; систематическое управление планированием, внедрением, проверками и улучшением процессов и системы менеджмента в целом; более эффективное использование ресурсов организации; достижение целей и политики в области качества и в целом повышение удовлетворенности клиентов за счет учета их требований [4].

В заключении стоит отметить, что проанализировав практические аспекты внедрения процессного подхода применительно к организации можно утверждать, что именно процессный подход лучше всего поддерживает политику и тактику TQM и является ключевым требованием ISO 9001: 2015.

\*\*\*

1. Володина, Н.Л. Система менеджмента качества как концепция управления изменениями / Н.Л. Володина // Вестник Воронежского государственного технического университета. - 2014. - Т.10. - №3. - С.108-110.
2. Чайка, ИИ. Стандарт ИСО 9001:2015. Что нас ожидает? / И.И. Чайка // Вопросы стандартизации. - 2014. - №2. - С.8-11.
3. Никулина, Ю. Н. Повышение конкурентоспособности организации сферы услуг с позиции системы управления качеством / Никулина Ю. Н., Вакушкина О. И. // Universum: экономика и юриспруденция, 2017. - № 3 (36). - С. 17-20.
4. Демина, Н.В. Использование преимуществ стратегического менеджмента для повышения конкурентоспособности российских предприятий // Менеджмент качества. - 2020. - No2. - С.106-114.

**Пригильный А.Г.**

**Схемы и модели описания процессов в предпринимательской деятельности**

*АНО ВО «Университет МПА ЕвразЭС»  
(Россия, Санкт-Петербург)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-87*

#### **Аннотация**

Бизнес-процессы представляют собой действия, которые предпринимательские организации осуществляют для того, чтобы произвести и доставить ценность до потребителя, а также необходимые для этого ресурсы. Количество бизнес-процессов велико и охватывает либо часть подразделений, либо все подразделения компании в целом.

Одним из способов повышения конкурентоспособности и эффективности деятельности организаций является применение руководителями инструментов описания и формализации бизнес-процессов. Если бизнес-процессы ясны и регламентированы, это упрощает деятельность сотрудников и руководителей компаний, улучшает взаимодействие с клиентами и партнерами.

Целью статьи является рассмотрение основных элементов описания бизнес-процессов, используемых менеджерами в предпринимательской деятельности.

**Ключевые слова:** предпринимательская деятельность, бизнес-процессы, описание бизнес-процессов.

**Abstract**

Business processes are the actions that entrepreneurial organizations take in order to produce and deliver value to the consumer, as well as the resources required for this. The number of business processes is large and covers either part of the divisions or all divisions of the company as a whole.

One of the ways to improve the competitiveness and efficiency of organizations is the use by managers of tools for describing and formalizing business processes. If business processes are clear and regulated, it simplifies the activities of employees and company leaders, improves interaction with customers and partners.

The purpose of the article is to consider the main elements of the description of business processes used by managers in business.

**Keywords:** entrepreneurial activity, business processes, description of business processes.

В современной бизнес-организации невозможно обойтись без описания процессов. Системно или хаотично, случайно или целевым образом, на научной основе или благодаря интуиции, предприниматели фокусируют внимание на необходимости описания процессов.

Как показывает практика совершенствование бизнес-процессов дает возможность предпринимателям добиться значительных экономических эффектов (повышения выручки, рентабельности и снижения затрат), а также улучшения рыночных конкурентных позиций организаций.

Цели описания процессов могут существенно отличаться в зависимости от того, для какой организации проводится описание бизнес-процессов.

В случае, если мы имеем дело с организацией, завоевавшей авторитет и репутацию среди конкурентов и потребителей, целями описания процессов могут быть следующие:

- ✓ определение зон ответственности в команде руководителей на различных уровнях управления организацией;
- ✓ установление оптимального режима взаимодействия подразделений организации в формате входа/выхода всех видов процессов;
- ✓ создание системы процессов в рамках объектной и структурной моделей для эффективного управления организацией;
- ✓ использование программного обеспечения для того, чтобы автоматизировать разработку разнообразных регламентов: положений о департаментах и подразделениях, должностных инструкций сотрудников, регламентов, описывающие бизнес-процессы и способы выполнения действий для их реализации и др.

В случае, если предметом нашего интереса будет стартап, то готовимся к созданию и продвижению стартап-проекта с высокой степенью неопределенности. В этом случае цели описания процессов будут иными:

- ✓ определение перспективных зон ответственности среди участников команды, потенциально готовых занять руководящие должности после запуска стартапа по мере становления новой организации;
- ✓ описание направлений деятельности новой организации по ключевым процессам работы с потенциальными потребителями (привлечение, удержание, воспитание лояльности); создания, движения и развития ценностного предложения (от минимально необходимого продукта к продукту с оптимальным набором функций) для регламентации работ с потребителями (клиентами, покупателями);

- ✓ использование результатов работ по описанию и регламентации процессов для достижения общего понимания проблем стартапа и становления организации среди участников команды;
- ✓ создание регламентов: положений по организации ключевых бизнес-процессов; внутренних и внешних коммуникаций; маркетинга; бюджетирования; сервиса; должностных инструкций и т.д.

По утверждению экспертов, провести описание бизнес-процесса не сложно [1]. Эта работа вполне доступна для любого сотрудника. Однако необходимо учитывать, что полученная схема будет лишь отчасти отражать реальность [2]. Рассмотрим основные аспекты, которые необходимо учитывать при выполнении работ по описанию бизнес-процессов.

Для описания бизнес-процессов используются:

- нотации – методики создания и развития схем бизнес-процессов с использованием системы определенных правил и условных обозначений;
- схемы процессов – графическое изображение процессов;
- модели процессов – комплексное описание процесса, создаваемое для решения задач управления организациями. Модели создаются с помощью графических схем, таблиц и/или текстовых описаний.

Нотации бизнес-процессов.

При поверхностном суждении, выбор нотации представляется ключевой задачей для получения объективного результата описания бизнес-процесса. Однако выбор нотации не определяет всей полноты успеха работы по описанию и регламентации процессов организации. Эту задачу можно решить системно, на основе комплексного подхода, учитывающего множество различных факторов.

Схемы бизнес-процессов.

Принято выделять схемы бизнес-процессов [3] двух уровней:

1. Схема процессов верхнего уровня – схема предстоящих работ по созданию процесса может быть описана агрегировано, то есть, в виде важнейших блоков описания предстоящих действий.
2. Схема процессов детализированного уровня – схема работ по созданию процесса может быть описана детализировано, то есть в виде отдельных операций. Уровень детализации схемы процесса зависит от состава управленческих задач, которые необходимо решить.

Эксперты предлагают использовать два варианта описания схем бизнес-процессов [1].

Первый вариант представляет собой использование алгоритмов, например, блок-схем, отражающих последовательность работ, которые составляют бизнес-процесс. К примеру, вход-логические условия-обработка-выход [4,5].

Использование алгоритмов и блок-схем чаще всего связано с необходимостью решения следующих задач:

- ✓ регламентация логики исполнения деятельности;
- ✓ объяснение, как реализуется процесс и какой следует ожидать результат;
- ✓ доведение информации, кто делает, в какой последовательности;
- ✓ объяснение, какие документы, в какой последовательности создаются.

Второй вариант связан с представлением бизнес-процессов в виде потока объектов. К примеру, входной поток – преобразование объектов-выходной поток. При использовании данного варианта потоки могут быть представлены в виде документов, информационных и материальных ресурсов и др.

Потоковые схемы применяются для решения следующих задач:

- ✓ исследование деятельности организации по схеме «вход-выход»;

- ✓ организация процесса: на входе, – поступление ресурсов, на выходе получение результата в виде продукта (товары, услуги, работы);
- ✓ организация процесса: на входе, – обнаружение проблемы потребителя (выявление спроса потребителя на продукт), на выходе, – решение проблемы (создание предложения потребителю).

В одной и той же ситуации начало и окончание бизнес-процесса может быть определено по-разному.

Процесс может быть представлен, как начало действия-действие-завершение действия в рамках определенных ограничений.

Если действие определяется как функция, то бизнес-процесс может быть представлен, как начало действия функции – реализация функции-окончание действия функции.

Модель бизнес-процесса представляет собой совокупность элементов, которые характеризуют существующий процесс либо создаваемый бизнес-процесс. В модель могут быть включены полностью или частично основные, вспомогательные, управляющие и иные процессы [1,6].

Модели в общем виде представляют собой упрощенное представление явлений и действий. В настоящее время модели представлены в широком диапазоне, например, физические, математические, текстовые, графические и др.

Моделирование очень активно применяется в деятельности бизнес-организаций для исследования, объяснения и измерения рыночных процессов, планирования и прогнозирования спроса, предложения, других процессов и явлений.

Моделирование бизнес-процессов может осуществляться с разной степенью детализации: от абстрактного до детального.

Модель обычно представляет процесс с различных точек зрения, отражающих цели разных участников описания процессов (руководителей организации, владельцев процесса, исполнителей операций).

Модель процесса состоит из пиктограмм (условных обозначений, изображающих потоки работ, данных, событий, решения и т.д.). Модель может содержать изображение и информацию об элементах процесса; связях между элементами; связях с окружающей средой; поведении участников процесса.

Назначение моделей бизнес-процессов:

- a) помогает четко понять, что и каким образом предстоит сделать и какую работу выполнить;
- b) позволяет создать регламент, зафиксировать порядок выполнения предстоящей работы;
- c) дает возможность задать параметры работы, сроки, необходимые ресурсы, организовать и контролировать исполнение работы;
- d) представляет описание бизнес-процесса при помощи нотации, использующей специализированный язык и фиксирующей результат в виде таблиц, схем, текстов;
- e) помогает понять содержание процесса, создать регламент бизнес-процесса и схему управления бизнес-процессом.

Модели бизнес-процессов применяются в практической деятельности владельцев процессов (создателей и руководителей бизнес-процессов на различных уровнях управления организацией), администраторов, аналитиков и методологов процесса (сотрудников), для решения ряда профессиональных проблем, заключенных в следующих вопросах:

- ✓ По каким направлениям следует развернуть работы по улучшению текущей деятельности организации?
- ✓ Какие действия следует предпринимать, чтобы повысить производительность труда?

- ✓ Как повысить экономическую эффективность деятельности?
- ✓ Какие работы необходимо выполнять для исполнения процесса и достижения ожидаемого результата?
- ✓ Что считать результатом каждого вида выполняемых работ?
- ✓ Если выполняется несколько видов работ, интегрированных в одну цепочку, то что можно считать выходом первой работы и входом второй?
- ✓ Каким видам ресурсов можно отдать предпочтение для выполнения запланированных работ?

Таким образом, модель бизнес-процесса может быть представлена описанием работ, выполняемых в соответствии с требованиями к качеству, обеспечивающими необходимый уровень эффективности.

#### **Вывод.**

Успешная деятельность бизнес-организации во многом определяется тем, как в ней построены и организованы бизнес-процессы.

Результаты исследования показывают, что использование инструментов описания и формализация позволяет совершенствовать бизнес-процессы. Основными аспектами при описании бизнес-процессов являются нотации, схемы процессов и модели процессов.

\*\*\*

1. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0 / Под ред. А.А. Белайчука, В.Г. Елифёрова. Москва: Альпина Паблишер, 2016.
2. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013.
3. Кондратьев В.В., Кузнецов М.Н. Показываем бизнес-процессы. Эксмо; М.; 2008.
4. Рыбаков М.Ю. Бизнес-процессы. Как их описать, отладить и внедрить. Москва. Издательство Михаила Рыбакова, 2019.
5. Шенталер Ф., Карле Т., Обервайс А., Фоссен Г. Бизнес-процессы. Москва: Альпина Паблишер, 2019.
6. Ротер М., Шук Д. Учитесь видеть бизнес-процессы: Построение карт потоков создания ценности. Москва: Альпина Паблишер, 2015.

**Сарбей С.В., Антонова Н.Л.**

**Онлайн - бизнес: реальность и перспективы**

*Сургутский Государственный Университет  
(Россия, Сургут)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-88*

#### **Аннотация**

В данной статье актуализируется вопрос о ведение онлайн-бизнеса в 21 веке. Была рассмотрена история появления данной сферы занятости, проведен анализ как сильных, так и слабых сторон онлайн-заработка, сделаны выводы, основанные на приведенной статистике.

**Ключевые слова:** бизнес, целевая аудитория, интернет-площадка, фриланс.

#### **Abstract**

This article updates the question of doing online business in the 21st century. The history of the emergence of this sphere of employment was considered, an analysis of both the strengths and weaknesses of online earnings was carried out, conclusions were made based on the statistics provided.

**Keywords:** business, target audience, online platform, freelance.

Онлайн-бизнес - деятельность, нацеленная на получение заработка с помощью различных интернет-технологий. Данное направление можно назвать относительно молодым, так как активно себя проявлять оно начало в 90-х годах прошлого века. С каждым годом онлайн-бизнес все больше набирает популярность как среди начинающих предпринимателей, так и уже занявших устойчивые позиции на рынке организаций.

Свои корни он берет с появлением первых кредитных карт, произведенные из пластмассы с наметенной магнитной полосой, гарантировавшей возможность автоматизации финансово-расчетных операций. Приблизительно в этот период возникла концепция MRP.

Посредством онлайн-бизнеса предоставляется множество услуг из реального мира. Самые широко известные из них – репетиторство, услуги дизайнера, копирайтера, разработка программного обеспечения, более того, на расстоянии возможно обучить людей самым разным специальностям, повысить их профессиональную квалификацию, открыв собственные курсы на специальных онлайн-платформах.

Однако необходимо различать онлайн-бизнес и заработок в интернете. Онлайн-бизнес предполагает формирование собственного дела, который в будущем станет давать его владельцу постоянный доход, в то время как 2-ое – заработок в интернете – лишь временное получение прибыли. Поэтому нередко заработок в интернете со временем перерастает в постоянную прибыль. Именно этот факт привлекает начинающих индивидуальных предпринимателей.

Начать вести свой онлайн-бизнес не составит большого труда. Имеется большое количество тех же самых онлайн-курсов, где обучают мастерству введения собственного дела в интернете. Это достаточно увлекательный опыт, в особенности для тех, кто одарен предпринимательской жилкой.

Для того, чтобы определить, насколько онлайн-бизнес рентабелен в современных реалиях, необходимо изучить его различные стороны функционирования. В главную очередь это, прежде всего, целевая аудитория. Значимым признаком полезности считается отклик потребителей на продукт либо услугу, предоставленную в интернете.

Последующим условием считается анализ интернет-площадки для последующей продажи своего продукта. Чтобы определить соответствующую платформу для введения своего бизнеса, необходимо, в первую очередь, определить, где находится потенциальный покупатель.

Все негативные составляющие бизнеса в реальном секторе компенсируются как раз онлайн-бизнесом. Поэтому можно выявить следующие положительные стороны данной сферы деятельности:

1. **Общедоступность.** Главное преимущество для начинающего стартапера - запуск своего продукта с минимальными затратами. По сравнению с оффлайн бизнесом, здесь понадобится минимум денежных средств для содержания своей интернет-площадки (в реальном секторе – это, например, аренда помещения), а в некоторых случаях, где предполагаются только издержки производства продуктов - никаких. Но выйти на постоянный доход без долгосрочных вложений в будущее для последующего увлечения и улучшения производства не получится.
2. **Концентрация на работе.** Объемная работа с бумагами, как в офлайн, в сети интернет, пока что, отсутствует. Появляется возможность полностью сконцентрироваться на развитии своего дела без собирания необходимых документов.
3. **Возможность исследовать свою аудиторию,** что означает повысить число потенциальных покупателей.

4. Широкая география без территориальных ограничений. Появилась возможность найти необходимого специалиста или заказать услугу совершенно из другой страны. К онлайн-бизнесу можно отнести так же различные крупные магазины, находящиеся за пределами города и даже страны.

Несмотря на очевидное развитие интернет-пространства, многочисленные агенты государств СНГ скептически относятся к онлайн-бизнесу, не воспринимая его всерьез.

Отрицательной чертой является высокий риск быть подвергнутым недобросовестными объектами онлайн-бизнеса, именно они портят репутацию данной ниши. Объясняется это тем, что пока что не существует надежного способа обеспечить защищенность сделок, осуществляемых в интернете.

В то же время, нельзя не упомянуть, что вместе с финансовой независимостью участника такого бизнеса вытекает неумение правильно распоряжаться своими финансами, что введет к неудачным исходам развития, а иногда – к банкротству.

Основная причина неудач – это неправильные действия собственника. Чтобы открыть потенциально прибыльное дело, нужно обдумывать абсолютно все. Многие этого не делают, поэтому основная причина неудач в онлайн бизнесе – не обдуманные действия самих бизнесменов.

В настоящее время в интернете существует большой спектр различных областей жизни человека, не только торговая деятельность. Например, к ним относятся экономические блага (оплата штрафов и государственных пошлин, аудит, аутсорсинг), муниципальное обслуживание, врачебное, обслуживание во области строительства, ЖКХ, автотранспорта и многое другое. Формирование интернет-платформы упрощает доступ целевой аудитории к определенным ресурсам, кроме того, повышает уровень узнаваемости той или иной фирмы.

Применение сайтов в сети интернет, кроме того, дает возможность людям выбирать товары, которые на время заказа отсутствуют, а также делать заказ на те услуги или товары, которых нет в определенном населенном пункте.

Статистика гласит, именно в России находится сама крупнейшая интернет-аудитория в Европе (более 85 млн. пользователей). Это значит, что для большей части аудитории онлайн-бизнес наиболее привлекателен – он позволяет сэкономить время и отказаться от использования товаров и услуг традиционным путем. Более того, пользователей интернета насчитывается не менее 245 млн. человек, из этого можно сделать вывод, что люди все еще готовы покупать товары на интернет-площадках.

Россия так же занимает 5 место среди других интернет-рынков в Европе. Данный показатель стремительно растет, что приносит большой вклад в экономику государства. Ко этому же, нужно отметить, онлайн-бизнес в России демонстрирует самые большие темпы роста из числа других сетей интернет-рынков.

Общий размер отечественных интернет-рынков за минувшие 2019-2020 года собрал более 1,5 тыс. млрд руб., что составляет около 2% ВВП страны. Стоит отметить, что для того, чтобы организации смогли устойчиво удерживать свои позиции на рынке, им приходится использовать различные интернет-инструменты.

Кроме того, некоторые крупные компании постепенно расширяют границы своего бизнеса, перемещая интернет-платформы и получая доступ к большой аудитории, и ресурсам, в частности.

В связи с началом пандемии в 2020 году, только за первые полгода предыдущего года россияне в три раза больше совершили покупок, по сравнению с аналогичным периодом 2019 года. Так, доля безналичной онлайн-оплаты составила 67% от общего прироста. В 2019 году эти значения составляли всего 32%. Так же данные изменения стимулировали рост новых интернет-магазинов в первом квартале 2020 года - составил около 199%.

Число новых открытых интернет-магазинов в 2019-2020 годах представлены на диаграмме:

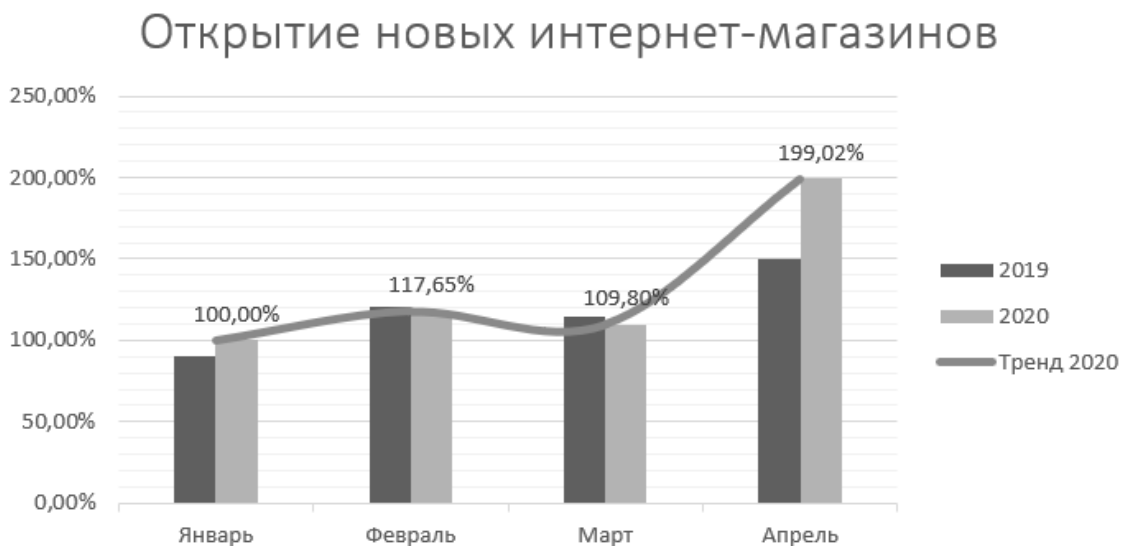


Диаграмма 1 – сравнительная статистика новых интернет-магазинов в 2019-2020 годах.

В общей сложности, пандемия и самоизоляция привели в интернет-магазины около 15 миллионов новых пользователей. В частности, по прогнозам, такие расчеты останутся актуальными после того, как ограничения будут сняты - большинство людей все еще будут покупать в Интернете. На данный момент эти цифры говорят о том, что доля интернет-магазинов только растет.

В течение нескольких последующих лет Интернет останется ключевым способом ведения бизнеса. Многим людям вести свой бизнес намного удобнее – появилась дополнительная возможность работать на себя, ни от кого не зависеть, а также работать, не выходя из дома. По той же причине многие люди идут в сферу фриланса-зарабатывают деньги в Интернете.

Интернет-технологии стали самым важным связующим звеном между компанией и аудиторией, на которую направлена ее деятельность, поскольку они позволяют получать информацию о бизнесе, его среде, функционировании отрасли, а также о продуктах и услугах (включая их качество, цену и основные характеристики).

Интернет по-прежнему будет занимать большую долю ВВП.

Крупным компаниям необходимо частично перенести свой бизнес на онлайн-платформу, чтобы оставаться конкурентоспособными и сохранить значительную часть аудитории. Уровень конкуренции малого бизнеса по-прежнему высок именно за счет дешевизны и доступности информации в интернете, речь идет о построении правильной маркетинговой стратегии, инструментах создания имиджа и репутации, а также рекламных и PR-технологиях, требующих инвестиций.

Использование большого количества интернет-магазинов и консультаций может привести к вытеснению традиционного розничного рынка, что, в свою очередь, может негативно сказаться на экономике и заблокировать доступ к определенным товарам и услугам для определенных категорий людей. Работа в Интернете позволяет человеку самостоятельно формировать свою повседневную работу и устанавливать ее границы.

\*\*\*

1. Кривякин К. С. Особенности производства наукоемкой продукции // Вестник Воронежского государственного технического университета, 2012. - С. 74-76.

2. Луценко М. С. Механизм обеспечения гибкости производственных систем в условиях развития инновационной деятельности // Дисс. канд. эконом. наук / Воронежский государственный технического университета Воронеж, 2008.
3. Пешкова И. В., Луценко М. С. Оценка системы стратегического управления предприятия в условиях инновационных изменений // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2006. - С. 100.
4. Шендрикова О. О. Организация производства как фактор повышения эффективности производственной системы В сб.: Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование/ Сб. науч. тр. Междунар. молодеж. науч.-практ. конф.: В 2 т. Отв. ред.: Павлов Е. В. 2015. - С. 370-375.

**Фадейкина В.С., Боровик А.В.**

**Исследование изменения мотивационной структуры личности персонала  
промышленного предприятия в зависимости от возраста**

*Сибирский государственный университет путей сообщения  
(Россия, Новосибирск)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-89*

**Аннотация**

В статье представлены результаты исследования мотивационной структуры личности персонала промышленного предприятия при помощи методики В.Э. Мильмана. В результате исследования авторам удалось проследить изменение мотивационной структуры личности, в зависимости от возраста персонала. Также авторы предложили возможные варианты мотивации сотрудников разных возрастных групп. Результаты исследования могут быть использованы в разработке мотивационных программ промышленных предприятий для персонала, деятельность которого жестко регламентирована требованиями и инструкциями.

**Ключевые слова:** мотивационная структура личности, мотивация персонала, мотиваторы, управление персоналом.

**Abstract**

The article presents the results of the study of the motivational structure of the personality of the personnel of an industrial enterprise using the methodology of V. E. Milman. As a result of the study, the authors were able to trace the change in the motivational structure of the individual, depending on the age of the staff. The authors also suggested possible options for motivating employees of different age groups. The results of the study can be used in the development of motivational programs of industrial enterprises for personnel whose activities are strictly regulated by the requirements and instructions.

**Keywords:** motivational structure of the individual, personnel motivation, motivators, personnel management.

Мотивационная структура личности представляет собой совокупность смыслообразующих мотивов, которые определяют общую направленность потребностей и интересов личности.

Большое внимание в управлении персоналом должно уделяться методам мотивации персонала. [1] При разработке программ мотивации важно знать мотивационную структуру личности сотрудников и предлагать мотиваторы, интересные именно для персонала данной организации. Внутреннее побуждение, формируется под воздействием личных ощущений, основанных на особенностях процесса социализации личности, опыте, знаниях, ее социальной направленности. [2]

Понятие мотивации в психологии человека – это побуждения, вызывающие активность организма и определяющие ее направления; в управлении персоналом мотивация характеризуется как процесс, побуждающий человека к достижению личных целей или целей организации. [3] Важную роль в работе играет мотивация и

мотивационная структура личности человека, ведь именно она определяет потребности работника, а следовательно и подход к разработке программ мотивации. Уровень рабочих результатов сотрудников организации не всегда является отражением их знаний, способностей, опыта и квалификации. Значительное влияние на него оказывают такие факторы, как уровень работоспособности, особенности личности и деловые качества работника, уровень мотивации, которая определяет, то в какой степени человек реализует свой профессиональный потенциал в работе. В этой связи необходимо правильно выбрать способы воздействий и добиться оптимального функционирования [4].

Важно отметить, что мотивационные структуры личностей сотрудников одного коллектива могут быть очень разнообразными, на ее формирование оказывают влияние такие факторы как: стаж работы, пол, возраст, образование, семейное положение, социальный статус, специфика труда, тип организационной культуры и многие другие факторы. Мы предполагаем, что мотивационная структура личности может меняться в зависимости от возраста сотрудника.

Для проверки данного предположения было проведено исследование в Эксплуатационном локомотивном депо г. Ачинска - структурном подразделении дирекции тяги - структурного подразделения Красноярской железной дороги (ТЧЭ- 5 г. Ачинск). Объектом исследования выступили сотрудники локомотивных бригад, поскольку именно они являются основной категорией персонала организации. В локомотивных бригадах работают люди разных возрастных групп и каждого из них нужно мотивировать по-своему. В ходе исследования необходимо рассмотреть, изменяется ли мотивационная структура работников локомотивных бригад в зависимости от возраста.

Исследование проводилось при помощи теста «Диагностика мотивационной структуры личности» В.Э. Мильмана. [5] Методика диагностики мотивационной структуры личности В.Э. Мильмана позволяет диагностировать мотивационный и эмоциональный профили личности. На основе соотношения показателей всех шкал, выводимых в результате тестирования можно выделить определенные типы мотивационного профиля. Шкалы мотивационного профиля: поддержание жизнеобеспечения (П), – комфорт (К), социальный статус (С), общение (О), общая активность (Д), творческая активность (ДР), общественная полезность (ОД).

Для проведения исследования респонденты, принявшие участие в исследовании, были разделены на несколько групп (до 30 лет, от 31 до 40 лет, 40 до 50 лет, старше 51 года). Соотношение генеральной и выборочной совокупности исследования представлено на рисунке 1.

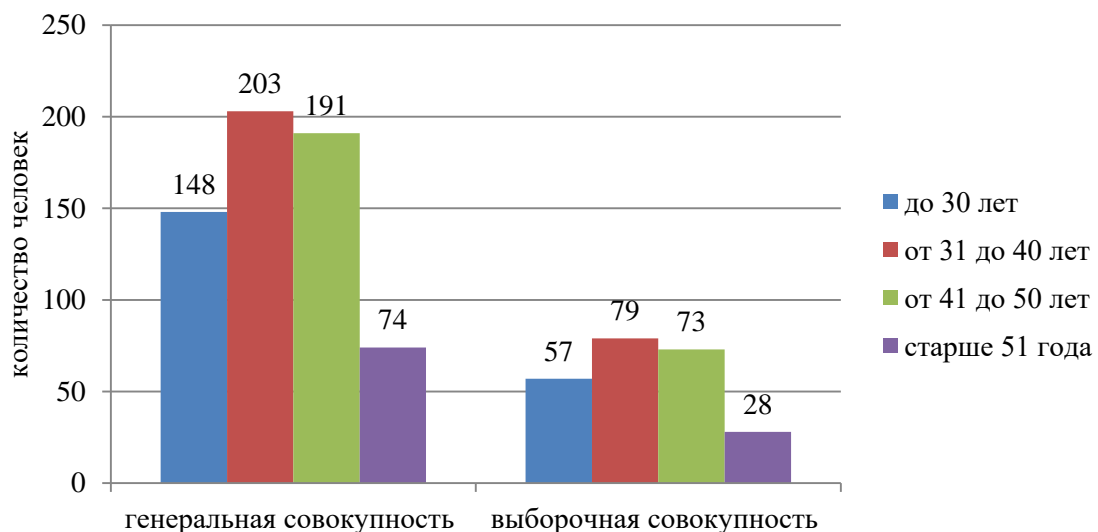


Рисунок 1 – Соотношение генеральной и выборочной совокупности исследования

Расчеты выборочной совокупности выполнялись методом пропорции. На рисунке 1 видно, что пропорционально выборочная совокупность соответствует генеральной. Результаты исследования представлены на рисунке 2.

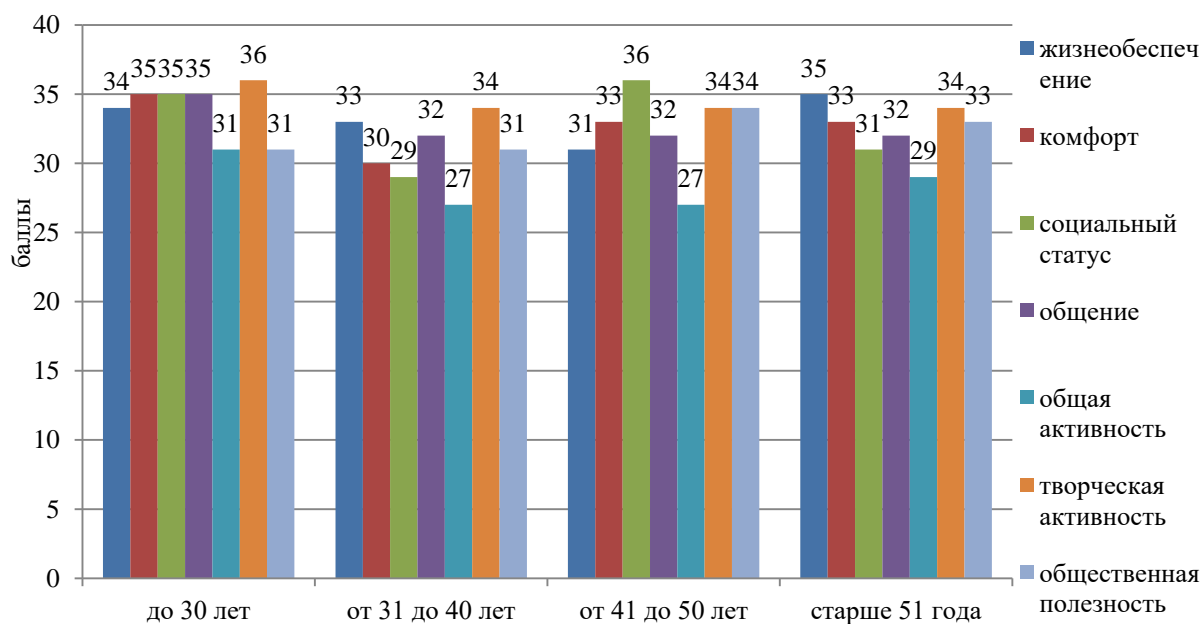


Рисунок 2 – результаты исследования мотивационной структуры личности

Исходя из полученных данных можно сделать вывод о том, что для работников до 30 лет наиболее важным мотивирующим фактором является возможность творческой активности. Для самых молодых сотрудников организации важно предоставлять возможность использовать свою энергию, получать творческие результаты от профессиональной деятельности. Для данной группы сотрудников важно создавать условия для реализации творческого потенциала. Поскольку работа в локомотивных бригадах предполагает четкое следование инструкциям, приказам и правилам важно создавать возможность реализации потребности в творческой активности за пределами производственного процесса. Организовывать участие молодежи в рационализаторстве, в конкурсах и мероприятиях организуемых ОАО РЖД в рамках молодежной политики.

У персонала в возрастной группе от 31 до 40 лет в целом интенсивность мотивационного профиля несколько ниже чем в группе до 30 лет. У данной возрастной группы также преобладает мотивационный фактор «творческая активность», вторым по важности мотивационным фактором является «жизнеобеспечение», отражающее стремление обеспечить свою семью материальным благосостоянием, а также восстановлением здоровья. Для данной категории сотрудников также важно создавать условия для творческой активности, а также уделять внимание вопросам восстановления здоровья, отдыха, медицинского обслуживания и реабилитации. Важным мотивирующим фактором данной категории персонала является достойная заработная плата, обеспечивающая достойный уровень жизни всех членов семьи.

Для сотрудников в возрастной группе от 41 до 50 лет наиболее важным мотивационным фактором является «статусно-престижная мотивация». Для данных сотрудников важен комфорт в социальной сфере, внимание окружающих, престиж, репутация, уважение, положение в обществе. В качестве мотивации данных сотрудников можно использовать такие инструменты, как публичная похвала, признание заслуг, награждение почетными знаками или статусами. Именно данную

катеорию сотрудников целесообразно назначать наставниками молодых сотрудников, использовать их опыт и знания для передачи молодежи компании.

Для категории персонала старше 51 года вновь становится важным мотивирующий фактор - «жизнеобеспечение». Данную тенденцию можно объяснить появлением заболеваний, в том числе обусловленных профессиональной деятельностью, подготовкой к выходу на пенсию. Для данной категории сотрудников важно разрабатывать мотивационные программы связанные с возможностью восстановления и поддержания здоровья, разработки программ health management.

Анализируя общие результаты исследования для всех возрастных групп можно отметить, что у персонала данной должностной категории в данной организации в целом низкая общая активность. Сотрудников локомотивных бригад не будет мотивировать к труду дополнительная общественная нагрузка, которая не способствует их личной самореализации. В тоже время у всех возрастных групп сотрудников локомотивных бригад наблюдается высокая потребность в творческой активности. Возможно, что потребность в творческой активности является фрустрированной потребностью, вызванной спецификой работы в условиях жесткой регламентации, инструктирования, соблюдения всех требований и правил, обеспечивающих жизнь и здоровье пассажиров.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что мотивационная сфера личности меняется с возрастом сотрудников. При разработке программ мотиваций персонала необходимо использовать разные мотиваторы для разных возрастных категорий персонала.

\*\*\*

1. Галанова Е.В. Анализ ценностно-мотивационной структуры личности сотрудников промышленного предприятия: профессионально-квалификационный, гендерный и возрастной аспекты // Вестник современных исследований. - 2018. - №1.1 (16) . - С 195-197.
  2. Мордвинова Е.Л. Управление мотивацией трудового поведения россиян // Системное обеспечение условий достойного труда. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции.- Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения.- 2017. – С. 90-97.
  3. Козина Е.С. формирование и развитие мотивационного потенциала современной организации // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. – 2013. - № 29. – С. 110-118.
  4. Фадейкина В.С. Социологический анализ регионального потенциала управления детством в г. Новосибирске // Вестник Томского государственного университета. - 2010. - № 337. - С. 59-62.
  5. Мильман В.Э. Метод изучения мотивационной сферы личности / Практикум по психодиагностике. Психодиагностика мотивации и саморегуляции. – М., 1990.
-

## РАЗДЕЛ IX. ТРАНСПОРТ

Говердовская Л.Г., Охварин Р.Е.

**Разработка национальных стандартов, основанных на методе Superpave**

*Самарский государственный технический университет*

*(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-90

### **Аннотация**

В статье производится анализ необходимости внедрения метода Superpave («Суперпейв») в нашей стране и разработки соответствующих национальных стандартов, позволяющих обеспечить срок службы между капитальным ремонтом, равным 24 годам в соответствии с Постановлением Правительства №658 от 30.05.2017.

**Ключевые слова:** нормативная нагрузка, стойкости к циклическим нагрузкам, высокомодульный асфальтобетон, зерновой состав, комплект сит, линия максимальной плотности, номенклатура видов асфальтобетонных смесей.

### **Abstract**

The article analyzes the need to implement the Superpave method ("Superpave") in our country and the development of appropriate national standards to ensure a service life between major repairs equal to 24 years in accordance with Government Decree No. 658 of 30.05.2017.

**Keywords:** standard load, resistance to cyclic loads, high-modulus asphalt concrete, grain composition, set of sieves, line of maximum density, nomenclature of types of asphalt concrete mixtures.

В настоящее время нагрузка на федеральные автомобильные дороги России довольно высока, достаточно сказать, что доля грузового автотранспорта в этом процессе составляет от 20 до 60%.

Нормативная нагрузка на ось у самого массового в нашей стране грузовика для перевозки строительных грузов - КамАЗа - достигает 13 тонн, в то время как отечественные дороги в зависимости от категории выдерживают от 6 до 11,5 тонны. Поэтому показатели, допустимые для подвижного состава и автомагистралей, противоречат друг другу. Кроме того, следует учитывать и весьма непростые климатические условия, которые характерны для нашей страны. Естественно, все эти особенности должны приниматься в расчет при проектировании новых автодорог.

Самой передовой системой, позволяющей увеличить несущие возможности дороги является методология Superpave. Она позволяет проектировать составы асфальтобетонных смесей для дорожных покрытий с повышенными эксплуатационными характеристиками, с ее помощью удастся решить задачу увеличения межремонтного срока дорог. Вместе с тем одним из способов дальнейшего повышения несущей способности автодороги и увеличения ее межремонтного срока является использование полимерно-битумных вяжущих в двух слоях покрытий (таблица 1). Для внедрения метода Superpave («Суперпейв») в нашей стране сейчас выпускается пакет стандартов, переводящих ПНСТ в ГОСТы, и российские дорожники должны быть готовы к переходу на эти новые требования [1].

Таблица 1

## Оценка влияния битумных вяжущих на свойства асфальтобетонов

Сокр. обозн.	Истираемость, мм	Результаты испытаний на многократное нагружение		Средняя глубина колеи Средняя глубина колеи, мм
		Начальный модуль жесткости, МПа	Количество циклов нагружения до падения начальной жесткости на 50%, тыс. циклов	
ПБВ 1	14,9	1510	303	2,3
ПБВ 2	20,8	1970	304	2,1
ПБВ 3	20	1500	645	2,2
БНД1	29,2	3200	16	3
БНД2	31,6	3400	11	2,8

В то же время производители стройматериалов и подрядчики справедливо отмечают, что еще не урегулировано ценообразование, имеются проблемы с логистикой, планируемыми объемами материалов, поднимаются вопросы по обучению персонала и стоимости нового оборудования. Однако этот качественный переход на очень перспективный метод Supergravel должен произойти, несмотря на возникающие трудности. Тем более что поставленные рубежи вполне достижимы.

При оценке эксплуатационных характеристик автодороги свою роль играет влияние битумных вяжущих на потребительские свойства асфальтобетонов. Поскольку соответствующие стандарты стран Таможенного союза в некоторых пунктах противоречат требованиям, заложенным в ТР ТС-014/2011 (битумы), на национальном уровне допускается применять более узкие марки битума в зависимости от климатических, географических, технических, технологических, экономических факторов или по иным, не менее значимым основаниям. Наряду с этим допускается изменение значений показателей в сторону улучшения качества битума в зависимости от вышеперечисленных факторов.

Для достижения высоких межремонтных сроков эксплуатации дорог необходимо выполнить целый ряд требований.

Обеспечение несущей способности оснований достигается благодаря применению высокомодульных асфальтобетонов типа ЕМЕ, повышение сроков службы покрытий - за счет добавки ПБВ в двух слоях покрытия и полимерно-битумных подгрунтовок, увеличение стойкости к циклическим нагрузкам является результатом новых требований к битумным вяжущим (PG), снижение скорости колееобразования покрытий напрямую зависит от использования новых зерновых составов (новых методов подбора).

С 1 сентября 2016 года закончился переходный период, в полную силу вступил технический регламент Таможенного союза 014/2011 “Безопасность автомобильных дорог”, и основой для обеспечения его положений является соблюдение требований российских стандартов, которые были под этот документ разработаны, к которым относятся: ГОСТ 32960-2014 “Нормативные нагрузки” [2]; ГОСТ 32730-2014 “Песок дробленый” [3] и ГОСТ 32824-2014 “Песок природный” [4] + 12 стандартов на методы испытаний; ГОСТ 32703-2014 “Щебень и гравий из горных пород” [5] + 18 стандартов на методы испытаний; ГОСТ 32761-2014 “Минеральный порошок” [6] + 12 стандартов на методы испытаний.

Основной проблемой при переходе на стандарты по методу Supergravel, то есть переработки ПНСТ в национальные стандарты, становится комплект сит и параметры их ячеек. Дело в том, что американский размер ячеек не совпадает с той размерностью,

которая представлена в негосударственных стандартах. Чтобы решить этот вопрос, а именно привести в соответствие с техническим регламентом и реализовать методологию Supergravel с новыми размерами ячеек, сначала изучили ее теоретические аспекты. В результате выяснили, что требования к зерновым составам устанавливаются в зависимости от линии максимальной плотности, которая обеспечивает самую плотную компоновку материала в смеси. Оказалось, что линия максимальной плотности в степени 0,45 теоретически обеспечивает максимально плотную компоновку материала в смеси. При этом требования к асфальтобетону по методологии Supergravel привязаны к линии максимальной плотности для получения требуемых объемных свойств. Таким образом, удастся построить линию максимальной плотности для любой выбранной смеси.

В НИИ ТСК провели сравнительные испытания образцов асфальтобетона SP-16 и SP-19, выполненных с использованием сит с американскими ячейками и сит, соответствующих межгосударственному стандарту (рисунок 1). Оказалось, что никаких существенных отличий между этими образцами обнаружить не удалось, что доказывает возможность практического применения сит обоих типов. Это подтверждает тот факт, что структура обоих образцов асфальтобетона, изготовленных на базе сит, отличающихся размерами ячеек, по своему составу очень близка.



Рисунок 1 - Сравнение образцов асфальтобетона SP-16 (слева) и SP-19, выполненных с использованием различных сит

В связи с вышеизложенным в ассоциации «Росасфальт», постановили:

- 1) признать актуальным перевод методологии Supergravel на сита с размерами ячеек, соответствующими межгосударственным стандартам на минеральные материалы, для выполнения требований ТР ТС-014-2011 “Безопасность автомобильных дорог” и сокращения производственных издержек за счет применения единых фракций минеральных материалов;
- 2) переработать классификацию по условиям движения в методологии Supergravel исходя из требований ГОСТ 32960-2014 “Нормативные нагрузки” [2] на расчетную нормативную нагрузку А-11,5;
- 3) включить в разрабатываемые национальные стандарты на методологию Supergravel требования к прочностным характеристикам каменных материалов, такие как истираемость, дробимость, морозостойкость, в зависимости от интенсивности движения на планируемых участках строительства.

В процессе выполнения лабораторных испытаний была запроектирована практически полная номенклатура видов асфальтобетонных смесей по методологии Superpave (рисунок 2). Сравнительные испытания данных асфальтобетонных смесей показали, что полученные на ситах по межгосударственным стандартам смеси по своим объемным свойствам практически не отличаются от смесей, запроектированных на ситах по методологии Superpave, и отвечают как требованиям исходных документов, так и требованиям, пересчитанным исходя из изменения номинально максимального размера смеси.



Рисунок 2 - Предлагаемая классификация условий движения

Упомянутые выводы легли в проект разрабатываемого ГОСТ Р. Более того, с 2020 года при проектировании асфальтобетонных смесей будут действительными только требования к ситам согласно межгосударственному стандарту.

По словам специалиста, существует различие расчетных нормативных нагрузок, определяемых ПНСТ 114-2016 (80 кН) “Технические требования для метода объемного проектирования по методологии Superpave” [7] и ГОСТ 32960-2014 [2] (115 кН), поэтому приняли решение в соответствии с приложением А ПНСТ 114-2016 [7] перевести количество приложений одноосных нагрузок с 80 на 115 кН. Была предложена классификация условий движения по количеству приложений одноосной нагрузки А-11,5 согласно ГОСТ 32960-2014 [2].

В рамках проведенного комплекса работ были разработаны первые редакции стандартов, которые ждут своего утверждения. Этими нормативными документами стали: 8 проектов стандартов на каменные материалы; 11 проектов на битумное вяжущее; 4 проекта на проектирование и требования к асфальтобетонам; 23 проекта на методы испытаний асфальтобетонов.

Также осуществляется разработка комплекса ГОСТ Р на смеси асфальтобетонные и асфальтобетон по специализированной системе «Евроасфальт». Были выработаны требования к объемным, физико-механическим и дополнительным показателям.

Опираясь на классы асфальтобетонов по показателю «средняя глубина колеи», выработали требования к щебню. Что же касается толщины укладываемого слоя

асфальтобетона, то она должна быть не меньше 2,5-кратного номинального максимального размера минерального заполнителя.

\*\*\*

1. Васильев В.П. Движущие силы дорожников / В.П. Васильев // Автомобильные дороги. - 2019. - №04 (1049) - 143 с.
2. ГОСТ 32960-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения - М.: Стандартинформ, 2019 - 5 с.
3. ГОСТ 32730-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок дробленый. Технические требования - М.: Стандартинформ, 2019 - 7 с.
4. ГОСТ 32824-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный. Технические требования - М.: Стандартинформ, 2019 - 7 с.
5. ГОСТ 32703-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Технические требования - М.: Стандартинформ, 2019 - 11 с.
6. ГОСТ 32761-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Минеральный порошок. Технические требования - М.: Стандартинформ, 2019 - 9 с.
7. ПНСТ 114-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Технические требования для метода объемного проектирования по методологии Superpave” - М.: Стандартинформ, 2016 - 9 с.

**Дормидонтова Т.В., Павлов О.С.**

**Анализ переустройства газопровода высокого давления на автомобильной дороге**

*Самарский государственный технический университет*

*(Россия, Самара)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-91*

#### **Аннотация**

В процессе ремонта автомобильных дорог зачастую возникают проблемы, связанные с заменой коммуникаций. Такого рода проблемы требуют особого внимания и тщательного анализа. В данной работе был произведён анализ участка автомобильной дороги, на котором проводились исследования с целью выявления недостатков. Одним из таких недостатков являлась недостаточная длина существующего газопровода высокого давления. Вследствие влияния анализируемых факторов, были составлены рекомендации для переустройства подземных коммуникаций.

**Ключевые слова:** подземные коммуникации, газ, газопровод, футляр, наращивание, оборудование, монтаж.

#### **Abstract**

In the process of repairing roads, there are often problems associated with the replacement of communications. Such problems require special attention and careful analysis. In this paper, an analysis was made of the section of the highway on which studies were conducted to identify shortcomings. One of these drawbacks was the insufficient length of the existing high-pressure gas pipeline. Due to the influence of the analyzed factors, recommendations were made for the reconstruction of underground utilities.

**Keywords:** underground utilities, gas, gas pipeline, case, extension, equipment, installation.

На анализируемом участке автомобильной дороги запроектировано наращивания существующего футляра на существующий газопровод высокого давления, рисунок 1.

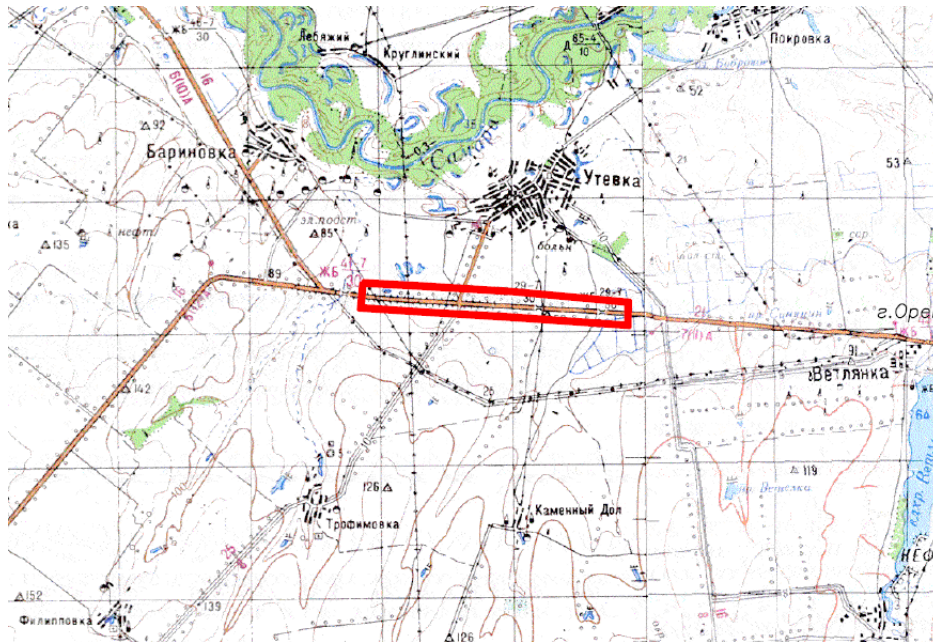


Рисунок 1 – Ситуационный план

На основе проведенного сравнительного анализа технических характеристик стальных труб, показателей давления газа, места прокладки труб и их диаметра, а также построения графика капитальных вложений по времени, было предложено выполнить наращивание существующего футляра (5.905-25.05 УГ14.00) из двух полумуфт разрезанной стальной трубы  $\text{Ø}377 \times 6 \text{ мм}$  (ГОСТ Р 10704-91, таблица 1) длиной по 3,2 м с каждой стороны существующего футляра. После удлинения существующего футляра концы футляра необходимо расположить на расстоянии двух метров от подошвы насыпи автодороги. Разработку грунта для укладки футляра произвести вручную, рисунок 2.

После очистки газопровода от грунта и проверки качества изоляции на газопроводе необходимо установить опоры на расстоянии друг от друга равным 3 м. В качестве опор рекомендуется использовать защитные кольца из полиэтиленовой трубы  $\text{Ø}110$  длиной 60 мм, путем разрезки их по образующей с фиксацией на трубе липкой синтетической лентой. Для защиты полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть защитное устройство из листового асбеста толщиной 1 мм с закреплением липкой синтетической лентой.

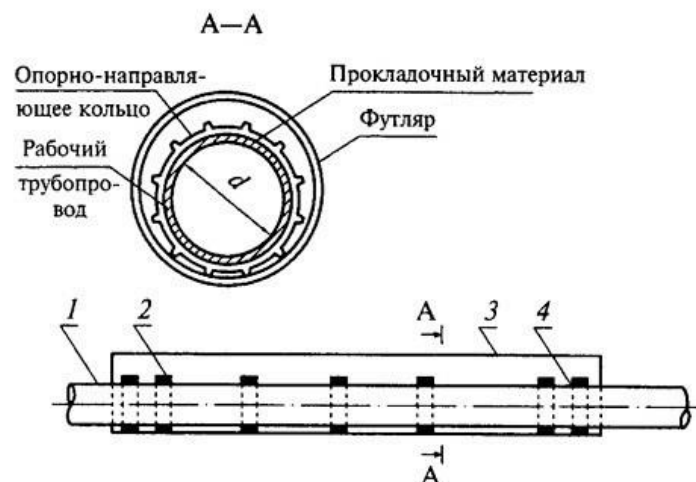


Рисунок 2 – Прокладка газопровода в футляре

1 – газопровод; 2 – опорно-направляющее кольцо; 3 – футляр; 4 – прокладочный материал

После монтажа опор на газопроводе следует установить нижняя полумуфту на плотное основание из песка, сверху разместить верхнюю полумуфту. Для закрепления полумуфт под сварку сделать прихватки через каждые 1000 мм длиной 40 мм, только после этого производить крепление полумуфт сплошным швом по всей длине футляра. Все сварные стыки обязательно проверить на прочность неразрушающими методами. Стыки, сваренные дуговой или газовой сваркой, по результатам внешнего осмотра должны соответствовать ГОСТ 16037.

Изоляция футляра битумно-резиновая - "весьма усиленная": концы футляра заделываются смоляной паклей и заливаются битумом. Футляр укладывается на всем протяжении на плотное песчаное основание высотой не менее 10 см, рисунок 3.

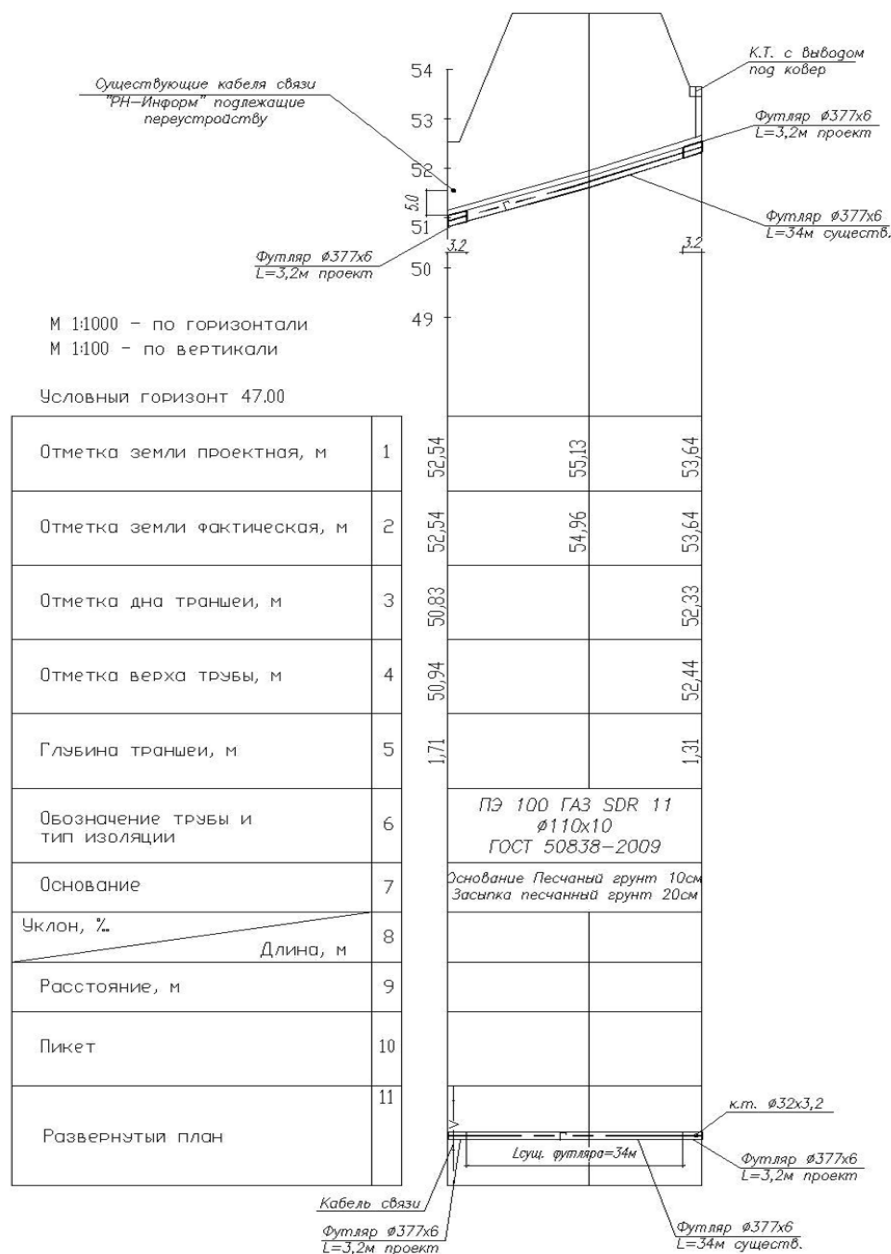


Рисунок 3 – Продольный профиль существующего подземного газопровода

Примерно за 750 мм от одного из концов футляра в его верхней части необходимо просверлить отверстие, для того, чтобы в него вварить специальную контрольную трубку диаметром 32х3мм длиной 1,2м. Конец этой трубки следует

вывести в находящееся над поверхностью земли устройство – ковер. Это устройство позволит определить наличие или отсутствие газа в футляре.

\*\*\*

1. Алиев Р.А., Белоусов В.Д., Немудров А.Г., «Трубопроводный транспорт нефти и газа». Москва, «Недра» 1988 г.
2. Белоусов В. Д., Алиев Р.А., Прохоров А.Д., «Технологический расчет газопроводов». Москва, МИНГ, 1983 г.
3. Агалкин В.М., Борисов С.Н., Кривошеин Б.Л., «Справочное руководство по расчетам трубопроводов». Москва, «Недра» 1987 г.
4. СП 42-103-2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов.
5. ГОСТ 16037-80. Соединения сварные стальных трубопроводов.
6. ГОСТ 10704-91. Трубы стальные электросварные прямошовные.

**Дормидонтова Т.В., Старостин П.В., Анцифоров И.В.**

**Преимущества применения технологии холодной регенерации при ремонте автомобильных дорог**

*Самарский государственный технический университет  
(Россия, Самара)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-92*

**Аннотация**

Выполнение работ по ремонту асфальтобетонных дорог традиционным методом холодного фрезерования с последующей укладкой горячих асфальтобетонных слоев в связи с возросшей нагрузкой не позволяет обеспечить соблюдение межремонтных сроков. Выполнение ремонта автомобильных дорог методом холодной регенерации должно значительно увеличить сроки эксплуатации дорог.

**Ключевые слова:** автомобильные дороги, ремонт автомобильных дорог, холодная регенерация, холодный ресайклинг, дефекты автомобильных дорог.

**Abstract**

Due to the increased load road repair using cold milling machines with laying hot asphalt concrete layers does not allow to ensure the observance of the turnaround time. Road repairs using cold deep in-place recycling should significantly increase the service life of roads.

**Keywords:** highways, road repair, cold deep in-place recycling, road defects.

Общая протяженность автомобильных дорог, расположенных на территории Российской Федерации составляет более 1,5 миллионов километров. Однако их состояние не всегда позволяет двигаться безопасно и комфортно: по итогам 2017 года лишь 43,1% автомобильных дорог регионального значения и 42% автомобильных дорог, расположенных на территориях городских агломераций, находились в нормативном состоянии.

В настоящий момент в регионах Российской Федерации при финансовой поддержке федерального бюджета реализуются мероприятия, предусмотренные паспортом национального проекта «Безопасные качественные дороги»: на конец 2024 года 50,9 % автомобильных дорог регионального значения и 85 % улично-дорожной сети городских агломераций должны быть приведены в нормативное состояние.

Проанализировав основные причины, связанные с утратой транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог, были получены выводы: недостаточное финансирование дорожной отрасли, что приводит к сокращению

перечня работ по содержанию автомобильных дорог, смещению сроков проведения работ по ремонту дорог и реконструкции, возросшие нагрузки на дорожные конструкции, вследствие повышения интенсивности движения транспорта и увеличения допустимых нагрузок на ось транспортных средств, что приводит к скорейшему возникновению дефектов дорожных конструкций.

В настоящее время в соответствии с действующими нормативными документами расчет дорожных одежд производится для нагрузки 100 – 130 кН на ось транспортного средства, однако построенные еще в прошлом веке автомобильные дороги были рассчитаны на нагрузки в 6 – 8 тонн. Это приводит к возникновению пластических или поверхностных колее (рисунок 1), появлению сетки трещин, просадок и иных дефектов. В таком случае целесообразно проведение ремонта методом холодной регенерации.

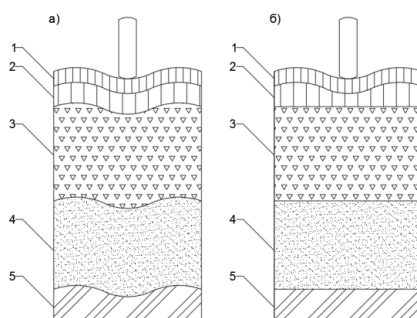


Рисунок 1 – Виды колеобразования: а) пластическое, б) поверхностное (1 – верхний слой покрытия, 2 – нижний слой покрытия, 3 – основание, 4 – дополнительный слой основания, 5 – грунт)

Различают два метода восстановления дорожного покрытия:

«полевой» — с помощью установок холодной регенерации на колесном или гусеничном ходу;

«заводской» — с помощью мобильной смесительной установки.

В данной работе анализировался «полевой» метод холодной регенерации. Данный метод предусматривает глубокое фрезерование слоев покрытия и основания на глубину до 30 см холодным способом, при котором при устройстве новой дорожной одежды повторно используется материал от фрезерования. Для придания необходимых технических характеристик непосредственно на дороге внутри дорожной машины – ресайклере отфрезерованный асфальтобетон смешивается с крупным и мелким заполнителем, минеральными и органическими вяжущими и иными материалами, после чего полученную смесь распределяют и уплотняют. При этом встроенный микропроцессор позволяет точно дозировать материал необходимый для приготовления смеси.

Проведенные исследования, в рамках данной работы показали, что при проведении работ методом холодной регенерации обеспечивается высокая сохранность грунтов основания в отличие работ с полной разборкой дорожных конструкций.

Разрушение старого покрытия позволяет исключить возникновения новых отраженных трещин. Повторное применение отфрезерованного материала позволяет также сэкономить на утилизации опасных материалов и снизить вредное воздействие на окружающую среду.

Общее время проведения дорожно-строительных работ существенно сокращается по сравнению с ремонтом посредством холодного фрезерования и укладкой новой дорожной одежды в связи с отсутствием вывоза и утилизацией отфрезерованного материала.

В зависимости от проведенного в проектной документации расчета дорожной одежды укрепленный слой может быть принят как верхний слой основания, либо

нижний слой покрытия. В первом случае необходимо дополнительно провести укладку нижнего и верхнего слоев покрытия из горячего асфальтобетона, во втором достаточно уложить только верхний горячий слой покрытия или выполнить поверхностную обработку.

В работе была изучена ситуация на автомобильных дорогах, соединяющих Илики, Коринф и Афины (Греция), где выполнялся ремонт методом холодной регенерации с применением в качестве вяжущего вспененного битума. Результаты эксплуатации дорог при интенсивности движения транспорта в 40 тыс. автомобилей в сутки показали превосходную прочность полученной конструкции дорожной одежды.

В 2011 году методом холодной регенерации также был проведен ремонт Айртоня Сенны в Сан-Паулу (Бразилия): старое асфальтобетонное покрытие отфрезеровали и обработали вспененным битумом в смесительной установке холодного ресайклинга. Обработанный таким образом материал снова уложили в два слоя (20 см + 10 см) с помощью асфальтоукладчика, после чего был уложен финишный слой асфальтобетонного покрытия толщиной 5 см, рисунок 2.



Рисунок 2 - Дорожное звено, выполняющее работы по ремонту автомобильной дороги методом холодной регенерации

Данная технология также находит свое применение и на автомобильных дорогах Российской Федерации. Так в 2020 году в Самарской области был выполнен капитальный ремонт методом холодной регенерации автомобильной дороги межмуниципального значения Каменный Брод – Чапаевский – Воздвиженка – «Самара – Волгоград» в Красноармейском муниципальном районе, а также ремонт автомобильной дороги межмуниципального значения «Кинель-Богатое» — Круглинский в Кинельском муниципальном районе, рисунок 3.

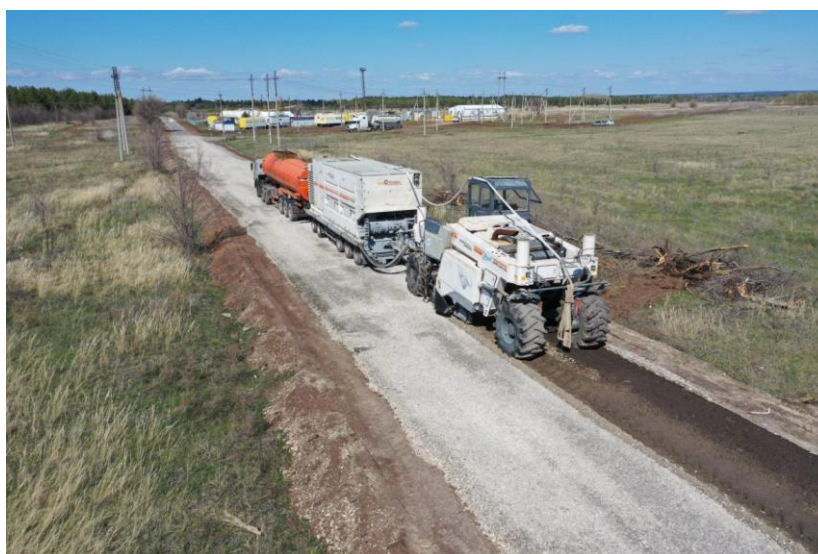


Рисунок 3 - Ремонт методом холодной регенерации автомобильной дороги межмуниципального значения «Кинель-Богатое» — Круглинский в Самарской области

Таким образом, увеличение количества выполняемых ремонтных работ данным методом позволит в дальнейшем значительно увеличить срок эксплуатации автомобильных дорог, что позволит сократить траты бюджетных средств на проведение поддерживающего ремонта, а так же обеспечит высокий уровень комфорта и безопасности движения.

\*\*\*

1. «Безопасные качественные дороги» Официальный сайт национального проекта «Безопасные качественные дороги» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bkdrf.ru/> (дата обращения: 14.05.2021);
2. ОДН 218.046-01 «Отраслевые дорожные нормы. Проектирование нежестких дорожных одежд»;
3. «Министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области» Официальный сайт министерства транспорта и автомобильных дорог Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mintrans.samregion.ru/> (дата обращения: 14.05.2021);
4. Официальный сайт Правительства Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.samregion.ru/> (дата обращения: 14.05.2021).
5. Dormidontova T.V., Evdokimov S.V. Rationale for statistical characteristics of road safety parameters. В сборнике: МАТЕС Web of Conferences Editors: S. Jemioło, A. Zbiciak, M. Mitew-Czajewska, M. Krzemiński and M. Gajewski. 2017. С. 00040.
6. Павлова Л.Н., Павлова Л.В. Совершенствование качества автомобильных дорог. Инновационная наука. 2016. № 12-2. С. 92-94.

**Дормидонтова Т.В., Лосев Д.А., Андреев Ф.С.**

**Преимущества использования щебеночно-мастичного асфальтобетона при капитальном ремонте автомобильных дорог**

*Самарский государственный технический университет  
(Россия, Самара)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-93*

**Аннотация**

Переход к использованию щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей в верхних слоях дорожных одежд является общемировой тенденцией и ведет к повышенной трещиностойкости, сдвигоустойчивости, усталостной стойкости, морозостойкости, а также низкой истираемости, снижению уровню шума и повышенной шероховатости покрытия по сравнению с дорожными одеждами, имеющие покрытие на основе обычного асфальтобетона.

**Ключевые слова:** автомобильная дорога, дорожная одежда, капитальный ремонт, асфальтобетон, щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь.

**Abstract**

The use of crushed stone-mastic asphalt concrete mixtures in the upper layers of road clothing leads to increased crack resistance, shear resistance, fatigue resistance, frost resistance, as well as low abrasion and increased roughness of the coating compared with road clothing that has a coating based on conventional asphalt concrete.

**Keywords:** automobile road, road clothing, major repairs, asphalt concrete, crushed stone-mastic asphalt concrete mixture.

Сеть автомобильных дорог Российской Федерации по состоянию на 2021 год насчитывает более 1,6 миллионов километров, из которых 1,13 миллионов или 71% имеют твердое покрытие. Однако процент автомобильных дорог, удовлетворяющих нормативным требованиям составляет 46% для дорог, находящихся в пределах территорий городских агломераций, и 44,1% для дорог регионального значения. Также 10,1% составляет доля автомобильных дорог, работающих в условиях перегрузки. [1]

Существует множество факторов, которые ведут к ухудшению транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог. Ввиду перегруженности части дорог, а также возрастания нагрузок на дорожную одежду из-за увеличения интенсивности транспортных потоков, в совокупности с использованием устаревшей нормативной документации приводит к разрушению покрытия автомобильных дорог. Увеличение финансирования работ по восстановлению работоспособности покрытия автомобильных дорог нивелируется возрастающей интенсивностью движения автомобилей.

По действующим нормам, дорожные одежды рассчитаны на нагрузки не более 8-10 тонн на ось автомобиля [2], однако по дорогам общего пользования передвигаются большегрузные транспортные средства с нагрузками на ось свыше 20 тонн, что с течением времени неизбежно приводит к разрушению дорожной одежды.

Бороться с данной проблемой может помочь устройство дорожной одежды с покрытием, выполненным из щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей.

Щебеночно-мастичный асфальтобетон широко применяется за рубежом. В Германии с 80-х годов прошлого столетия данный тип асфальтобетона является основным для устройства верхнего слоя покрытия дорожной одежды.

Австралия также стремится перейти на покрытия из ЩМАС вместо обычного асфальтобетона, однако там это происходит несколько меньшими темпами, чем в ФРГ.

США начала применять ЩМАС в 90-х годах и к 2000-му году успешно произвела 15 млн. тонн смеси для более чем 250 проектов.

Помимо вышеперечисленных стран, Финляндия, Норвегия, Швеция, Франция, Китай, Италия, Испания и др. стремятся увеличить процент дорог, построенных с использованием щебеночно-мастичного асфальтобетона. Можно сказать, что использование ЩМАС постепенно становится общемировой тенденцией, что говорит о его лучших транспортно-эксплуатационных показателях в сравнении с обычными асфальтобетонами.

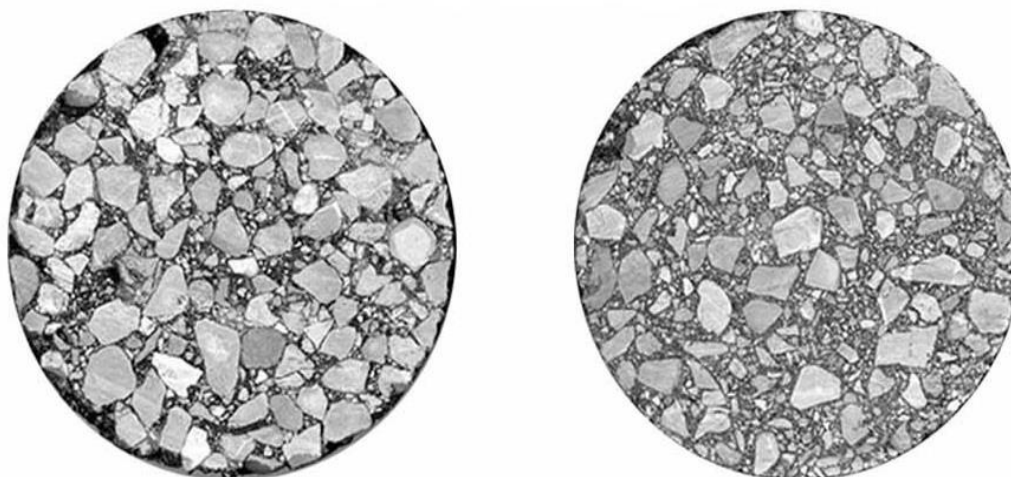
Вследствие этого можно сделать вывод о необходимости увеличения числа дорог Российской Федерации, построенных с использованием щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей.

Отличие щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей (далее – ЩМАС) от обычного асфальтобетона заключается в измененном составе. В состав ЩМАС входят 5 компонентов:

- Минеральный порошок;
- Песок;
- Щебень;
- Битум нефтяной;
- Стабилизирующая добавка.

В отличие от «классического» асфальтобетона, массовая доля щебня составляет 70-80 % от массы всей смеси, в то время, когда у обычных асфальтобетонных смесей доля щебня достигает, в зависимости от марки, от 30 до 60 %. Обычно используются фракции 5-10 мм, 10-15 мм, 15-20 мм. ЩМАС допускает наличие частиц лещадной и пластинчатой формы не более 10-15 %, у обычного асфальтобетона доля таких частиц может достигать 25%. Рекомендуется использовать щебень кубовидной формы (1-ая группа), поскольку в данной группе содержание зерен пластинчатой и угловатой формы не превышает 15% [6].

Содержание битума повышено на 1,5-2,5 % по сравнению с обычными смесями и составляет от 5,5 до 7,5 % от массы всей смеси, что необходимо для заполнения всего свободного пространства между зёрнами минерального заполнителя и, как следствие, снижения остаточной пористости.



Структура асфальтобетонов. Слева – щебеночно-мастичный асфальтобетон, справа – обычный асфальтобетон.

Обязательный компонент для ЩМАС – стабилизирующая добавка, обычно представляющая из себя целлюлозные волокна. Данная добавка необходима для удерживания, вяжущего на поверхности зерен минерального материала, что препятствует расслаиванию смеси.

Благодаря своему составу, смесь приобретает жесткую каркасную структуру, что способствует улучшению таких характеристик, как трещиностойкость, сдвигоустойчивость, усталостная стойкость, морозостойкость, стойкость к образованию колеи. Помимо этого, повышается шероховатость и, как следствие, улучшается сцепление колеса автомобиля с покрытием. По той же причине, при движении автомобиля по автомобильной дороге с покрытием, устроенным из щебеночно-мастичного асфальтобетона, создаваемый уровень шума будет ниже на 4-6 дБ, чем при движении по дороге с покрытием из обычного асфальтобетона.

Из-за повышенной прочности ЩМАС можно укладывать более тонким слоем, что ведет к экономии материала до 40% по сравнению с обычными асфальтобетонами.

Еще одно немаловажное преимущество ЩМАС – для его изготовления и укладки используется такое же оборудование, как и для «классических» асфальтобетонов, вследствие чего отсутствуют затраты на закупку нового оборудования для производства и укладки смеси.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что использование более прочного и износостойкого щебеночно-мастичного асфальтобетона в покрытии дорожных одежд автомобильных дорог является общемировой тенденцией и ведет к значительному повышению их прочности, долговечности, а также повышению комфорта и безопасности при движении по ним при сопоставимой стоимости строительства дорог с покрытием из обычных асфальтобетонов.

\*\*\*

1. Официальный сайт Федерального дорожного агентства «РОСАВТОДОР» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosavtodor.gov.ru/> (дата обращения: 21.05.2021);
2. «Безопасные качественные дороги» Официальный сайт национального проекта «Безопасные качественные дороги» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bkdrf.ru/> (дата обращения: 21.05.2021);
3. «Министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области» Официальный сайт министерства транспорта и автомобильных дорог Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mintrans.samregion.ru/> (дата обращения: 21.05.2021);
4. ГОСТ 9128-2013 Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэропортов. Технические условия: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации от 14 ноября 2013

- г. N 44: дата введения 01.11.2014. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200108509> (дата обращения: 21.05.2021). – Текст: электронный;
5. ГОСТ 31015-2002 Смеси асфальтобетонные, и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия: принят Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС) 17 октября 2002 г.: дата введения 01.05.2003. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200031204> (дата обращения: 21.05.2021). – Текст: электронный;
6. ГОСТ 3344-83 Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия: утвержден постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 20 октября 1983 г. N 281: дата введения 01.01.1985. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901704812> (дата обращения: 21.05.2021). – Текст: электронный.

Дормидонтова Т.В., Осипов А.П., Егунов Б.В.

**Технические средства организации дорожного движения, направленные на  
разделение транспортных потоков**

*Самарский государственный технический университет  
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-94

**Аннотация**

Большое количество ДТП со смертельным исходом связаны с выездом на полосу встречного движения. В данной статье рассмотрены существующие виды технических средств организации дорожного движения, направленные на разделение транспортных потоков.

**Ключевые слова:** автомобильные дороги, безопасность дорожного движения, барьерное ограждение, тросовое ограждение, осевое тросовое ограждение.

**Abstract**

Lot of road accidents with the high mortality rate happen. In this article, we will consider some technical devices, used for splitting transport flows.

**Keywords:** highways, road traffic safety, w-beam barrier, flexible wire-rope barrier, wire rope median barrier.

В соответствии с общемировым рейтингом Российская Федерация занимает лидирующие позиции по количеству автомобилей на душу населения. Данный факт особенно подчеркивает необходимость обеспечения высокого уровня безопасности дорожного движения.

Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» поставлена задача по снижению количества мест концентрации ДТП в 2 раза, при этом уровень смертности в результате ДТП должен быть сокращен в 3,5 раза относительно показателей 2017 года.

По итогам 2020 года в Самарской области было зарегистрировано 3240 ДТП, в результате которых 319 человек погибло и 4146 получили ранения. Основной причиной ДТП с погибшими является выезд на полосу встречного движения. Для снижения подобных ДТП могут применяться различные технические средства, направленные на разделение транспортных потоков.

Одним из наименее дорогостоящих методов является установка дорожных знаков 3.20 «Обгон запрещен» либо 3.22 «Обгон грузовым автомобилям запрещен» и нанесение горизонтальной дорожной разметки 1.1, 1.3. Применение данных технических средств является малоэффективным без привлечения сотрудников ГИБДД, либо установки автоматических комплексов фото-видеофиксации административных правонарушений.



*Участок автомобильной дороги, на котором применены дорожный знак 3.20 «Обгон запрещен» и горизонтальная дорожная разметка 1.1*

При наличии конструктивно выделенной разделительной полосы могут применяться металлические барьерные ограждения и дорожные ограждения «Нью-Джерси». Данные ограждения предотвращают выезд транспортных средств на полосу встречного движения, исправляя траекторию движения при ударе.

Металлические барьерные ограждения состоят из секции балки, стойки и консоли. Для установки стоек данных ограждений применяют сваебойные установки, после чего производится ручная сборка элементов. В зависимости от ширины разделительной полосы могут применяться как односторонние ограждения, так и двухсторонние.



*Барьерное ограждение с балками волнового профиля*

Дорожное ограждение «Нью-Джерси» получило свое название от соответствующего американского штата, в котором изначально началось применение подобных ограждений.

Парапетные сборные железобетонные ограждения устанавливаются в виде массивных стен различной конфигурации и высоты. Одним из ограничивающих факторов применения данных ограждений является отсутствие нормативной базы в Российской Федерации, в связи с чем производителями указываются ТУ в марке изделия, а также высокая стоимость и вес.



*Дорожное ограждение «Нью-Джерси»*

Отрицательными сторонами использования металлических барьерных ограждений и дорожных ограждений «Нью-Джерси» является высокая степень повреждения транспортных средств при наезде на них, ухудшение видимости дороги для водителей и усложнение эксплуатации дорог в зимнее время в связи с появлением эффекта удержания снега.

При отсутствии разделительной полосы могут применяться тросовые ограждения или барьерные ограждения с отделяющейся балкой без консоли. Однако необходимо обеспечить наличие полосы безопасности между краем проезжей части и лицевой поверхностью ограждения не менее 0,5 метра с каждой стороны ограждений без изменения категории дороги.

Барьерное ограждение с отделяющейся балкой представляет собой конструкцию, во время работы которой предусмотрено отделение балки от стойки, при этом энергия удара гасится за счет деформации материала конструкции и трения в системе.

Тросовые ограждения обеспечивают удерживающую способность предварительным регулируемым натяжением тросов. Основными элементами тросовых ограждений являются:

- тросы;
- стойки;
- анкерные блоки;
- стяжные устройства (талрепы).



*Тросовое ограждение по оси проезжей части*

К минусам данного ограждения можно отнести возможный обрыв троса, что повлечет за собой возникновение дополнительных препятствий для движения транспортных средств, а также большую опасность относительно барьерных ограждений для водителей мотоциклов.

Применение тросовых ограждений и барьерных ограждений с отделяющейся балкой без консоли на автомобильных дорогах Российской Федерации началось не так давно, но с каждым годом число установленных ограждений подобного типа увеличивается.

Для разделения транспортных потоков встречного направления также можно рассмотреть применение сепараторов (делинаторов). В состав сепаратора входит элемент сепаратора (центральный/концевой) и сигнальный флажок, который устанавливается на каждом элементе. Обеспечение видимости конструкции в ночное время обеспечивается наличием светоотражающих элементов. Крепление сепараторов к покрытию проезжей части производится с помощью анкеров.

К плюсам применения данного технического средства можно отнести относительно низкую стоимость, возможность оперативного демонтажа отдельных элементов в случае необходимости пропуска транспортных средств в чрезвычайных ситуациях. К минусам же можно отнести практически полное отсутствие удержания транспортных средств от выезда на встречную полосу на высоких скоростях.



*Сепараторы на автомобильной дороге*

Выбор применяемых для разделения транспортных потоков технических средств организации дорожного движения должен производиться на основе анализа различных факторов:

- климатические условия;
- место прохождения участка;
- геометрические параметры участка;
- данные об аварийности участка;
- финансовые возможности собственника дороги и так далее.

\*\*\*

1. «ГУОБДД МВД России» Официальный сайт Госавтоинспекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stat.gibdd.ru/> (дата обращения:10.05.2021);
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в редакции Указа Президента Российской Федерации от 19.07.2018 г. № 444);
3. ГОСТ Р 52289-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств;
4. Официальный сайт Правительства Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.samregion.ru/>(дата обращения:10.05.2021).

**Павлова Л.В., Григорьев Н.А., Прокошин К.В.**  
**Методы укрепления откосов земляного полотна**

*Самарский государственный технический университет  
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-95

**Аннотация**

Откосы земляного полотна могут разрушаться под влиянием поверхностных вод, ветра, мороза и солнца вследствие изменения физических свойств грунтов. В связи с этим, дно и откосы кюветов и канав земляного полотна укрепляют в целях предохранения от повреждений, а также устранения неровности поверхности земляного полотна, вызванные движением транспорта и осадками.

**Ключевые слова:** автомобильные дороги, земляное полотно, трава, георешетка, габион, бетон.

**Abstract**

Owing to the physical features of ground, earth roadbed slopes can be ruined under the influence of open water, wind, frost and the Sun. For this reason, they consolidate earth roadbed ditch bottoms and slopes in order to avoid destroying of earth roadbed, as well as to eliminate road unevenness, caused by transport and precipitation.

**Keywords:** highways, subgrade, grass, geogrid, gabion, concrete.

Укрепление откосов земляного полотна является одним из важнейших этапов производства работ по ремонту, реконструкции и строительству автомобильных дорог. Правильно выполненные укрепительные работы обеспечивают сохранность автомобильной дороги при ее эксплуатации на долгий срок.

В настоящее время существует несколько конструкций укрепления откосов земляного полотна:

- засев растительного травяного покрова, одерновка откосов;
- посадка древесно-кустарниковой растительности;
- укрепление откосов каменной наброской;
- установка сборных железобетонных элементов, омоноличивание откосов бетоном с армированием;
- укрепление геоматериалами, габионами.

Укрепление откосов травой может производиться различными способами. Классическим способом является засев трав по предварительно уложенному растительному слою грунта толщиной 10-15 см. Растительный слой устраивают на суглинках, супесях и черноземах. Укрепление насыпей, сложенных из песка, также возможно, но при этом необходимо применять травы с длинными корнями.

Для повышения скорости выполнения работ и увеличения всхожести трав применяют метод гидропосева. При данном способе на земляное полотно механизировано под давлением распределяют смесь из семян трав, минеральных удобрений, мульчирующего материала, пленкообразующего компонента и воды. Приживаемость трав при гидропосеве достигает 90%. В целях определения мест, где уже была распределена смесь, в ее составе применяют специальные красители (рис. 1).



Рис.1. Гидропосев трав

В случае, когда необходимо выполнить немедленное укрепление откосов, применяется одерновка откосов. При сплошной одерновке производится укладка дернин горизонтальными рядами с перевязкой швов по всей площади откоса дернинами. При откосах с уклонами более 1:1 или при необходимости более сильного укрепления откоса одерновкой, ее производят способом укладки дерна в стенку. В таком случае откосы обкладывают дерном одна на другую травой к траве, перевязка дерна не производится.

Одним из способов укрепления откосов влажных выемок является одновременная посадка влаголюбивых пород деревьев со стержневой корневой системой, кустарников со стелющейся корневой системой и многолетних трав. Кроме укрепления откосов такой метод способствует осущению земляного полотна, а также повышает эстетическую привлекательность автомобильной дороги.

В случае невозможности укрепления откосов засевом многолетних трав, по откосам распределяют слой из крупнообломочных материалов толщиной 10-15 см, после чего уплотняют катками, смонтированными тросами к экскаватору-драглайну (рис.2).



Рис.2. Откос, укрепленный каменными материалами

Высокие насыпи с заложение откосов 1:2-1:3 могут быть укреплены сборными железобетонными элементами сплошной и решетчатой конструкции. Решетчатые конструкции представляют собой множество отдельных сборных элементов, стыки

которых объединены в узловые соединения. Монтаж конструкции к откосу производится штырями или анкерами.

Также применяют укрепление откосов земляного полотна монолитным бетоном. Особенно часто данный вид укрепления применяют на конусах насыпи мостовых переходов (рис.3).



Рис.3. Откос, укрепленный сборными железобетонными элементами

В целях укрепления грунта насыпи или выемок могут быть использованы габионы. Габионы представляют собой объёмные изделия различной формы из металлической сетки, заполнение которых производится каменными материалами. Габионные стены могут быть выполнены в прямоугольной, квадратной и цилиндрической формах. Подпорные конструкции из габионов являются одним из наиболее выгодных решений по соотношению цена/эффективность при необходимости стабилизации естественного уклона грунта (рис.4).



Рис. 4. Откос насыпи на подходе к путепроводу на ул. Ташкентская, укрепленный габионами

Также нередко применение при укреплении земляного полотна георешеток. Георешетка представляет из себя сотовую конструкцию, выполненную из полиэтиленовых лент, которые состыкованы между собой сварными швами с высокой прочностью, крепление к откосу производится с помощью анкеров. Принцип действия объемной георешетки заключается в том, что укрепленное к поверхности полотно с ячейками удерживает используемый для наполнения материал. В рабочем положении данная конструкция представляет собой устойчивый каркас, позволяющий фиксировать на откосах различные заполнители– щебень, грунт, бетон, кварцевый песок и другие. Наиболее частым заполнителем выступает растительный грунт, в который производится засев трав. На участках с переменной влажностью почвы георешетка с наполнителем выполняет функцию дренажной системы (рис.5).



Рис.5. Укрепление откоса георешеткой

Современные методы укрепления откосов насыпей и выемок весьма разнообразны. В первую очередь традиционно рассматривается возможность применения местных строительных материалов, что позволяет существенно сэкономить при выполнении строительных работ. Но при этом с учетом особенностей мест производства работ широко применяются и относительно новые для отрасли геоматериалы и габионы. Выбор конструкции, обеспечивающей устойчивость земляного полотна осуществляется на стадии проектирования.

\*\*\*

1. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\* (с Изменениями № 1, 2);
2. Пособие «Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация, и ремонт автомобильных дорог» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.tehlit.ru/lib\\_norma\\_doc/50/50831/index.html](http://www.tehlit.ru/lib_norma_doc/50/50831/index.html) (Дата обращения:20.05.2021).
3. «СтройПодсказка» [Электронный ресурс]. Режим доступа:<https://stroy-podskazka.ru/landshaftnyj-dizajn/chem-i-kak-ukreplyat-sklopy/> (Дата обращения:20.05.2021).

## РАЗДЕЛ X. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Далфи А.К.Т., Краснощёков А.Н.

### Применение геоинформационных систем при оценке биоклиматической комфортности территории (на примере Республики Ирак)

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(Россия, Владимир)

doi: 10.18411/lj-06-2021-96

#### Аннотация

В работе рассмотрены основные климатические факторы, влияющие на биоклиматическую комфортность территории. Описан процесс создания базы данных климатических показателей на основе данных, полученных с метеостанций на территории Ирака. Разработан алгоритм создания электронных карт, отображающих пространственное распределение биоклиматических индексов. Установлено отсутствие тепловой нагрузки по показателю эквивалентно-эффективной температуры на территории Ирака. Наиболее благоприятными месяцами по показателю эффективной температуры являются апрель и ноябрь.

**Ключевые слова:** биоклиматическая комфортность, геоинформационные технологии, здоровье, климат.

#### Abstract

The paper considers the main climatic factors that affect the bioclimatic comfort of the territory. The process of creating a database of climate indicators based on data obtained from weather stations in Iraq is described. An algorithm for creating electronic maps displaying the spatial distribution of bioclimatic indices has been developed. The absence of a heat load in terms of the equivalent-effective temperature in the territory of Iraq was established. The most favorable months in terms of effective temperature are April and November.

**Keywords:** bioclimatic comfort, geoinformation technologies, health, climate.

В силу того, что человеческий организм постоянно подвергается воздействию температуры воздуха, влажности, в изучении влияния климата на состояние организма получило широкое распространение применение биоклиматических индексов, отображающих собой сочетания действия нескольких метеопараметров [1].

Исследования на этой основе проводятся для территорий Российской Федерации, стран Западной, Северной и Центральной Европы, Северной Америки и некоторых других [2,3]. Однако, для стран азиатского региона это направление изучено крайне недостаточно, что делает тему настоящей работы актуальной.

Для проведения данного исследования, нами были подробно изучены показатели основных климатических факторов на территории Ирака, к которым относятся – температура воздуха, атмосферное давление, скорость ветра и другие факторы. При расчёте биоклиматических показателей, нами были учтены показатели 18 метеорологических станций в каждой мухафазе (административной единице) Ирака. Кроме того, для сравнения биоклиматических показателей, более полного охвата территории и проведения интерполяции на пограничные территории Ирака, нами были учтены показания метеостанций в 4-х провинциях зарубежных государств, соседствующих с Ираком.

В работе нами были использованы данные сайта gr5.ru, являющимся хранилищем данных о погодных условиях для всех стран мира в период с 1999г. по настоящий момент.

Процесс создания базы данных.

Для получения всевозможных данных о климатических показателях необходимо указать населённый пункт и временной промежуток. Затем определяется характер показаний. Это могут быть почасовые показатели, усреднённые суточные, либо усреднённые месячные показатели. База данных представляет собой zip-архив, открывающийся стандартными средствами ОС семейства Windows XP и выше. В результате мы получаем .xls файл, просмотр и редактирование которого осуществляется при помощи ПО «Microsoft Excel».

Полученная база данных содержит информацию о погодных условиях на конкретной метеостанции за определённый промежуток времени.

Таким образом, нами получены 18 файлов баз данных для каждой из провинций Ирака, и 4 файла баз данных для метеостанций, находящихся в приграничных районах Кувейта, Саудовской Аравии, Сирии и Ирана.

Усреднение показателей для среднесуточных, и исключение показателей, не являющихся необходимыми для расчёта биоклимата, позволило уменьшить размер получившихся баз данных [4,5].

Затем было проведено усреднение значимых показателей погоды до среднемесячных значений и компиляция в единый файл.

По усреднённым месячным значениям, нами была проведена статистическая обработка полученных баз данных, в результате чего рассчитаны среднемесячные и среднегодовые показатели для упомянутых выше метеоэлементов за выбранный период для всех метеостанций, задействованных в исследовании.

Для оценки биоклиматической комфортности территории, нами были выбраны следующие показатели:

- индекс патогенности метеорологической ситуации (I, балл);
- количественный критерий климатического комфорта (H, мкал/(см<sup>2</sup>·с));
- температура комфорта (T<sub>комф</sub>, °C);
- эквивалентная температура (ET, °C);
- эквивалентно-эффективная температура (EET, °C);
- нормальная эквивалентно-эффективная температура (NEET, °C);
- биологически активная температура (BAT, °C).

Далее, с помощью ПО «Microsoft Excel», получены переменные этих показателей.

Первым этапом при разработке карт было создание на электронной карте Ирака точечного слоя месторасположения метеостанций. В атрибутивную таблицу данного слоя вносился номер метеостанции, соответствующий номеру в исходной таблице, которая была составлена в Microsoft Excel. После этого проводилось преобразование и импорт атрибутивных данных, т.е. созданная таблица была сохранена в формате DBF III и привязана к ГИС ArcView. В результате получены слои с климатическими данными (температура, скорость ветра, атмосферное давление и т.д.). Созданные слои были спроецированы в мировую геодезическую систему координат WGS-84. Далее с помощью ГИС ArcGIS эти слои были преобразованы. Для этого каждый слой с климатическими параметрами интерполирован с помощью метода обратных взвешенных расстояний (ОВР). Данный метод широко применяется в исследованиях экологической направленности, и заключается в автоматизированном вычислении значений соседних ячеек по суммам значений от точек замеров, нанесённых на растровый слой [6]. При этом, в зависимости от удалённости конкретной ячейки от точки замера, тем большее влияние предполагается при вычислении значения. К отрицательным сторонам данного метода можно отнести то факт, что метод ОВР предполагает убывание значений по мере увеличения расстояния от точки с указанными значениями, т.е. его невозможно применять при слишком больших расстояниях между точками замеров, иначе это приводит к ошибкам в вычислениях.

После этого с помощью «Классификации» редактируется вид изображения полученных данных, т.е. выбираем более рациональную и наглядную градацию значений. Классификация означает замену входных значений ячеек новыми выходными значениями.

Все карты создаются с сохранением присвоенных градаций значений и цветов, характерных для того или иного климатического параметра. В слое со средними температурами создаем изолинии – это полилинии, соединяющие точки с одинаковым значением исследуемого параметра. Распределение таких полилиний определяет распространение значений на поверхности. Там, где значения меняются медленно, изолинии отстоят далеко друг от друга, а там, где значения меняются резко, изолинии приближаются друг к другу.

Такой порядок действий применяем последовательно ко всем слоям. Аналогично были созданы карты по биоклиматическим показателям. Заключительным этапом было создание легенды карты, где указываются условные обозначения, использованные в процессе разработки карт, к ним относятся границы административных центров, города, автомагистрали, водные объекты и климатические показатели.

Для более доступного восприятия в легенде карт, созданных по биоклиматическим критериям, с помощью точек указывались минимальные и максимальные значения, а также отражалась градация полученных данных.

Анализ полученных результатов показателя эффективной температуры на территории Ирака показывает, что наиболее благоприятными месяцами по значениям данного фактора являются апрель и ноябрь, когда практически на всей территории Ирака эффективная температура колеблется в пределах 17,2-18,1 °С. С мая по октябрь среднемесячный показатель эффективной температуры составляет более чем 21,7 °С.

Так как значение эффективной температуры напрямую зависит от показателей среднемесячной температуры воздуха, динамика данных показателей оказалась идентичной. Аналогично, совпадает и пространственное распределение этих критериев.

Анализ пространственного распределения эквивалентно-эффективной температуры показал, что в период с января по март на всей территории Ирака ЭЭТ составляет ниже 0°С, что соответствует отсутствию тепловой нагрузки. В апреле показатель ЭЭТ растёт до 4°С, а в отдельных центральных провинциях достигает 16 °С. Пространственное распределение в мае-июне носит чётко зональный характер – ЭЭТ уменьшается от центральных провинций, где достигает 28°С, к юго-западу, где опускается до 8°С. В июле ЭЭТ достигает максимальных значений на всей территории Ирака – на северо-западе, в пределах провинций Найнава и Анбар наблюдается среднемесячный ЭЭТ 33°С, что соответствует сильной тепловой нагрузке на организм человека.

Существенным фактором эквивалентно-эффективной температуры является относительная влажность воздуха, чем объясняется сдвиг максимальных значений в направлении пограничных с Саудовской Аравией провинций, где среднемесячная относительная влажность составляет менее 25% из-за крайне засушливого климата.

Распределение нормальной эквивалентно-эффективной температуры показывает, что в период с января по март на территории Ирака наблюдаются средние значения этого показателя от 1 до 9°С, что, в сравнении с соседними государствами со схожими климатическими условиями, является благоприятным.

\*\*\*

1. Плеско Н.А. Влияние сезонных атмосферных характеристик на острые заболевания сосудов: Климат и здоровье человека. Труды международного симпозиума ВМО / ВОЗ / ЮНЕП Т.2 – Л.: «Гидрометеоздат», 1988. – С. 33.
2. Ильинский Г.П. Изменение климата и здоровье населения в России в XX веке // Вестник экологического образования России. – 2004. – № 2. – С. 18.

3. Кулагина Е.Ю. Оценка биоклиматической комфортности территории Центрального федерального округа. // диссертация ... кандидата биологических наук: 03.02.08. Владимир. гос. ун-т им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир, 2013. – с. 149.
4. Liu, Zhengyu. Dynamics of Interdecadal Climate Variability: A Historical Perspective // Journal of Climate, 2011. Т. 25 (6). pp. 1963–95. doi:10.1175/2011JCLI3980.1. ISSN 0894-8755
5. Thomas C.D. et al, Extinction risk from climate change // Nature, 2004 – V. 427, №6970. – pp. 145-148.
6. Краснощёков А.Н., Кулагина Е.Ю., Трифонова Т.А. Оценка биоклиматической комфортности территории (на примере Центрального Федерального округа РФ) // Проблемы региональной экологии, 2013. - №3. – с. 46-50.

**Денисова Ю.В.**

**Редкие земли в цирконе Кожимского массива (Приполярный Урал)**

*Институт геологии Коми НЦ УрО РАН  
(Россия, Сыктывкар)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-97*

**Аннотация**

В данной работе представлены результаты редких земель в акцессорном цирконе из Кожимского гранитного массива (Приполярный Урал). Определены медиальные значения содержаний редких земель по каждому морфологическому типу циркона, встречаемому в изученных гранитах. Выявлено отсутствие Tb, Ho, Tm во всех типах кожимского циркона. Дефицит этих TR указывает на высокую температуру и активную роль кислорода на всех этапах гранитогенеза. Проведено нормирование полученных составов по хондриту McDonough и Sun. Полученный результат показывает, что накопление редкоземельных элементов происходило постепенно в течении всего периода формирования гранитов.

**Ключевые слова:** циркон, гранит, редкие земли, Кожимский массив, Приполярный Урал.

**Abstract**

This paper presents the results of rare earths in accessory zircon from the Kozhim granite massif (the Subpolar Urals). The medial values of rare earths for each morphological type of zircon are determined. The absence of Tb, Ho, and Tm was found in all types of the Kozhim zircon. The lack of these TR indicates a high temperature and an active role of oxygen at all stages of granitogenesis. Normalization of the obtained compositions for McDonough and Sun chondrite was carried out. The presented result shows that the accumulation of rare-earth elements occurred gradually during the entire period of granite formation.

**Keywords:** zircon, granite, rare earths, the Kozhim massif, the Subpolar Urals.

**Введение**

Геохимия редкоземельных элементов позволяет существенно дополнить информацию при решении многих вопросов генезиса магматических горных пород, гидротермально-метасоматических процессов, процессов рудообразования. Поведение этих элементов и в минералах является важным показателем их эволюции. Характер накопления TR напрямую связан с составом, температурой, кислотностью-щелочностью, окислительно-восстановительным потенциалом и др. минералообразующей среды. Все это позволяет на основе изучения поведения TR элементов получить более детализированную информацию по отдельным этапам генезиса породы. Целью представленной работы является изучение распределения редкоземельных элементов в цирконе Кожимского гранитного массива (Приполярный Урал).

### **Объект исследования**

Кожимский массив, обнажающийся в сводовой части Ляпинского антиклинория, расположен в бассейнах ручьев Понью, Осею и Епкошор на левом и правом берегах р. Кожим. Составляющие массив гранитные тела относятся к одной межпластовой интрузии, прорывающей отложения пуйвинской свиты среднего рифея. Породы максимальной сохранностью первичной структуры и облика представляют собой плотные гнейсовидные породы розового цвета с хорошо выраженным зеленовато-серым оттенком. Минеральный состав гранитов представлен калиево-натриевым полевым шпатом (50 %), кварцем (30 %), плагиоклазом (15 %), мусковитом (3 %), биотитом (2 %) [5, 6, 8, 9, 10].

### **Типоморфические особенности циркона Кожимского массива**

Среди цирконов Кожимского массива характерно наличие трех морфологических типов. Первый морфологический тип - светлоокрашенные (от бесцветного до светло-желтого) прозрачный короткопризматический циркон. Габитус кристаллов обусловлен развитием призмы (110) и дипирамиды (111). Размер кристаллов 0,05 - 0,25 мм. Коэффициент удлинения 0,6 - 1,2. Содержание цирконов первого типа оставляет 85 - 95 % от общего объема этого минерала в породе. Темно-коричневый короткопризматический прозрачный циркон выделен во второй морфологический тип. Развита грани (100), (110), присутствует (111) дипирамида. Размер таких кристаллов 0,1 - 0,25 мм. Коэффициент удлинения 0,8 - 1,3. Содержание цирконов второго типа в среднем 1 - 5 % от общего объема минерала в породе. Третий морфологический тип составляют светлоокрашенные (от бесцветного до светло-желтого) прозрачные цирконы длиннопризматического габитуса. Размер кристаллов 0,5 - 0,9 мм, коэффициент удлинения 1,5 - 4,0. Габитус кристалла, обусловленный развитием граней (100), (110). Содержание циркона данного морфологического типа 1 - 5 % от общего состава содержания минерала в породе.

Согласно ранее проведенному исследованию, на основе средних содержаний гафния автором была определена последовательность выделения каждого морфологического типа изученного циркона, что позволило определить характерный морфотип минерала для каждого этапа гранитогенеза II (1,19 мас. %) (ранний этап) → III (1,31 мас. %) → I тип (1,37 мас. %) (поздний этап) [1, 2, 3].

### **Особенности распределения редких земель в цирконе Кожимского массива**

Для каждого вышеописанного морфологического типа акцессорного циркона были определены медиальные содержания редкоземельных элементов (таблица 1). Главным объединяющим признаком для всех изученных морфотипов циркона является отсутствие таких элементов, как Tb, Ho, Tm. Это указывает на высокую температуру материнского расплава и, соответственно, более активную роль кислорода в течении всего гранитогенеза. На начальном этапе формирования кожимских гранитов это привело к образованию оксидов этих редких элементов, на завершающем – к кристаллизации монацита. Проведенное нормирование полученных данных по хондриту McDonough и Sun [12] (рис. 1) показало, что наиболее насыщенный редкими землями циркон относится к I типу, кристаллизовавшемуся на завершающей стадии гранитогенеза. Для этого типа циркона характерно повышенное содержание почти всех выявленных в минерале редких земель за исключением Pr, Eu. II морфологический тип циркона, образовавшийся на ранней стадии формирования гранитов Кожимского массива, преимущественно насыщен тяжелыми редкоземельными элементами (в 2-3 раза относительно хондрита по McDonough и Sun), причем наиболее сильно увеличены содержания Yb и Lu. Циркон обладает физико-химической устойчивостью, что позволяет на основе химического анализа минерала проследить изменения в минералообразующей среде. Так, графики распределения REE для кожимского циркона показывают равномерное насыщение редкими землями гранитов в процессе становления массива [4, 7, 11].

Таблица 1.

Медиальные содержания REE для циркона Кожимского гранитного массива и нормализация по хондрит (Cl по McDonough, Sun).

Элемент, ppm	Медиальные содержания REE						Cl, ppb	Нормализация по хондрит					
	Морфологический тип							Морфологический тип					
	I		II		III			I		II		III	
	ц	к	ц	к	ц	к		ц	к	ц	к	ц	к
La	0,2	0,28	0,02	0,08	0,11	0,15	237	0,93	1,18	0,08	0,34	0,46	0,63
Ce	0,3	0,42	0,22	0,24	0,35	0,36	613	1,60	1,77	0,93	1,01	1,48	1,52
Pr	0,2	0,24	0,08	0,11	0,18	0,19	92,8	0,93	1,01	0,34	0,46	0,76	0,80
Nd	0,2	0,29	0,09	0,13	0,19	0,22	457	1,05	1,22	0,38	0,55	0,80	0,93
Sm	0,3	0,42	0,19	0,19	0,34	0,36	148	1,60	1,77	0,80	0,80	1,43	1,52
Eu	0,1	0,21	0,09	0,09	0,15	0,16	56,3	0,76	0,89	0,38	0,38	0,63	0,68
Gd	0,4	0,53	0,31	0,35	0,42	0,45	199	1,94	2,24	1,31	1,48	1,77	1,90
Tb	0	0	0	0	0	0	36,1	0	0	0	0	0	0
Dy	0,5	0,55	0,29	0,34	0,42	0,46	246	2,19	2,32	1,22	1,43	1,77	1,94
Ho	0	0	0	0	0	0	54,6	0	0	0	0	0	0
Er	0,5	0,62	0,38	0,41	0,52	0,55	160	2,41	2,62	1,60	1,73	2,19	2,32
Tm	0	0	0	0	0	0	24,7	0	0	0	0	0	0
Yb	0,7	0,74	0,48	0,53	0,65	0,68	161	3,00	3,12	2,03	2,24	2,74	2,87
Lu	0,6	0,69	0,46	0,49	0,63	0,64	24,6	2,83	2,91	1,94	2,07	2,66	2,70
Σ	4,5	4,99	2,61	2,96	4,00	4,22	-	-	-	-	-	-	-

Примечание. Микронзондовый анализ выполнен в ЦКП Геонаука Института геологии Коми НЦ УрО РАН (комплекс Vega3 Tescan, аналитик Шевчук С. С.). Содержание редкоземельного элемента определено в центральной (ц) или краевой (к) зоне циркона.

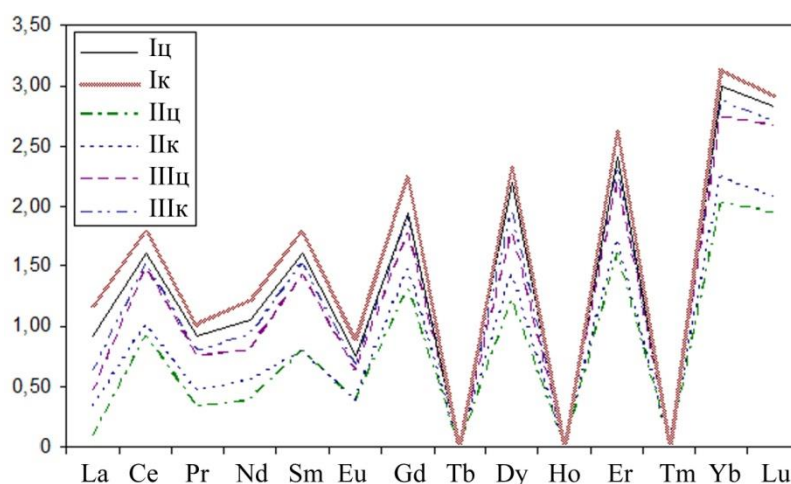


Рис. 1. Нормированные спектры распределения REE (циркон/хондрит по McDonough, Sun) для циркона Кожимского гранитного массива.

Все диаграммы характеризуется преобладанием редкоэлементной Y- группы над Ce- группой, а так же четко проявленными положительной Ce и отрицательной Eu аномалии. Превалирование Y- группы над Ce- группой связано с тем, что на начальных этапах формирования породы часть редкоземельных элементов (преимущественно цериевой группы) входит в состав плагиоклазов в качестве изоморфной примеси, а элементы Ce- группы из остаточных расплавов образуют алланит. Элементы иттриевой группы на начальных этапах входят в составе роговой обманки, а в остаточных расплавах могут отмечаться в виде изоморфной примеси в ряде аксессуарных минералов, преимущественно - в цирконе. Положительная Ce- аномалия

контролируется летучестью (фугитивностью) кислорода, Увеличение этого пика является показателем изменения степени окисления химических элементов в магматическом расплаве, что приводит к смене выделяемых минералов. Так, время кристаллизации циркона первого типа наиболее благоприятно для формирования магнетита и ильменита из расплава, так как на завершающей этапе гранитогенеза наибольшая активность кислорода, что позволяет переводить железо из силикатов в оксидную фазу. Дефицит Eu сравнительно небольшой, но достаточно четко выраженный для всех морфологических типов кожимского циркона. Причем глубина европиевой аномалии, характеризующая отношение  $Eu^{2+}/Eu^{3+}$  увеличивается от Иц и Ик (ранний этап гранитогенеза) до Иц и Ик (поздний этап гранитогенеза). Причиной появления этой аномалии считается влияние кристаллизационной дифференциации на процессы преобразования кислых расплавов, в результате которого в расплаве происходило активное удаление (фракционирование) полевых шпатов.

### Заключение

Изучение редких земель в составе акцессорного циркона Кожимского гранитного массива (Приполярный Урал), представленного тремя морфологическими типами, показало, что для всех рассмотренных минералов характерно отсутствие Tb, Ho, Tm, указывающие на высокую температуру и активную роль кислорода на всех этапах гранитогенеза. Нормирование по хондриту McDonough и Sun состава редких земель для всех типов циркона, выявило постепенно накопление редкоземельных элементов в течении всего периода формирования гранитов. Активную роль кислорода подтверждает и положительная Ce- аномалия, отмеченная на нормированной по хондриту диаграмме, показывающая так же увеличение степени окисления химических элементов в магматическом расплаве со временем. Завершающий этап гранитогенеза характеризуется наибольшей активностью кислорода, что делает этот временной отрезок наиболее благоприятным для формирования магнетита и ильменита из расплава. Дефицит Eu так же усиливается со временем, что указывает на увеличение влияния кристаллизационной дифференциации на процессы преобразования кислых расплавов.

\*\*\*

1. Денисова Ю. В. Типоморфические и типохимические особенности акцессорных цирконов гранитоидов Приполярного Урала // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, № 5, 2014. С. 9 - 16.
2. Денисова Ю. В. Петрогенетическое значение ZrO<sub>2</sub>/HfO<sub>2</sub> отношения в акцессорном цирконе гранитов Приполярного Урала // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, № 2, 2015. С. 23 - 31.
3. Денисова Ю. В. Термометрия циркона из гранитоидов Приполярного Урала // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, № 12, 2016. С. 37 - 44.
4. Ляхович В.В. Редкие элементы в акцессорных минералах гранитоидов. М.: Недра, 1973. 310 с.
5. Махлаев Л. В. Гранитоиды севера Центрально- Уральского поднятия (Полярный и Приполярный Урал). Екатеринбург: УрО РАН, 1996. 189 с.
6. Пыстин А. М., Пыстина Ю. И. Метаморфизм и гранитообразование в протерозойско-раннепалеозойской истории формирования Приполярноуральского сегмента земной коры // Литосфера. 2008. № 11.
7. Скублов С. Г. Геохимия редкоземельных элементов в породообразующих метаморфических минералах. СПб.: Наука, 2005. 147 с.
8. Фишман М. В., Голдин Б. А. Гранитоиды центральной части Приполярного Урала. М.- Л.: АН СССР, 1963. 105 с.
9. Фишман М. В., Юшкин Н. П., Голдин Б. А., Калинин Е. П. Минералогия, типоморфизм и генезис акцессорных минералов изверженных пород севера Урала и Тимана. М.- Л.: Наука, 1968. 252 с.
10. Фишман М. В., Юшкин Н. П., Голдин Б. А., Калинин Е. П. Основные черты магматизма и метаморфизма в центральной части Приполярного и Полярного Урала // Геохимия, минералогия и петрография севера Урала и Тимана. Сыктывкар, 1969. С. 7 – 25.
11. Шардакова Г. Ю., Шагалов Е. С. Распределение редких элементов в породообразующих и акцессорных минералах гранитоидов Урала / Геохимия, 2004, № 3, С. 254-269.
12. McDonough W., Sun S. S. The composition of the earth. Chem. Geol. № 120. 1995. P. 223–253.

Иванов Д.И., Иванова Н.Н., Родионова А.С.

**Агрофизические свойства субстратов для выращивания рассады сельдерея**

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»  
(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/lj-06-2021-98

**Аннотация**

Изучение агрофизических свойств является обязательным при выборе состава субстрата для выращивания рассады.

Наименьшее содержание вермикулита в составе почвогрунтов, при котором существенно изменяются агрофизические свойства составляет 35 %.

При увеличении доли вермикулита с 35 до 100 % происходило уменьшение удельной массы на 0,16–0,84 г/см<sup>3</sup>, увеличение капиллярной и полной влагоемкости, общей, капиллярной и пористости аэрации. Причем увеличение капиллярной пористости происходило интенсивнее, чем пористости аэрации.

**Ключевые слова:** агрофизические свойства, вермикулит, почва, удельная масса, капиллярная влагоемкость, полная влагоемкость, пористость аэрации.

**Abstract**

The study of agrophysical properties is mandatory when choosing the composition of the substrate for growing seedlings.

The lowest content of vermiculite in the composition of soils, which significantly changes the agrophysical properties, is 35 %.

With an increase in the proportion of vermiculite from 35 to 100 %, there was a decrease in the specific mass by 0,16–0,84 g / cm<sup>3</sup>, an increase in capillary and total water capacity, total, capillary and porosity of aeration. Moreover, the increase in capillary porosity was more intense than the porosity of aeration.

**Keywords:** agrophysical properties, vermiculite, soil, specific gravity, capillary moisture capacity, total moisture capacity, aeration porosity.

Агрофизические свойства субстрата являются определяющими для всех других свойств и режимов, что в конечном итоге сказывается на интенсивности развития рассады сельдерея и, соответственно, качестве рассады [1].

Исследования по изучению агрофизических свойств субстрата, состоящего из почвы и вермикулита в разных соотношениях, проводились в вегетационном опыте по следующей схеме:

1. Почва 100 %
2. Почва 95 % + вермикулит 5 %
3. Почва 80 % + вермикулит 20 %
4. Почва 65 % + вермикулит 35 %
5. Почва 50 % + вермикулит 50 %
6. Почва 35 % + вермикулит 65 %
7. Вермикулит 100 %

Смеси субстратов готовились перемешиванием компонентов в объемном отношении. Почвой являлся чернозем выщелоченный тяжелосуглинистый, отобранный с опытного поля осенью, просеянный через сито с диаметром ячеек 5 мм.

Почва характеризовалась агрохимическими показателями: рН<sub>KCl</sub>=5,0; Нг=7,4 мг-экв/100 г; S=27,2 мг-экв/100 г, содержание подвижных форм фосфора – 280мг/кг, калия – 185 мг/кг; гумуса – 7,1 %, подвижных форм Mn=38 мг/кг; Co=1,3 мг/кг; Zn=1,2 мг/кг.

Фасованный по 2 л вспученный вермикулит состоял из фракции 0,6–5 мм и был приобретен в розничной сети.

В варианте с использованием чистого вермикулита в качестве элементов минерального питания на 1 л субстрата вносили 140 мг N, 95 мг P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 156 мг K<sub>2</sub>O в виде аммиачной селитры, преципитата и хлористого калия. Содержание микроэлементов доводили до уровня содержания в почве добавлением простых солей.

Оптимальная объемная масса субстратов в защищенном грунте должна составлять 0,2–0,7 г/см<sup>3</sup> [3], по другим данным – 0,4–0,6 г/см<sup>3</sup> [2]. Согласно данным рисунка 1, увеличение доли вермикулита в составе субстрата вызывает тенденцию к снижению объемной массы, однако достоверное снижение ее до оптимального уровня наблюдается при увеличении доли вермикулита с 35 до 100 %.

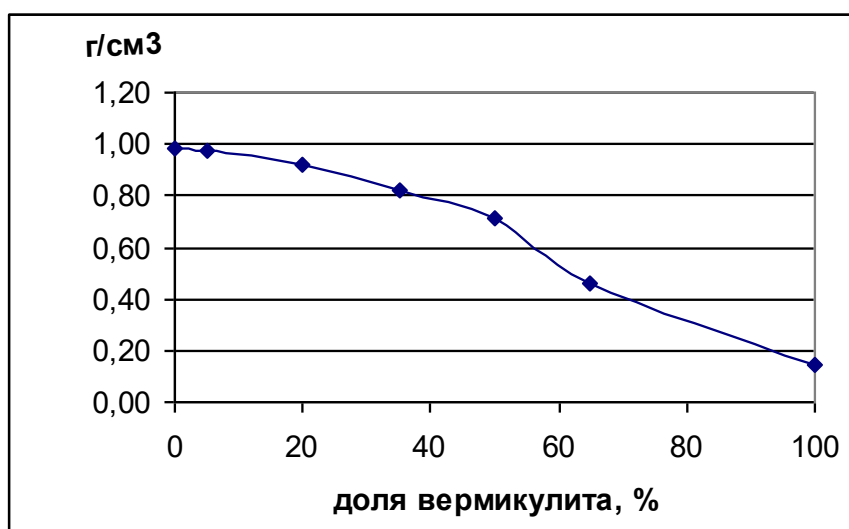


Рисунок 1 – Объемная масса почвогрунта в зависимости от содержания вермикулита

Минимальная объемная масса субстрата (0,14 г/см<sup>3</sup>) зафиксирована при 100 % содержании вермикулита, наибольшая объемная масса (0,98 г/см<sup>3</sup>) – при 100 % содержании почвы.

Удельная масса субстратов изменялась незначительно.

Достоверное увеличение общей пористости происходила также при увеличении доли вермикулита свыше 35 % (рисунок 2).

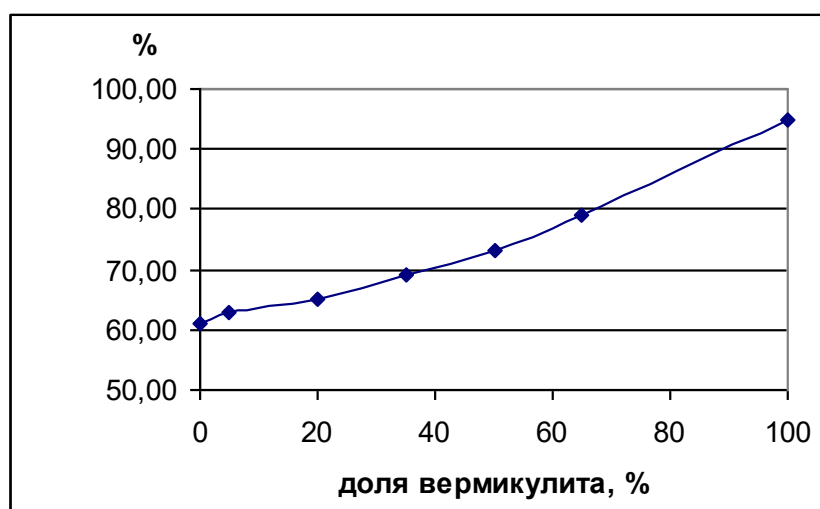
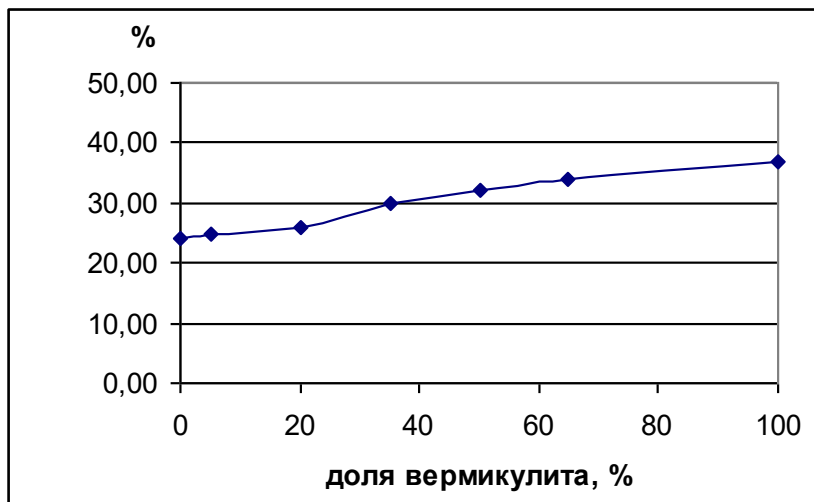


Рисунок 2 – Общая пористость почвогрунта в зависимости от содержания вермикулита

При прогрессирующем увеличении общей пористости с увеличением доли вермикулита в составе субстрата происходит увеличение как капиллярной, так и пористости аэрации (рисунки 3 и 4).



Рисунки 3 – Пористость аэрации почвогрунта в зависимости от содержания вермикулита

Математически достоверное изменение показателей пористости происходит при увеличении доли вермикулита с 50 до 100 %.

Однако с увеличением доли вермикулита капиллярная пористость увеличивается интенсивнее, чем пористость аэрации. Соответственно, резко возрастает содержание жидкой фазы.

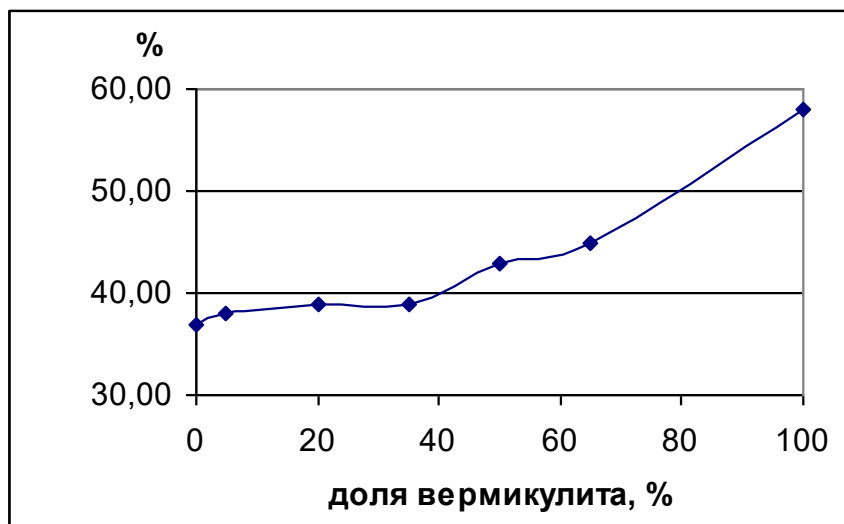


Рисунок 4 – Капиллярная пористость почвогрунта в зависимости от содержания вермикулита

Капиллярная влагоемкость в лабораторных условиях может отражать верхнюю границу оптимальной влагообеспеченности растений, так как при такой влажности грунта водой заполнены капиллярные поры, но в то же время воздушный режим не нарушается из-за наличия в крупных порах воздуха.

Наименьшая влагоемкость, используемая в расчетах поливного режима, обычно составляет 70–75 % от капиллярной влагоемкости. Достоверное увеличение капиллярной влагоемкости происходит при увеличении доли вермикулита свыше 35 % (+11 % влагоемкости по отношению к контролю) и весьма резко влагоемкость увеличивается при увеличении доли вермикулита от 65 до 100 % (рисунок 5).

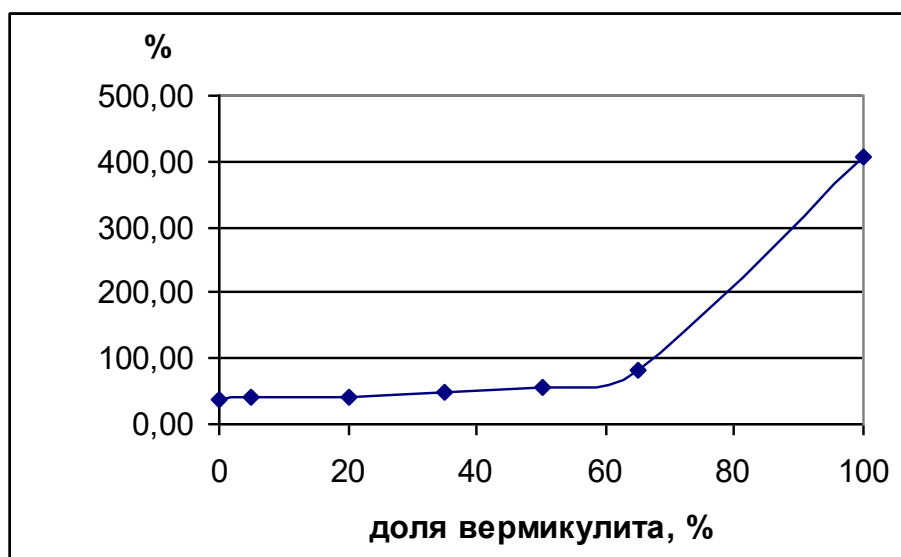


Рисунок 5 – Капиллярная влагоемкость почвогрунта в зависимости от содержания вермикулита

Полная влагоемкость, наряду с капиллярной, является важной характеристикой почвогрунта для регулирования водного режима возделываемых культур. Изменение полной влагоемкости субстратов в зависимости от вариантов опыта подчинялось той же закономерности, что и капиллярной (рисунок 6).

По данным многих исследователей оптимальная влажность субстратов при проведении вегетационных опытов составляет 60–65 % ПВ [19].

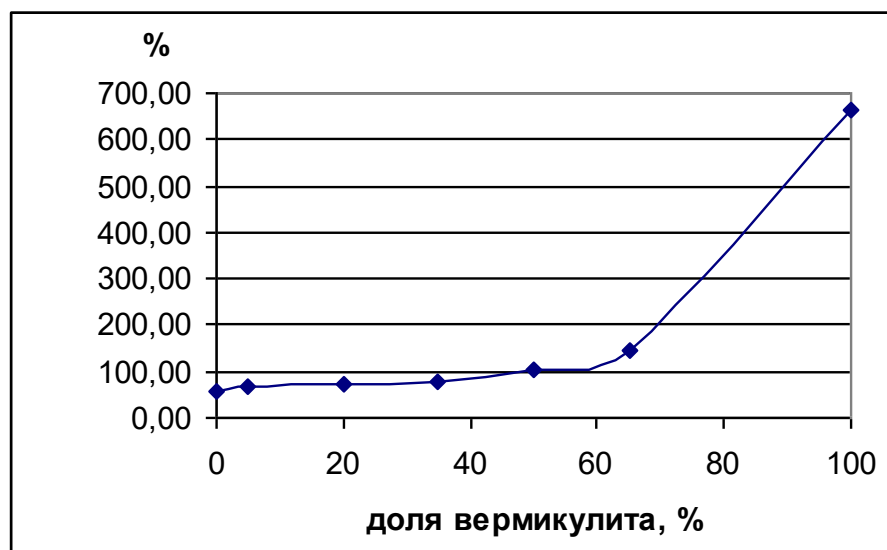


Рисунок 6 – Полная влагоемкость почвогрунта в зависимости от содержания вермикулита

Капиллярная влагоемкость составляла 55–65 % от полной. То есть, капиллярная влагоемкость соответствует верхней границей оптимального уровня влагообеспеченности в защищенном грунте.

\*\*\*

1. Иванов Д. И. Развитие рассады корневого сельдерея в зависимости от содержания вермикулита в составе субстрата / Д. И. Иванов, Н. Н. Иванова // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2020. – № 1(30). – С. 36–42.
2. Горбункова О. Г. Зеленое овощеводство / О. Г. Горбункова. – М. : Мир книги, 2009. – 10 с.
3. Егорова Н. Н. Поливной режим выращивания овощей по кассетной технологии / Н. Н. Егорова // Картофель и овощи. – 2009. – № 8. – С. 25 – 26.

Иванов Д.И., Иванова Н.Н., Родионова А.С.

**Биометрические показатели рассады сельдерея в зависимости от состава почвогрунта**

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»  
(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/lj-06-2021-99

**Аннотация**

Оптимальные биометрические показатели рассады корневого сельдерея складывались на варианте с 35 % почвы и 65 % вермикулита. При таком содержании были отмечены наибольшие объем корневой системы (0,92 см<sup>3</sup>/раст.) и высота растений (17,8 см). Площадь листьев увеличивалась на варианте с долей вермикулита 65 % на 5,78 см<sup>3</sup>/раст. по сравнению с вариантом со 100 % почвы.

Сырая биомасса растений корневого сельдерея так же изменялась в зависимости от почвогрунта, с увеличением доли вермикулита до 65 % этот показатель повышался до 3,0 г/раст.

**Ключевые слова:** биометрические показатели рассады, корневой сельдерея, рассадный метод, площадь листьев, объем корневой системы, высота растений, сырая биомасса.

**Abstract**

The optimal biometric parameters of root celery seedlings were formed on the variant with 35 % soil and 65 % vermiculite. With this content, the largest volume of the root system (0,92 cm<sup>3</sup>/rast.) and the height of the plants (17,8 cm) were noted. The leaf area increased by 5,78 cm<sup>3</sup>/rast in the variant with a 65% vermiculite fraction compared to the option with 100 % soil.

The raw biomass of root celery plants also varied depending on the soil, with an increase in the proportion of vermiculite to 65 %, this indicator increased to 3,0 g/rast.

**Keywords:** biometric indicators of seedlings, root celery, seedling method, leaf area, root system volume, plant height, raw biomass.

Рассаду овощных культур в первую очередь оценивают по внешнему виду, поэтому биометрические показатели рассады сельдерея имеют большое значение. Эти показатели могут влиять на стоимость рассады, и, соответственно, определять дальнейшее развитие растений в открытом грунте [2].

Исследования проводились в серии лабораторных и вегетационных опытов с рассадой корневого сельдерея.

Вегетационный однофакторный опыт в четырехкратной повторности был заложен по схеме: 1. Почва 100 %; 2. Почва 95 % + вермикулит 5 %; 3. Почва 80 % + вермикулит 20 %; 4. Почва 65 % + вермикулит 35 %; 5. Почва 50 % + вермикулит 50 %; 6. Почва 35 % + вермикулит 65 %; 7. Вермикулит 100 %

Посев семян сельдерея проводили в растильни с кварцевым песком 12.03.16, пикировку в фазу 1 настоящего листа – 15.04.16 в пластиковые стаканчики объемом 0,5 л по 6 растений/сосуд.

На дно стаканчиков помещался керамзитовый дренаж. Полив осуществлялся профильтрованной и отстоянной водопроводной питьевой водой до 95 % НВ, очередной срок полива назначался при снижении влагоемкости субстрата до 70 % НВ. Выращивание рассады проводили в климатической камере.

Заблаговременно до посева сельдерея в лабораторных опытах определялись агрофизические свойства полученных субстратов.

В период выращивания сеянцев в вегетационном опыте (фаза всходов – 1-й лист) температура воздуха в дневной период составляла 17–20 °С, в ночной период – 15–17 °С, что является оптимальной для данной культуры. В последующие фазы температура повышалась до 25–28 °С.

Биометрические показатели рассады сельдерея определяли 26.05.16 при выборке рассады для высадки в открытый грунт. Площадь листьев определяли геометрическим методом, объем корней рассады – методом вытеснения.

К моменту высадки рассады отчетливо проявлялись различия в биометрических показателях (рисунок 1).

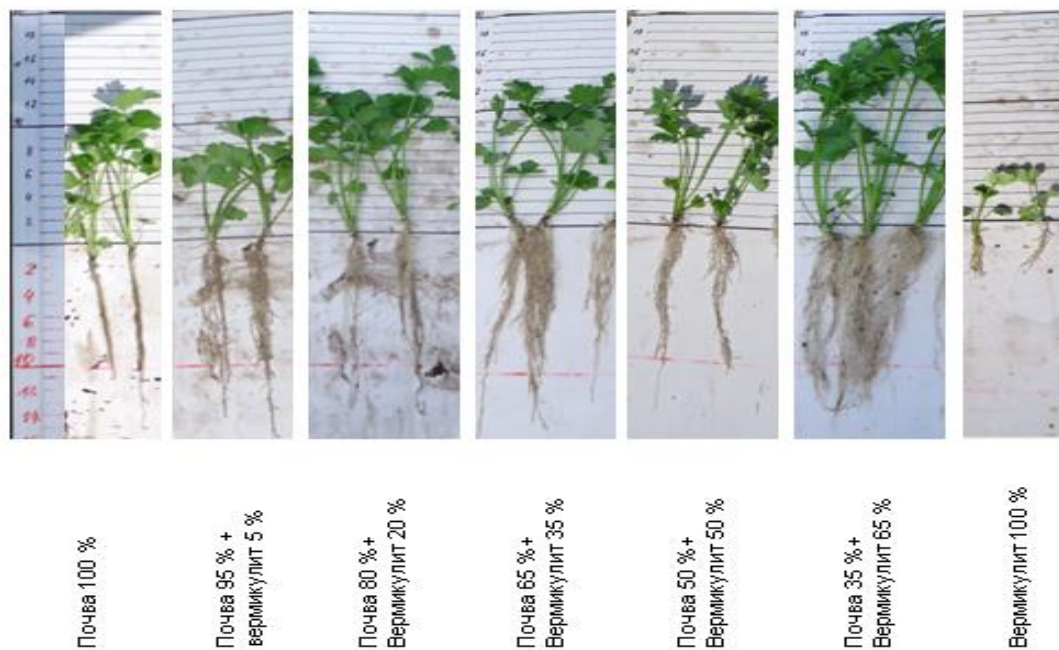


Рисунок 1 – Рассада корневого сельдерея перед посадкой в открытый грунт

В настоящее время нет четко обозначенных критериев качества рассады сельдерея, однако считается, что хорошая рассада сельдерея должна быть с 4–5 листьями, высотой надземной части 12–15 см, возрастом 50–60 дней [3].

Для детального исследования развития растений важно изучение корневой системы [1]. Увеличение доли вермикулита до 65 % не сказалось достоверно на увеличении длины корневой системы, однако при 100 %-ном содержании вермикулита произошло снижение длины корней на 6,6 см (на 61 %) по отношению к контролю (рисунок 2).

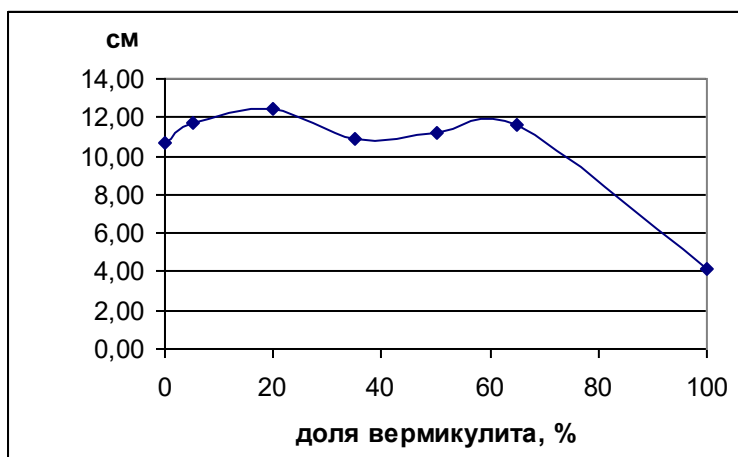


Рисунок 2 – Длина корней рассады сельдерея в зависимости от содержания вермикулита

Объем корневой системы 1 растения увеличивался при увеличении доли вермикулита, максимальное увеличение по отношению к контролю (+0,41 см<sup>3</sup>) происходило на варианте с 65 %-ным содержанием вермикулита.

Дальнейшее увеличение доли вермикулита до 100 % угнетало развитие корней – объем уменьшился на 0,18 см<sup>3</sup> по отношению к контролю (рисунок 3).

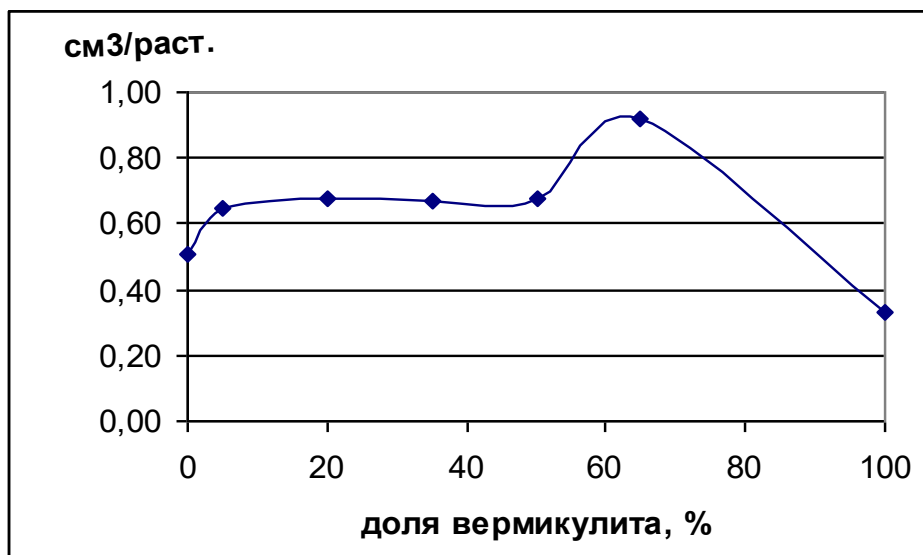


Рисунок 3 – Объем корневой системы рассады сельдерея в зависимости от содержания вермикулита

При выращивании рассады горшечным способом актуальнее проводить оценку качества по развитию надземной части рассады. Площадь листьев 1 растения рассады положительно реагировала на увеличение доли вермикулита в составе почвогрунта с 80 % до 65 % и была наибольшей при 65 % вермикулита (17,71 см<sup>2</sup>/растение). При дальнейшем увеличении доли вермикулита до 100 % развитие рассады угнеталось, в результате площадь листьев снижалась до 2,6 см<sup>2</sup>/растение (рисунок 4).

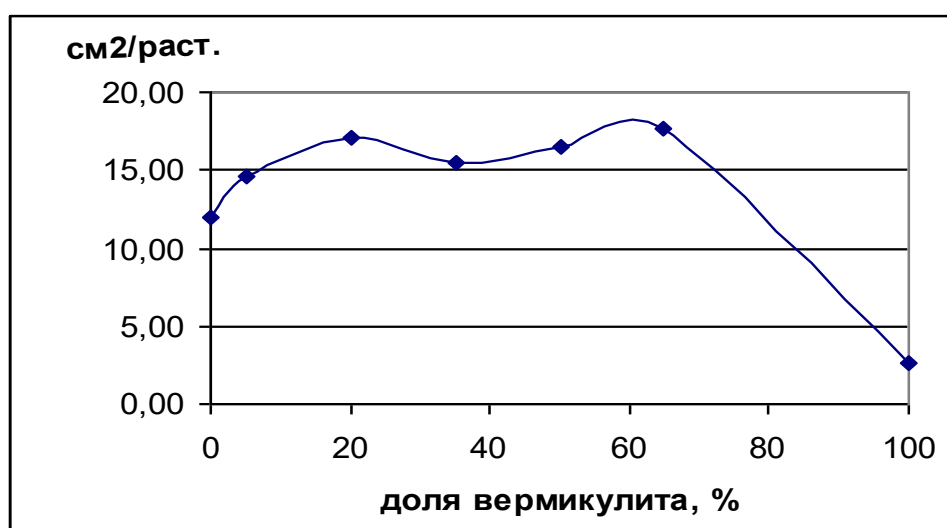


Рисунок 4 – Площадь листьев рассады сельдерея в зависимости от содержания вермикулита

При увеличении доли вермикулита в составе почвогрунта проявлялась тенденция к увеличению высоты рассады, достоверное увеличение высоты рассады происходило при 65 % вермикулита (+4,9 см по отношению к контролю).

На 100 %-ном вермикулите высота растений была меньше, чем на контроле на 8,7–5,2 см (рисунок 5).

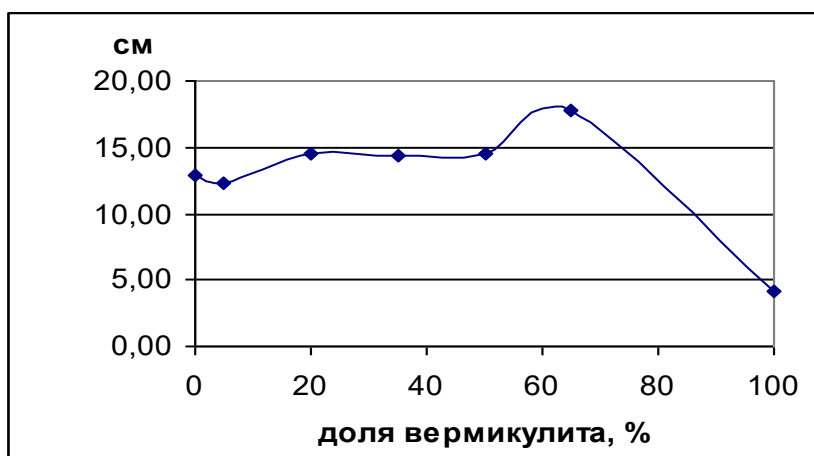


Рисунок 5 – Высота растений сельдерея в зависимости от содержания вермикулита

В конечном счете, накопление биомассы рассады сельдерея информативно отражает изменение продукционного процесса культуры в зависимости от состава субстрата. Внесение вермикулита в количестве 5 % от объема грунта практически не сказывается на увеличении продуктивности культуры. Существенное увеличение биомассы рассады сельдерея (на 0,75–1,29 г/растение) происходит при возрастании доли вермикулита с 20 до 65 % (рисунок 6).

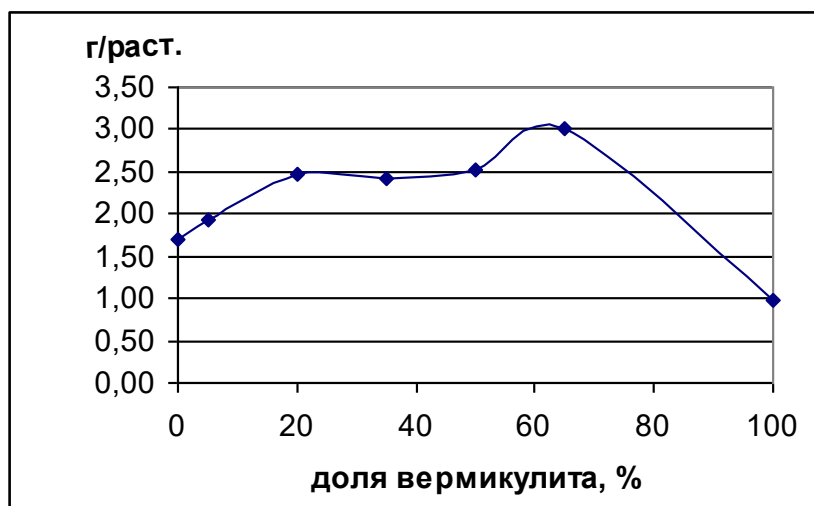


Рисунок 6 – Биомасса растений сельдерея в зависимости от содержания вермикулита

Дальнейшее повышение доли вермикулита до 100 % вызывает резкое снижение накопления биомассы рассады (до 0,97 г/растение). Видимо, это связано с излишней влагоемкостью субстрата (408 % на абсолютно-сухое вещество) и нехваткой воздуха корневой системе.

Таким, образом, наибольшее воздействие на биометрические показатели рассады оказали агрофизические свойства почвогрунтов.

\*\*\*

1. Андрианов С. А. Это поможет вырастить высококачественные корне-плоды / С. А. Андрианов // Картофель и овощи. – 2001. – № 2. – С. 39.
2. Иванов Д. И. Развитие рассады корневого сельдерея в зависимости от содержания вермикулита в составе субстрата / Д. И. Иванов, Н. Н. Иванова // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2020. – № 1(30). – С. 36–42.
3. Циунель М. М. Корневой сельдерея: биология и агротехника / М. М. Циунель // Гавриш. – 2007. – № 6 – С. 15–16.

Станишевская Е.В.<sup>1</sup>, Кузмичев М.К.<sup>1</sup>, Клепиков О.В.<sup>2,3,4</sup>, Куролап С.А.<sup>2,4</sup>,  
Хорпякова Т.В.<sup>4</sup>

**Канцерогены в приземном слое атмосферного воздуха на территории  
промышленно-развитого города Воронежа и риск здоровью населения**

<sup>1</sup>Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко

<sup>2</sup>Воронежский государственный университет

<sup>3</sup>Воронежский государственный университет инженерных технологий

<sup>4</sup>Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина  
(Россия, Воронеж)

doi: 10.18411/lj-06-2021-100

**Аннотация**

На примере промышленно-развитого города Воронежа оценен канцерогенный риск для здоровья населения, обусловленный загрязнением атмосферного воздуха в 2017-2021 годах. С учетом региональных особенностей состава выбросов в атмосферный воздух к приоритетным канцерогенам, требующим систематического контроля и проведения мероприятий по снижению объема выбросов и, соответственно, концентраций в приземном слое атмосферного воздуха, следует отнести 1,3-бутадиен и соединения хрома<sup>6+</sup>. Вместе с тем, относительно небольшое число исследований концентраций этих химических веществ вносит существенную неопределенность в оценку риска для здоровья населения. Следует увеличить число ежегодных исследований концентраций этих веществ в атмосферном воздухе.

**Ключевые слова:** атмосферный воздух, загрязнение, канцерогенные риски.

**Abstract**

On the example of the industrially developed city of Voronezh, the carcinogenic risk to public health was assessed due to atmospheric air pollution in 2017-2021. Taking into account the regional peculiarities of the composition of emissions into the atmospheric air, 1,3-butadiene and chromium<sup>6+</sup> compounds should be classified as priority carcinogens that require systematic monitoring and measures to reduce the volume of emissions and, accordingly, concentrations in the surface layer of atmospheric air. However, the relatively small number of studies on the concentrations of these chemicals introduces significant uncertainty in the assessment of public health risks. The number of annual studies of the concentrations of these substances in the atmospheric air should be increased.

**Keywords:** atmospheric air, pollution, carcinogenic risks.

Наличие канцерогенов в объектах окружающей среды является одной из приоритетных проблем гигиены и экологии [1, 3]. Анализ структуры и динамики инновационных исследований показывает несомненный научный интерес к изучению данного вопроса [2]. Несмотря на то, что канцерогены имеют беспороговое воздействие на организм человека, контроль соблюдения норм и правил гигиенической и экологической безопасности во многом может снизить канцерогенные риски для здоровья населения [5].

На основе проведения комплексной оценки состояния окружающей среды промышленно-развитого города Воронежа, установлено, что загрязнение атмосферного воздуха вносит приоритетный вклад в риск здоровью населения [4].

В этой связи, оценка канцерогенного риска здоровью населения является актуальной задачей для разработки управленческих решений по снижению воздействия техногенной нагрузки на воздушную среду и первичной профилактике заболеваемости населения.

**Целью исследования** являлась оценка канцерогенного риска для здоровья населения промышленно-развитого города Воронежа, обусловленного присутствием канцерогенов в атмосферном воздухе.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании использованы фондовые материалы региональной системы социально-гигиенического мониторинга, раздел «Мониторинг уровня загрязнения атмосферного воздуха», ведущегося на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» за 2017-2021 гг., сформирована соответствующая база данных результатов лабораторных исследований на маршрутных постах, разовых наблюдений при подфакельных исследованиях и проведении надзорных мероприятий при контроле соблюдения режимов санитарно-защитных зон предприятий, а также при расследовании обращений (жалоб) населения на неудовлетворительное качество (загрязненность) атмосферного воздуха (рисунок 1).

	A	B	C	D	E	F
	Дата отбора	Причина отбора (пост, х/д, жалоба)	Адрес	Городской район	Среднесуточная или максимально-разовая	Концентрация
1						
2	23-24.01.2017	пост	Московский пр, 36	Коминтерновский	среднесуточные	0,00375
3	24-25.01.2017	пост	Московский пр, 36	Коминтерновский	среднесуточные	0,00375
4	25-26.01.2017	пост	Московский пр, 36	Коминтерновский	среднесуточные	0,00375
5	26-27.01.2017	пост	Московский пр, 36	Коминтерновский	среднесуточные	0,00375
6	27-28.01.2017	пост	Московский пр, 36	Коминтерновский	среднесуточные	0,00375
7	13-14.02.2017	пост	Г. Стратосферы,8	Левобережный	среднесуточные	0,00375
8	14-15.02.2017	пост	Г. Стратосферы,8	Левобережный	среднесуточные	0,001
9	15-16.02.2017	пост	Г. Стратосферы,8	Левобережный	среднесуточные	0,001
10	16-17.02.2017	пост	Г. Стратосферы,8	Левобережный	среднесуточные	0,001
11	18-19.02.2017	пост	Г. Стратосферы,8	Левобережный	среднесуточные	0,001
12	20-21.03.2017	пост	20 лет Октября, 94	Ленинский	среднесуточные	0,00375
13	21-22.03.2017	пост	20 лет Октября, 94	Ленинский	среднесуточные	0,00375
14	22-23.03.2017	пост	20 лет Октября, 94	Ленинский	среднесуточные	0,00375
15	23-24.03.2017	пост	20 лет Октября, 94	Ленинский	среднесуточные	0,00375
16	24-25.03.2017	пост	20 лет Октября, 94	Ленинский	среднесуточные	0,00375
17	13-14.03.2017	пост	Матросова, 6	Ленинский	среднесуточные	0,008
18	14-15.03.2017	пост	Матросова, 6	Ленинский	среднесуточные	0,00375
19	15-16.03.2017	пост	Матросова, 6	Ленинский	среднесуточные	0,00375
20	16-17.03.2017	пост	Матросова, 6	Ленинский	среднесуточные	0,00375
21	17-18.03.2017	пост	Матросова, 6	Ленинский	среднесуточные	0,00375
22	06-07.02.2017	пост	Дарвина, 1	Центральный	среднесуточные	0,00375
23	07-08.02.2017	пост	Дарвина, 1	Центральный	среднесуточные	0,00375
24	08-09.02.2017	пост	Дарвина, 1	Центральный	среднесуточные	0,00375
25	09-10.02.2017	пост	Дарвина, 1	Центральный	среднесуточные	0,00375
26	10-11.02.2017	пост	Дарвина, 1	Центральный	среднесуточные	0,00375

Рисунок 1 – Фрагмент сформированной базы данных концентраций канцерогенов в атмосферном воздухе города Воронежа

При отборе проб воздуха и проведении лабораторных исследований использовались поверенные средства измерений (СИ) и испытательное (лабораторное) оборудование (ИО) (таблица 1).

Таблица 1

Сведения об использованных средств измерений (СИ) и испытательном оборудовании (ИО), примененных для отбора и лабораторного исследования проб атмосферного воздуха

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер	Номер в Госреестре	Номер и дата свидетельства о поверке/протокола об аттестации	Срок действия (до)
1	Спектрофотометр СПЕКС ССП-715	0771512/002	40591-09	№13/1040 от 16.03.2020	15.03.2021
2	Спектрометр атомно-абсорбцион-ный“Varian AA 240”	AA0911M010	16496-09	№13/145 от 24.01.2020	23.01.2021

3	Хроматограф жидкостный микролоночный “Миличром-6” с ФМД	55	29367-09	№13/1481 от 09.04.2020	08.04.2021
4	Хроматограф “Кристалл-5000.2” с ПИД, ТДС	152508	18482-09	№13/2060 от 14.05.2020	13.05.2021
5	Аспиратор ПУ-4Э	4717	14531-13	клеймо от 03.10.2019	02.10.2020
6	Аспиратор ПУ-3Э	1578	14531-13	клеймо от 12.02.2020	11.02.2021
7	Аспиратор ПУ-3Э	1115	14531-13	клеймо от 20.01.2020	19.01.2021

Условия проведения испытаний (отбор проб воздуха и лабораторные исследования) соответствовали требованиям нормативных документов, выполнены в рамках области аккредитации и приведены в технических записях испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области».

В 2017-2019 году отбор проб воздуха проводился специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», в 2020-2021 годах - в присутствии профессора О.В. Клепикова, к.м.н. М.К. Кузмичева, и студентки медико-профилактического факультета Е.В. Станишевской (фото 1 и фото 2).



Фото 1. Профессор О.В. Клепиков участвует в отборе проб воздуха в контрольной точке Московский пр., 36



Фото 2. Профессор О.В. Клепиков участвует в отборе проб воздуха в контрольной точке Ленинский пр., 154

За 2017-2020 г. рассчитаны средние арифметические значения концентраций канцерогенов в отдельных точках и по административным районам города Воронежа (6 районов).

Канцерогенный риск оценивался в соответствии с положениями Руководства Р. 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».

Алгоритм оценки канцерогенного риска на обоих этапах исследования включал стандартные задачи: 1) идентификация опасности; 2) оценка зависимости «доза-ответ»; 3) оценка экспозиции (расчет средних концентраций канцерогенов на трех типах территорий – на I этапе, расчет средней концентрации в контрольной точке – на II этапе), определение вероятных среднесуточных доз); 4) количественная оценка индивидуального канцерогенного риска для двух возрастных групп населения (дети 6 лет, взрослые).

Индивидуальный канцерогенный риск (ICR) в течение жизни определяется по формуле  $ICR = ADD \times SF_i$ , где ADD - средняя суточная доза в течение жизни, мг/(кг×день);  $SF_i$  - фактор канцерогенного потенциала, мг/(кг×день)<sup>-1</sup>.

#### Результаты исследования.

**Формальдегид.** По показателям средней концентрации формальдегида за исследуемый период (выполнено 778 определений) можно сделать следующие выводы:

максимальное среднегодовое значение концентрации выявлено в 2018 году; наиболее неблагоприятной точкой являлась точка вблизи Левобережных очистных сооружений города Воронежа («ООО ЛОС») в 2020 году ( $0,059 \text{ мг/м}^3$ ); наиболее неблагоприятный административный район по среднему значению концентрации за исследуемый период и по показателю индивидуального канцерогенного риска – Железнодорожный в 2020 году.

**Свинец.** По показателям средней концентрации свинца за исследуемый период (выполнено 296 определений) можно сделать следующие выводы: максимальное среднегодовое значение концентрации выявлено в 2017 году; наиболее неблагоприятной точкой была «ул. Переверткина, 47» в 2020 году ( $0,00012 \text{ мг/дм}^3$ ); наиболее неблагоприятный район по среднему значению концентрации за исследуемый период и по показателю индивидуального канцерогенного риска – Левобережный.

**Сажа.** Концентрация сажи в атмосферном воздухе за исследуемый период (выполнено 224 определения) не превышала  $0,015 \text{ мг/м}^3$ , канцерогенный риск при такой концентрации ниже 1 случая онкологического заболевания на 10 тыс. населения ( $1 \times 10^{-4}$ ), что ниже предельно-допустимой величины.

**3,4-бенз(а)пирен.** По показателям средней концентрации 3,4-бенз(а)пирена за исследуемый период (выполнено 15 определений) можно сделать следующие выводы: максимальное среднегодовое значение концентрации выявлено в 2018 году; наиболее неблагоприятной точкой является «ул. Средне-Московская» в 2018 году ( $0,0278 \text{ мкг/100 м}^3$ ); наиболее неблагоприятный район по среднему значению концентрации за исследуемый период и по показателю индивидуального канцерогенного риска – Центральный.

**Соединения хрома<sup>6+</sup>.** Для показателей, полученных при измерениях уровня содержания оксида хрома<sup>6+</sup> в атмосферном воздухе (20 определений), ранжирование списком не имеет значения, так как по данному показателю исследованы две точки Левобережного района города Воронежа (ул. Героев Стратосферы, 8 – промышленная зона вблизи авиационного завода в 2017 году и ул. Ленинский пр., 154 – в 2020 году). Максимум значения данного показателя –  $0,00024 \text{ мг/м}^3$ , риск –  $1,32 \times 10^{-3}$ .

**1,3 – бутадиен.** Установлено, что по 1,3-бутадиену (20 определений) наибольшие индивидуальные канцерогенные риски для взрослого населения ( $3,42 \times 10^{-3}$ ) на селитебной территории вблизи производства синтетического каучука. Величина риска, согласно оценочной шкале, относятся к четвертому диапазону и классифицируются как неприемлемая для населения.

**Бензол.** По показателям средней концентрации бензола за исследуемый период (677 определений) можно сделать следующие выводы: максимальное среднегодовое значение концентрации выявлено в 2019 году; наиболее неблагоприятной точкой являлась «ул. Остужева, 35» в 2019 году (соответствующее полученное значение –  $0,0278 \text{ мг/м}^3$ ); наиболее неблагоприятный административный район по среднему значению концентрации за исследуемый период и по показателю индивидуального канцерогенного риска – Железнодорожный ( $4,74 \times 10^{-5}$ ).

**Стирол.** По показателям средней концентрации этилбензола (стирола) за исследуемый период (775 определений) можно сделать следующие выводы: максимальное среднегодовое значение концентрации выявлено в 2019 году; наиболее неблагоприятной точкой была «ул. Хользунова, 99б» ( $0,142 \text{ мг/м}^3$ ); наиболее неблагоприятный административный район по среднему значению за исследуемый период и по показателю индивидуального канцерогенного риска – Коминтерновский.

В целом установлено, что наибольшие индивидуальные канцерогенные риски для взрослого населения отмечаются по 1,3-бутадиену ( $3,42 \times 10^{-3}$ ) и соединениям хрома<sup>6+</sup> ( $1,32 \times 10^{-3}$ ) на селитебной территории вблизи промышленных объектов (производства синтетического каучука и предприятия самолетостроения соответственно). Величины этих рисков, согласно оценочной шкале, относятся к

четвертому диапазону и классифицируются как неприемлемые для населения (таблица 2).

Таблица 2

*Индивидуальный канцерогенный риск (ICR) от присутствия канцерогенов в атмосферном воздухе городской территории*

Канцероген	Территория		
	Транспортная	Промышленная	Фон
Взрослое население			
Формальдегид	$5,65 \times 10^{-5}$	$5,60 \times 10^{-5}$	$4,79 \times 10^{-5}$
Свинец	$6,55 \times 10^{-7}$	$6,15 \times 10^{-7}$	$5,48 \times 10^{-7}$
Сажа (углерод)	$5,56 \times 10^{-5}$	$9,98 \times 10^{-5}$	$4,43 \times 10^{-5}$
Соединения хрома <sup>6+</sup>	$9,26 \times 10^{-4}$	$1,32 \times 10^{-3}$	нет данных
1,3-бутадиен	$3,23 \times 10^{-3}$	$3,42 \times 10^{-3}$	нет данных
бензол	$2,65 \times 10^{-5}$	$4,74 \times 10^{-5}$	нет данных
Стирол (этиленбензол)	$1,31 \times 10^{-7}$	$1,34 \times 10^{-7}$	нет данных
Суммарный индивидуальный канцерогенный риск (ICR)	$4,27 \times 10^{-3}$	$4,90 \times 10^{-3}$	$9,27 \times 10^{-5}$
Детское население (6 лет)			
Формальдегид	$5,05 \times 10^{-6}$	$5,01 \times 10^{-6}$	$4,28 \times 10^{-6}$
Свинец	$5,86 \times 10^{-8}$	$5,50 \times 10^{-8}$	$4,90 \times 10^{-8}$
Сажа (углерод)	$4,97 \times 10^{-6}$	$8,93 \times 10^{-6}$	$3,96 \times 10^{-6}$
Бензол	$2,38 \times 10^{-5}$	$4,27 \times 10^{-5}$	нет данных
Соединения хрома <sup>6+</sup>	$8,28 \times 10^{-5}$	$1,18 \times 10^{-4}$	нет данных
1,3-бутадиен	$2,89 \times 10^{-4}$	$3,06 \times 10^{-4}$	нет данных
Стирол (этиленбензол)	$1,17 \times 10^{-8}$	$1,20 \times 10^{-8}$	нет данных
Суммарный индивидуальный канцерогенный риск (ICR)	$3,82 \times 10^{-4}$	$3,38 \times 10^{-4}$	$8,29 \times 10^{-6}$

Для детского населения данные риски ниже, что обусловлено, прежде всего, меньшими значениями продолжительности времени воздействия в формуле расчета доз (для взрослых, согласно рекомендациям расчета среднесуточных доз при ингаляционном поступлении веществ с атмосферным воздухом, принято значение 30 лет, для детей 6 лет – 6 лет).

Как известно, предельно допустимая величина индивидуального канцерогенного риска составляет  $1 \times 10^{-4}$ , т.е. 1 дополнительный случай онкологического заболевания на 10000 населения. С учетом региональных особенностей состава выбросов в атмосферный воздух к приоритетным канцерогенам, требующим систематического контроля и проведения мероприятий по снижению объема выбросов и, соответственно, концентраций в приземном слое атмосферного воздуха, следует отнести 1,3-бутадиен и соединения хрома<sup>6+</sup>. Данные вещества в зависимости от территории (транспортная или промышленная) вносят соответственно 69,9-75,7% и 21,7-26,9% в суммарные величины индивидуального канцерогенного риска (от  $4,27 \times 10^{-3}$  до  $4,90 \times 10^{-3}$  для взрослого населения, от  $3,38 \times 10^{-4}$  до  $3,82 \times 10^{-4}$  для детей 6 лет).

По остальным лабораторно контролируемым канцерогенам (формальдегид, свинец, сажа, стирол) риски не превышают предельно допустимой величины. Вместе с тем, сравнительный анализ данных имеет существенные неопределенности из-за малого числа исследований концентраций соединений хрома<sup>6+</sup>, 1,3-бутадиена, 3,4-бенза-а-пирена.

Как и для любого исследования, процесс и результат оценки канцерогенного риска для здоровья населения имеет неопределенности, которые в нашей работе связаны с применением стандартных формул расчета доз без учета индивидуальных особенностей организма и принятого времени пребывания в месте экспозиции (24 часа в сутки), отсутствием возможности дифференцирования концентраций веществ в атмосферном воздухе и в воздухе помещений, дискуссионным вопросом репрезентативности данных мониторинга и, прежде всего, ограниченным числом контрольных точек систематических наблюдений и выполненных в них определений концентраций веществ, а также ограниченным перечнем лабораторно контролируемого содержания канцерогенов в воздушной среде.

*Исследование выполнено в рамках проекта РНФ №20-17-00172  
«Урбозодиагностика состояния воздушной среды крупных промышленных городов  
Центрального Черноземья: воздействие шумового фактора, канцерогенные риски и  
обеспечение экологической безопасности».*

\*\*\*

1. Боев В.М., Зеленина Л.В., Кряжев Д.А., Тулина Л.М., Неплохов А.А. Анализ канцерогенного риска при воздействии факторов окружающей среды на здоровье населения крупного промышленного города и заболеваемость злокачественными новообразованиями // Здоровье населения и среда обитания. 2016. №6 (279). С. 4-7.
2. Евдокимов В.И., Попов В.И. Анализ структуры и динамики инновационных исследований в сфере гигиены в 1995-2010 гг. // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2012. № 3. С. 87-91.
3. Евдокимов В.И., Попов В.И., Рут А.Н. Проблемы инновационных исследований в гигиене // Гигиена и санитария. 2015. Т. 94. № 9. С. 5-8.
4. Клепиков О.В., Самойлов А.С., Ушаков И.Б., Попов В.И., Куролап С.А. Комплексная оценка состояния окружающей среды промышленного города // Гигиена и санитария. 2018. Т. 97. № 8. С. 686-692.
5. Кутьков В.А., Панфилов А.П., Кочетков О.А., Попов В.И., Поленов Б.В., Ярына В.П. Контроль соблюдения требований норм и правил // АНРИ. 2001. № 3 (26). С. 14-15.

## РАЗДЕЛ XI. ЭНЕРГЕТИКА

Сайфидинов Б.С., Мухин Н.Д.

### Некоторые направления эффективного регулирования расхода электроэнергии в системе электроснабжения

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина  
(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/lj-06-2021-101

#### Аннотация

В статье рассматриваются основные методы регулирования расхода электроэнергии в сетях за счет оптимизации эксплуатационных методов. Сокращения электрических потерь в оборудовании с целью повышения значения энергоэффективности.

**Ключевые слова:** энергоэффективность, энергосбережение, электроэнергия, система электроснабжения, сокращение расхода электроэнергии.

#### Abstract

This article discusses the main possibilities of power consumption control in power supply networks by optimizing usage and reducing electrical losses in equipment in order to increase energy efficiency.

**Keywords:** energy efficiency, energy saving, electricity, power supply system, reduction of power consumption.

Рассмотри некоторые методы экономии энергии в здании:

- Использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии
- Оптимизация систем обеспечения микроклимата зданий и сооружений
- Улучшение архитектурно-строительных и теплозащитных характеристик здания
- Методы рекуперации тепла
- Энергосбережение за счет автоматического управления электроосвещением
- Оптимизация работы вентиляционных систем и многое другое

Конечной целью всех этих методов является экономия затрат на энергоресурсы. А что, если выйти за пределы здания и рассмотреть энергоэффективность систем энергоснабжения здания? Рассмотрим систему электроснабжения с точки зрения ее энергоэффективности.

Потери энергии начинаются с электрической станции, с преобразования внутренней энергии топлива в электрическую энергию в генераторе, КПД этого преобразования низок в основном из-за низкой эффективности теплового двигателя. В конденсационных электростанциях он составляет всего 30%, в ТЭЦ - достигает 80%.

Потери энергии в электропередаче (в линиях и трансформаторах) тоже значительны, поскольку от источника до потребителя электроэнергия подвергается 3-5 трансформациям и проходит сотни и тысячи километров. К.П.Д. электропередачи составляет ориентировочно 90%.

Не менее расточительны и сами потребители электрической энергии: КПД наиболее широко распространенных источников электрического освещения, ламп накаливания всего 5%, К.П.Д. люминесцентных и наиболее современных галогенных ламп - около 20%, КПД электродвигателей небольшой мощности (микродвигателей) –

30...50%, КПД мощных двигателей – 80...90% и выше. [1] Кроме того, существуют электротехнологические установки, такие как сварка, высокочастотный нагрев, нагрев в печах сопротивления, в дуговых печах, сопровождающиеся значительными потерями энергии. Все это объекты для энергосбережения в системе электроснабжения.

Мероприятия по энергосбережению в системе электроснабжения организует и стимулирует энергосистема путем установления соответствующих тарифов (двух ставочный тариф, дневной, ночной тар и т.д.), путем принудительных включений - отключений, заданием своих требований к графикам нагрузки и т.д.

Нерациональные расходы электроэнергии возникают:

- при несоответствии используемого устаревшего оборудования характеру и объёму производства в изменившихся условиях,
- при использовании электронагревателей для нагрева помещений, воды и т.д. при наличии других источников тепла (пар или горячая вода от котельных или ТЭЦ, солнечная энергия, энергия ветра),
- при отсутствии или плохом качестве теплоизоляции электропечей, электроплит, кухонного оборудования.
- при отсутствии или недостаточной или избыточной мощности компенсирующих устройств,
- при плохом состоянии механического оборудования (дефекты конструкции, выработанные подшипники, ненадлежащая смазка),
- при плохом качестве ремонта электродвигателей,
- при завышенной мощности электродвигателей,
- при завышенной или заниженной мощности электронагревателей,
- при отсутствии автоматического управления и регулирования технологических процессов горения в котельных, подачи воды, воздуха, отсоса дымовых газов, частоты вращения в механизмах в зависимости от требуемой нагрузки, температуры и т.д.,
- при отсутствии контроля расхода электроэнергии в подразделениях и отсутствии систем материального стимулирования энергосбережения,
- при плохом качестве или отсутствии теплоизоляции сетей сжатого воздуха.

Снижение потерь энергии в системе электроснабжения достигается:

- уменьшением потерь в трансформаторах - правильным выбором их мощности, числа, рационального режима работы, исключением холостых ходов при малых нагрузках, выбором числа одновременно работающих трансформаторов, подбором компенсирующих устройств, применением автотрансформаторов,
- уменьшением потерь в линиях, шинпроводах, реакторах;
- регулированием графиков нагрузки;
- компенсацией реактивной мощности, правильным выбором мощности и расположения компенсирующих установок;
- применением для компенсации реактивной мощности батарей статических конденсаторов на напряжениях 0,38 и (или) 6-10 кВ, применение синхронных двигателей, работающих в режиме перевозбуждения или с  $\cos \varphi_H = 1$  ;
- применение синхронных компенсаторов на крупных подстанциях;

Снижение потерь совершенствованием технологического процесса достигается:

- рациональным выбором самого технологического процесса, имея ввиду, что расход энергии, например, при строгании в 1,5 раза больше, чем при

- токарной обработке одних и тех же деталей, а при сверлении в 1,3 раза больше, чем при строгании и т.д.;
- совмещением операций, увеличением подач;
  - увеличением загрузки двигателей, заменой незагруженных двигателей двигателями меньшей мощности, переключением незагруженных двигателей с треугольника на звезду;
  - автоматизацией операций, например, подвод-отвод инструмента;
  - повышением качества ремонта асинхронных двигателей (нежелательность проточки роторов, своевременная замена подшипников, перемотка обмоток без нарушения технических условий и т.д.);
  - регулированием частоты вращения электродвигателей для снижения расхода насосов компрессоров, вентиляторов, вместо регулирования задвижкой, выбором числа параллельно работающих механизмов;
  - регулированием и своевременным отключением электрического отопления, освещения, кондиционирования при окончании работы, в зависимости от состояния окружающей среды;
  - регулированием напряжения в допусках ГОСТ пределах - 5-10% номинального. [2]

Режим энергосбережения особенно актуален для механизмов, которые часть времени работают с пониженной нагрузкой - конвейеры, насосы, вентиляторы и т.п. Существует немало устройств, которые позволяют добиться уменьшения потерь при работе электрооборудования, основными из которых являются конденсаторные установки и частотно регулируемые приводы. Частотно регулируемые электроприводы со встроенными функциями оптимизации энергопотребления гибко изменяют частоты вращения в зависимости от реальной нагрузки, что позволяет сэкономить до 30 - 50% потребляемой электроэнергии. При этом зачастую не требуется замена стандартного электродвигателя, что особенно актуально при модернизации производств. Такие энергосберегающие электроприводы и средства автоматизации могут быть внедрены на большинстве промышленных предприятий и в сфере ЖКХ: от лифтов и вентиляционных установок до автоматизации предприятий. Российскими учеными разработана установка, при работе которой часть тепла, уходящего в трубу после сжигания на производстве природного газа, используется для выработки дополнительной энергии, способной дать освещение пяти шестнадцатиэтажных зданий.[8 с. 36-37]

Снижение потерь в осветительных установках достигается:

- применением современных экономичных источников света – светодиодных, галогенных, люминесцентных ламп с КПД  $\geq 20\%$  взамен ламп накаливания с КПД = 5%;
- максимальным использованием естественного освещения путем проектирования производственных зданий, организацией рабочего времени, содержанием в чистоте прозрачных потолков, окон;
- автоматическим или ручным отключением ненужного освещения в светлое время или снижением освещенности, когда это возможно;
- уменьшением мощности ламп там, где это не мешает технологическому процессу заменой ламп или снижением напряжения с помощью трансформатора или в схеме с однополупериодным выпрямителем.

Светодиодные светильники позволяют достичь существенной экономии электроэнергии по сравнению с традиционными источниками света лампами накаливания (до 80%) и люминесцентными лампами (свыше 40%). Эти светильники можно использовать в освещении самых разных объектов: подземных пешеходных

переходов и автомобильных парковок, садово парковом освещении, уличном освещении, освещении в ЖКХ и аварийном освещении.[5]

В рамках программы по энергосбережению разрабатываются различные мероприятия, которые способствуют экономии электроэнергии, как единичными потребителями в конкретной квартире, доме, так и крупными предприятиями, имеющими мощное производство и потребляющими большое количество энергии для обеспечения эффективной работы оборудования. Мероприятия по энергосбережению для повышения энергоэффективности систем электроснабжения:

- проведение электротехнического анализа на вводах предприятия и на приоритетных потребителях; приведение основных технико-экономических показателей в норму, т.е.  $\cos\phi >$  или  $= 0,8$ ; поставка электротехнического оборудования на предприятие (компенсация реактивной мощности) и подключение их к приоритетным потребителям;
- снятие нагрузок по току с линий и трансформаторов с помощью компенсирующих устройств;
- проверка «грубым анализом» соответствия электроприводов (асинхронных двигателей) нормам эксплуатации; применение для технологических линий электроприводов с частотным регулированием;
- применение, где возможно, программного обеспечения для исключения выхода пика электрической мощности за пределы договорных величин;
- применение, где необходимо, активных или пассивных фильтров для уменьшения влияния высших гармоник на работу программных устройств; применение автоматизированных устройств учета электроэнергии. [3]

Использование проводов нового поколения способно снизить потери линий электропередачи до 30% и увеличить их пропускную способность от 1,5 до 2 раз. Замена существующих проводов на провода нового поколения позволяет добиться экономии посредством снижения потерь до 98 тыс. руб. на 1 км линии в год и за счет дополнительной передаваемой мощности 150–250 млн руб. на линию в год. Одним из примеров проводов нового поколения являются высокоэффективные провода с композитным сердечником АССС (Aluminium Composite Core Conductor — алюминиевый провод с композитным сердечником) являются новинкой для российского электроэнергетического рынка. Данная технология американской компании СТС применяет в своих разработках композитные материалы из углеродного волокна — карбоновых нитей, которые являются значительно легкими и прочными относительно стали.[4] Необходимо отметить, что реализация полномасштабных инновационных проектов, к примеру Smart Grid, невозможно без внедрения проводов нового поколения, которые являются инновационным решением, основанным на новых технологиях и материалах, сырье высокого качества. По причине очевидного роста стоимости энергоресурсов потери, которым ранее почти не уделялось внимание, сейчас стали обходиться слишком дорого. Высокий уровень потерь в российских электросетях (около 5% для ФСК и 8–11% для МРСК) определяется не только высоким уровнем изношенности электросетевого оборудования и сложными условиями климата России. При реализации пилотных проектов с проводами нового поколения выяснилось, что несмотря на все очевидные преимущества и экономический эффект существуют административные барьеры при внедрении инновационных проводов.

В заключении, следует сказать, что повышение энергоэффективности является целевой задачей в современном мире как для российской, так и международной экономической политики, в современном мире. На сегодняшний день разрабатываются инновационные технологии, направленные с целью сокращения потери электроэнергии

при ее передаче по ЛЭП. Основной целью в данной статье являлось рассмотрение способов повышения энергоэффективности в сетях электроснабжения.

\*\*\*

1. Энергосбережение в системе электроснабжения [Электронный ресурс]. <https://zdamsam.ru/a75805.html> (дата обращения 02.06.2021)
2. ГОСТ 29322-2014 Межгосударственный стандарт. Напряжения стандартные.
3. Энергоэффективность систем электроснабжения. Дианова О.В., Шульга Т.П. Красноярский государственный аграрный университет, Ачинский филиал, Ачинск, Россия 3 с.
4. Энергоэффективность в электрических сетях. Гетте Алексей Иванович, студент Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева (г. Кемерово)
5. Энергосберегающие технологии и способы энергосбережения // Энергоинфор - альтернативная энергетика, энергосбережение, информационнокомпьютерные технологии. Документация [Электронный ресурс]. URL: <http://www.energoinform.org/news/2008/energy/081205e.aspx> (дата обращения 02.06.2021)
6. Федеральный закон РФ от 11.07.2011 № 197-ФЗ «О внесении изменений в статью 13 Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
7. ISO 50001: 2011 (E). Международный стандарт. Системы энергетического менеджмента - Требования и руководство по применению, Швейцария, 2011
8. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ. Учебное пособие. Благовещенск Издательство АмГУ 2014. 91 с.

**Соболь А.Н., Андреева А.А.**

**Методика экспериментального исследования повреждений асинхронных генераторов ветроэнергетических установок**

*ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина  
(Россия, Краснодар)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-102*

**Аннотация**

Для построения собственной защиты асинхронных генераторов ветроустановок необходимо знать специфику процессов, протекающих в них в случае различного рода повреждений. Для этого необходимо провести исследования соответствующих признаков повреждений генератора. При этом имеется возможность, например, применения методов математического моделирования. Однако, ориентация на методы аналитического исследования без широко поставленного эксперимента недостаточна и не может обеспечить полноценных результатов при изучении режимов работы электрических машин, в частности их повреждений. В статье рассматривается экспериментального исследования повреждений асинхронного генератора, в результате которого имеется возможность сформулировать соответствующие требования к устройствам защиты.

**Ключевые слова:** асинхронный генератор, методика, эксперимент, повреждение, устройство защиты.

**Abstract**

To build your own protection for asynchronous generators of wind turbines, it is necessary to know the specifics of the processes occurring in them in the event of various types of damage. This requires an investigation of the appropriate signs of generator damage. In this case, it is possible, for example, to apply mathematical modeling methods. However, an orientation towards analytical research methods without a widely set experiment is insufficient and cannot provide full-fledged results when studying the operating modes of electrical machines, in particular their damage. The article discusses an experimental study of

damage to an asynchronous generator, as a result of which it is possible to formulate the appropriate requirements for protection devices.

**Keywords:** asynchronous generator, technique, experiment, damage, protection device.

Использование автономных асинхронных генераторов (АГ) в ветроустановках вызывает трудности, связанные с возможным появлением разного рода его неисправностей [3, 4]. Такими неисправностями могут быть, например, различные витковые короткие замыкания в обмотке статора [2]. Таким образом на данный момент имеется необходимость в разработке соответствующих защитных устройств [1]. Для этого необходимо провести исследования соответствующих признаков повреждений генератора. При этом имеется возможность, например, применения методов математического моделирования.

Однако, ориентация на методы аналитического исследования без широко поставленного эксперимента недостаточна и не может обеспечить полноценных результатов при изучении режимов работы электрических машин, в частности их повреждений. Экспериментальные исследования позволяют сформулировать требования к устройствам защиты, а также дать экспериментальный материал для определения области применения используемых математических моделей работы ААГ в нормальном режиме и при возникновении неисправностей.

Исследовались повреждения в статорной обмотке АГ (витковые и межфазные КЗ), повреждения конденсаторов самовозбуждения (несимметрия и обрыв одной из фаз емкостей) и обрыв фаз генератора [2].

Для моделирования различных видов коротких замыканий внутри обмотки статора генератора была создана установка (рисунок 1). В ней в качестве объекта исследования используется асинхронный генератор, выполненный на базе асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором типа 4А100S4У3 (3 кВт, 1435 об/мин, номинальным током 6,7 А, коэффициентом мощности, равным 0,65, количеством витков в фазе 210) [2].

Привод ААГ может быть различным. В частности, его приводом может быть ветроустановка. Её моментная характеристика не обладает жесткостью. Поэтому в экспериментальной установке использовалось два варианта привода: АД (система с «жестким» приводом,  $\omega \approx \text{const}$ ) и двигатель постоянного тока (ДПТ) с изменяемой в некоторых пределах угловой скоростью («не жесткая» система,  $\omega = \text{var}$ ). (на рисунке 1 в качестве приводного двигателя показан АД). В случае вращения ААГ от ДПТ напряжение генератора поддерживалось равным 220 В. ААГ возбуждался от батареи конденсаторов, соединенных треугольником.

При определенных допущениях емкость конденсаторов возбуждения определяется следующей формулой [4]

$$C = \frac{P_n (\text{tg}\varphi_r + \text{tg}\varphi_n)}{2\pi f m U_c^2}, \quad (1)$$

где  $P_n$  – мощность, отдаваемая генератором;

$U_c$  – напряжение на конденсаторах;

$f$  – частота тока;

$\varphi_r$  и  $\varphi_n$  – углы сдвига фаз между напряжениями и токами генератора и нагрузки;

$m$  – число фаз.

В нашем случае принимаем емкость самовозбуждения 40 мкФ.

Схема экспериментальной установки показана на рисунке 1. Здесь АГ – асинхронный генератор, ПД – приводной двигатель, С1 и С2 – конденсаторные батареи соответственно 30 % и 70 % от номинального значения (для изменения емкости самовозбуждения генератора). В ходе экспериментов производились замыкания между

витками в одной фазе или разных фаз. Измерялись емкостные токи  $I_{емкА}$ ,  $I_{емкВ}$ ,  $I_{емкС}$ ; токи генератора  $I_A$ ,  $I_B$ ,  $I_C$  для фаз А, В, С соответственно; ток короткого замыкания  $I_{кз}$ ; токи нагрузки  $I_{нгА}$ ,  $I_{нгВ}$ ,  $I_{нгС}$ .

Для проведения эксперимента в каждой фазе обмотки статора выполнено по 6 выводов (отпайк) медным проводом с поперечным сечением в несколько раз большим сечения провода обмотки. Считая от нулевых выводов, отпайки выполнены согласно таблице 1.

В таком случае, можно осуществлять различные сочетания как витковых, так и межфазных замыканий до 50% витков в обмотке.

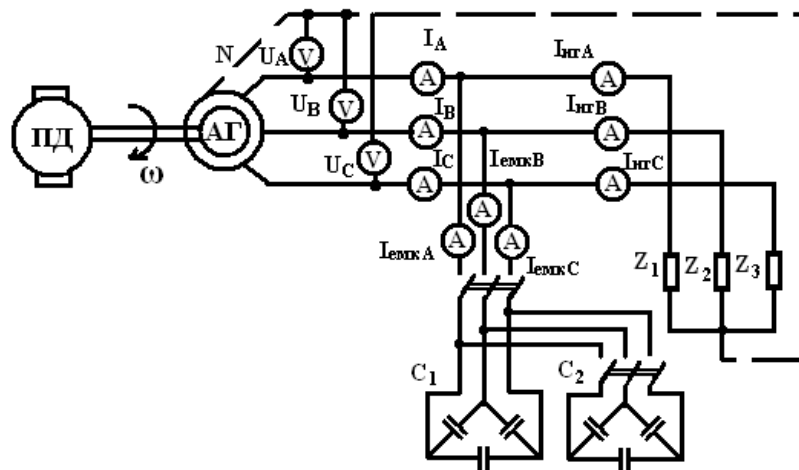


Рисунок 1 – Схема экспериментальной установки

Таблица 1

Отпайки в статорной обмотке

Номер отпайки	1	2	3	4	5	6
Отпайка от витка, считая от нулевых выводов	2	6	21	32	63	105
Отпайка в %	1	3	10	15	30	50

На рисунке 2 показана схема простой однослойной концентрической обмотки для одной фазы с номерами выводов согласно таблице 1. Вывода в двух других фазах расположены аналогично.

В качестве объекта исследования был выбран АГ, выполненный на базе АД средней мощности с простой однослойной концентрической обмоткой. Двухслойные обмотки и различные специальные обмотки в статье не рассматриваются.

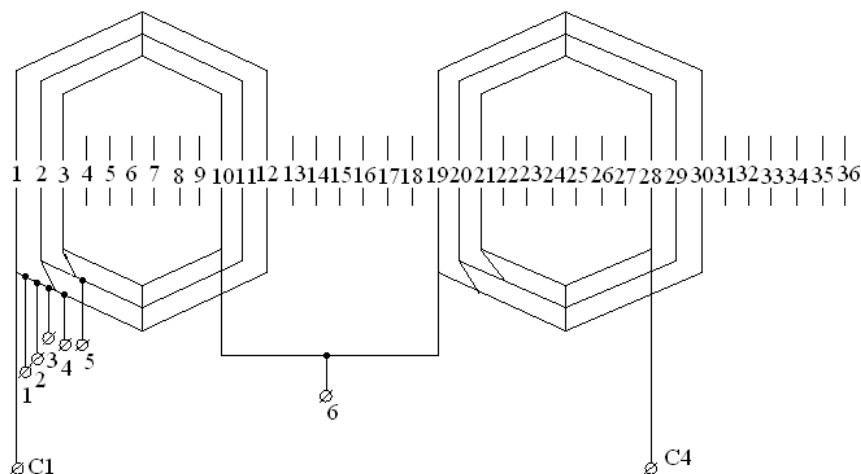


Рисунок 2 – Схема расположения выводов в однослойной концентрической обмотке для одной фазы

Схема для изучения повреждений в батарее емкостей самовозбуждения генератора изображена на рисунке 3.

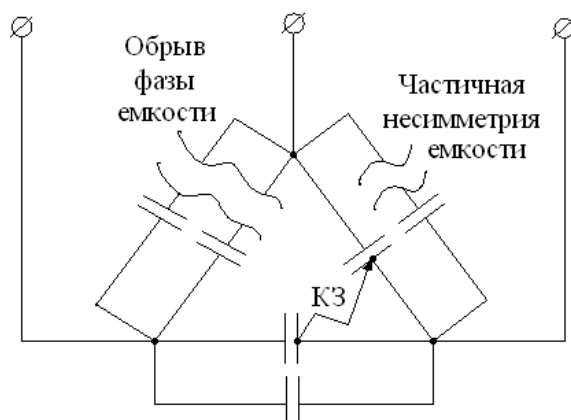


Рисунок 3 – Схема повреждений в емкостях самовозбуждения ААГ

При этом исследовалась работа генератора при возникновении частичной несимметрии (обрыв части емкости), а также при обрыве полностью одной или двух фаз емкостей и в случае их КЗ.

В результате проведенных исследований было установлено, что в случае витковых замыканий в КЗ части обмотки циркулирует достаточно большой ток, способный вызвать повреждение ААГ. По мере увеличения числа КЗ витков с 1 % до 30% ток в этих витках изменяется с  $1,7 I_{\text{ном}}$  до  $4 I_{\text{ном}}$  для  $\omega = \text{const}$  и с  $2 I_{\text{ном}}$  до  $2,8 I_{\text{ном}}$  для  $\omega = \text{var}$ . Максимальный ток КЗ превышает номинальный в 5 - 7 раз и наблюдается примерно при 3 % КЗ витков. При увеличении числа КЗ витков до 25 – 30 % ААГ теряет возбуждение.

Установлено, что в случае 15 % КЗ витков фазные, емкостные токи, напряжения в поврежденной фазе уменьшаются в 1,3 раза. Коэффициент обратной последовательности для фазных, емкостных токов и фазных напряжений имеет очень величину, не превышающую 0,1. Ток нагрузки в поврежденной фазе в данном случае уменьшается в 1,1 раза (коэффициент обратной последовательности имеет очень небольшую величину менее 0,05). При малом числе КЗ витков (1 – 3 %) изменение токов и напряжений ААГ незначительно и коэффициент обратной последовательности ничтожно мал. С увеличением числа КЗ витков несимметрия токов и напряжений в фазах возрастает.

Подобные процессы происходят и при обрыве и несимметрии емкостей самовозбуждения и обрыве фаз ААГ, а также при межфазных и трехфазных КЗ. Так при замыкании 3 % и 15 % витков в двух фазах соответственно уменьшение токов в фазах аналогично уменьшению при витковых КЗ, ток КЗ в 4,6 раза больше номинального. Для симметричных трехфазных КЗ (по 3 % КЗ витков в фазах) получаются величины такого же порядка.

Установлено, что при 15 % КЗ витков для токов наблюдается уменьшение первой, пятой и седьмой гармоник фазных и емкостных токов в поврежденной фазе соответственно в 1,15, 2,15 и 2,9 раз, а также рост третьей гармоники в 1,9 раз. Для фазных напряжений происходит уменьшение первой, третьей, пятой и седьмой гармоник в поврежденной фазе соответственно в 1,53, 1,68, 1,43 и 1,1 раза. Подобно напряжению происходит уменьшение данных гармоник тока нагрузки, но в 1,4 раза меньше.

Изменения гармонических составляющих токов и напряжений в случае межфазных и трехфазных несимметричных КЗ аналогичны изменению при витковых КЗ. При симметричном трехфазном КЗ наблюдается рост первой гармоники фазных и

емкостных токов в 1,25 раз. Третья, пятая и седьмая гармоники уменьшаются в 2,8, 1,5 и 1,1 раз. Аналогичные соотношения получены для фазных напряжений, однако в этом случае первая гармоника уменьшается, а третья возрастает.

В случае привода от АД, в отличие от привода от ДПТ с увеличением нагрузки ток в поврежденной фазе уменьшается. С увеличением емкости самовозбуждения токи в поврежденной фазе увеличиваются. При увеличении числа КЗ витков происходит уменьшение токов в фазе. Подобным образом изменяются также емкостный ток и фазное напряжение. Ток нагрузки для обоих видов приводов ведет себя подобно фазному току для привода с ДПТ. Аналогичный характер имеют зависимости тока в установившемся режиме для неповрежденных фаз.

В случае КЗ в статорной обмотке гармонические составляющие сигнала вибродатчика увеличиваются в 4 – 8 раз (в области 600 – 1500 Гц). Аналогичные процессы происходят при обрыве фаз ААГ и емкостей самовозбуждения. При малом числе КЗ витков изменение гармоник не значительно (1 – 4 %). Данный признак позволяет обнаруживать не только электрические, но и механические повреждения, поэтому его целесообразно использовать для построения устройства защиты ААГ.

\*\*\*

1. Богдан А.В. Диагностика повреждений обмотки статора автономного асинхронного генератора [Текст] / А.В. Богдан, А.Н. Соболев // Известия вузов. Электромеханика. Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова, 2013. – № 1. С. 70-71.
2. Богдан А.В. Информационные признаки повреждения обмотки статора для построения релейной защиты автономного асинхронного генератора [Текст] / А.В. Богдан, А.Н. Соболев // Известия вузов. Электромеханика. Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова, 2017. – № 6. С. 72-76.
3. Бубенчикова Т.В. Выбор электрогенераторов для ВЭУ [Текст] / Т.В. Бубенчикова и др. // Международный научно-исследовательский журнал. – Екатеринбург, 2016. № 12. – С. 43 – 50.
4. Григораш О.В. Нетрадиционные автономные источники электроэнергии [Текст] / О.В. Григораш, Ю.И. // Промышленная энергетика. – М., 2001. № 4. С.37-40.

**Субханкулов Э.Д., Залялиев Б.Г., Абузаид А., Власова А.Ю.**  
**Определение эффективности комплексного реагента NALCO Cl-50 для**  
**теплоносителя**

*ФГБОУ ВО «КГЭУ»  
(Россия, Казань)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-103*

**Аннотация**

В статье представлены результаты эксперимента по определению эффективности ингибитора солеотложений - комплексного реагента NALCO CL-50. Исследования проводились на воде, с высоким содержанием солей, часть показателей качества воды определили экспериментальным способом. Для данной воды были подобраны оптимальные дозировки реагента.

**Ключевые слова:** комплексный реагент для теплоносителя, NALCO CL-50, скважина.

**Abstract**

The article presents the results of an experiment to determine the effectiveness of a salt deposition inhibitor - a complex reagent NALCO CL-50. The studies were conducted on water with a high salt content, and some of the water quality indicators were determined experimentally. For this water, the optimal dosages of the reagent were selected.

**Keywords:** complex reagent for coolant, NALCO CL-50, borehole.

В процессе эксплуатации систем теплоснабжения при нагреве воды может достигаться концентрирование солей в воде, что приводит к образованию накипи на теплообменных поверхностях. Наличие накипи и отложений приводит к ухудшению теплообмена, снижению эффективности работы оборудования, в ряде случаев к перегреву труб котлов, а также к экономическим потерям. Поэтому применение ингибиторов способствует уменьшению потерь как производственного характера, так и экономического типа [1-4]. Для уменьшения образования накипи на теплообменной поверхности применяют ингибиторы солеотложений, которые препятствуют образованию отложений и их росту на поверхности. Результатом данных действия является повышения теплопередачи, что повышает эксплуатационные характеристики [5-8].

В зависимости от механизма действия ингибиторы солеотложения делятся на 3 типа:

- 1) Хелаты – вещества, способные «связывать» катионы кальция, магния, бария или железа и препятствовать их реакции с анионами сульфата и карбоната. Высокая эффективность от применения этих веществ может быть получена при дозировке их в стехиометрических количествах. При больших значениях пересыщения применение этих ингибиторов экономически не оправдывается, поэтому будет иметь смысл подготовить воду предварительно, допустим, использовать ионообменные методы;
- 2) Ингибиторы порогового действия – вещества, внесение которых в минимальных количествах препятствует зарождению и росту кристаллов солей и, следовательно, накоплению их на поверхности оборудования;
- 3) Кристаллоразрушающие ингибиторы – реагенты, не препятствующие кристаллизации солей, а лишь видоизменяющие и разрушающие форму кристаллов.

В качестве исследуемого ингибитора солеотложений был выбран комплексный реагент NALCO CL-50, который относится к I типу. NALCO CL-50 - ингибитор коррозии и отложений для обработки воды муниципальных систем водоснабжения, промышленных систем охлаждения, систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, физико-химические свойства приведены в таблице 1.

Таблица

Физико-химические свойства реагента NALCO CL-50

№	Наименование физико-химических свойств	Значение	Единица измерения
1	Удельный вес при 25 °С	1,37-1,42	кг/м <sup>3</sup>
2	рН	6,0-7,0	ед
3	Температура замерзания	-0,8	°С

Компонентный и количественный состав данного реагента приведен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень активных веществ и их содержания в Nalco CL-50

№	Наименование активного вещества	Функция активного вещества	Концентрация активного вещества, %
1	Натрий триполифосфат	Ингибитор отложений	6,3
2	Натрий полифосфат	Ингибитор коррозии	32,5

Определение эффективности реагента осуществлялось на воде артезианского источника Советского района города Казань. Параметры качества воды водоисточника приведены в Таблице 3.

Таблица 3

## Показатели качества воды

Источник	Концентрация, мг/л				рН, ед	ОСС, г/л	УЭП, мСиме нс/м
	$Fe^{3+}$ мг/л	$SO_4^{2-}$ мг/л	Азотосодержащие компоненты (суммарно), мг/л	Окисляемость перманганатная, мгО/л			
р. Советский	0,22 6	68,28 8	0,332	0,01	6,88	0,32	0,63
Источник	Жёсткость общая, мг-экв / л		щёлочность, мг-экв / л		Содержание хлоридов, мг/ л		
р. Советский	7,125		4,5		0,575		

Оценка эффективности ингибитора солеотложений осуществлялась по следующей методике. В термостойкие цилиндры с крышкой отбирали по 100 мл воды. Далее дозировали 1% раствор реагента. Для точности дозировки добавляли 1% водный раствор. Проверили следующие дозировки: 3 мл/л, 4,5 мл/л, 6 мл/л, 8 мл/л, 10 мл/л, 12 мл/л, 14 мл/л. В один цилиндр не дозировали реагент, так как он представлял собой холостой опыт. Далее все цилиндры поместили в термостат на 8 часов при температуре 105 °С. По истечению времени цилиндры были извлечены и произведена визуальная оценка состояния отложений. На рисунках 1 и 2 изображены результаты эксперимента.

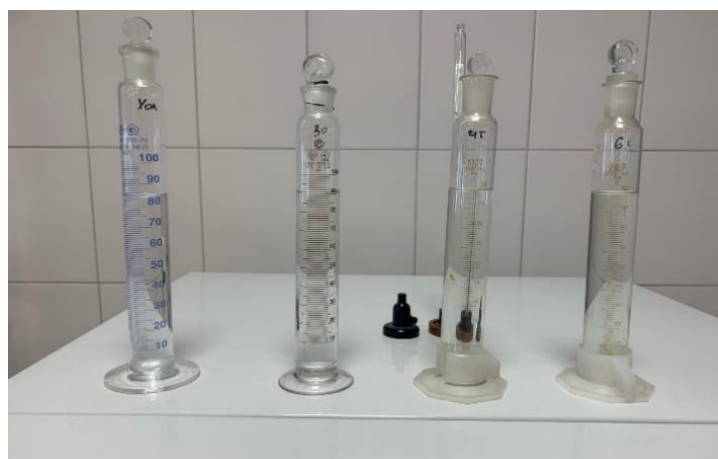


Рисунок 1 - Результат эксперимента холостого опыта и с дозировками 30,45,60 мг/л

По результатам эксперимента видно, что в холостой пробе на стенках ячейки образовался налет, который по компонентному составу представляет собой соли карбонатного происхождения, в объёме и на дне ячейки также визуализировался осадок белого цвета. Учитывая анализ состава воды, взятой для эксперимента, можно предположить, что это карбонат кальция и магния. При дозировке реагента 30 мг/л на стенках и в объёме ячейки также визуализировался осадок белого цвета. При дозировке 45 мг/л на стенках ячейки были обнаружены локализованные зоны с осадком на поверхности. При дозировке 60 мг/л визуальный осмотр показал отсутствие осадка на стенках ячейки, а также отсутствие в объёме и на дне поверхности.

Дальнейшее увеличение дозировки реагента привело к получению следующих результатов (рисунок 2). Были проверены следующие дозировки 80, 100, 120, 140 мг/л. При дозировке 80 мг/л в объёме появилась легкая муть, что говорит о пересыщении раствора реагентом, дальнейшее увеличение дозировки приводило к увеличению мутности по всему объёму ячейки. Увеличение дозировки реагента не приводит к получению лучшего результата.



Рисунок 2 - Результат эксперимента с дозировками 80, 100, 120, 140 мл/л  
Заключение

По полученным результатам можно сделать вывод, что рабочая дозировка комбинированного реагента NALCO-CL50, который является и ингибитором коррозии, и ингибитором солеотложений, составляет от 60 до 70 мг/л для воды с общей минерализацией 0,32 г/л. Как видно по компонентному составу исследуемой воды, вода обладает высоким содержанием компонентов по катионному составу. Поэтому для уменьшения рабочей дозировки реагента для данной воды необходимо поставить установку умягчения, которая позволит получить лучшие результаты по защитному действию реагента и не допустить пересыщение раствора.

\*\*\*

1. Бутакова М. В., Гусева О. В., Орлов К. А. разработка аминоксодержащих реагентов для обработки теплоносителя парогенерирующего оборудования // Неделя науки СПбПУ. – 2017. – С. 20-23.
2. Аналитическая химия. Физические и физико-химические методы анализа. / Под ред. О.М.Петрухина. - М., 2005
3. Перрин Д. Органические аналитические реагенты / Д. Перрин - New York, London, Sydney. Перевод с англ.: Ю.М. Дедкова под редакцией Ю.А. Золотова.
4. Janssen P., Savelcoul J. In search of an alternative high pressure boiler treatment program // Power Plant Chemistry. 2012. V. 14 (7). P. 440-448.
5. Дмитриев, А. В. Оценочный расчет процесса теплообмена в камере сгорания при сжигании природного газа / А. В. Дмитриев, В. Э. Зинуров, Г. Х. Гумерова // Вестник технологического университета. – 2018. – Т. 21. – № 2. – С. 99-103.
6. Зинуров, В. Э. Снижение энергетических затрат при отводе низкопотенциального тепла от оборотной воды путем использования блока оросителя с гофрированными перфорированными пластинами / В. Э. Зинуров, А. В. Дмитриев, Р. Р. Гайнатуллин, Д. Н. Латыпов, А. И. Хафизова // Вестник технологического университета. - 2019. – Т. 22. – № 10. – С. 57-61.
7. Дмитриева, О. С. Определение оптимальных зон ввода твердых присадок в воздухопровод котла / О. С. Дмитриева, С. Ф. Лорай, В. Э. Зинуров, Э. Р. Зверева, М. Ф. Шагеев // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. – 2017. – Т. 19. - № 9 – 10. – С. 106-111.
8. Зинуров, В. Э. Снижение энергетических затрат при отводе низкопотенциального тепла от оборотной воды путем использования блока оросителя с гофрированными перфорированными пластинами / В. Э. Зинуров, А. В. Дмитриев, Р. Р. Гайнатуллин, Д. Н. Латыпов, А. И. Хафизова // Вестник технологического университета. - 2019. – Т. 22. – № 10. – С. 57-61.

## РАЗДЕЛ XII. СОЦИОЛОГИЯ

Гареева З.К., Черникова Т.А.

### Основные направления социальной поддержки студенческой молодежи в вузах России

Бирский филиал БашГУ  
(Россия, Бирск)

doi: 10.18411/lj-06-2021-104

#### Аннотация

В статье рассматриваются основные направления социальной поддержки студенческой молодежи в вузах России. Выделены компоненты системы социальной поддержки: объекты, субъекты, предметы, направления деятельности. Отмечены особенности студенческой молодежи как объекта социальной работы.

**Ключевые слова:** социальная работа, социальная поддержка, социальная политика, студенческая молодежь.

#### Abstract

The article examines the main directions of social support for student youth in Russian universities. The components of the social support system are highlighted: objects, subjects, subjects, areas of activity. The features of student youth as an object of social work are noted.

**Keywords:** social work, social support, social policy, student youth.

В России в последние десятилетия одной из актуальных стала проблема социальной работы в сфере профессионального образования. Изучению проблем организации социальной защиты и поддержки студенческой молодежи посвящены многочисленные исследования таких отечественных ученых, как В.В. Быков, Э.В. Дубинина, Ж.В. Жираткова, С.А. Гусова, Е.Г. Маркина, М.В. Мирзоян, П.Д. Павленок, М.С. Петрова, Е.И. Холостова, В.И. Филоненко и других.

Мы, вслед за Е.Г. Маркиной, в системе социальной поддержки студентов в вузе выделяем следующие компоненты:

объекты (студенты, студенческие группы);  
субъекты (вуз как целостная система, его структурные подразделения, общественные формирования);  
предметы (социальные риски);  
направления деятельности (образовательный процесс, воспитательная, социально-педагогическая работа, организация культурно-массовых мероприятий и др.) [3, с. 36].

Студенты как объекты социальной работы имеют ряд специфических черт. Отличие студенчества от остальной части молодежи исследователь Жираткова Ж.В. представляет 2 особенностями:

- формальными признаками (имеют социальный статус, обучающихся);
- сущностными характеристиками (ценностные ориентации, устремления, уровень эрудированности, культуры, а также организованность на уровне группы (профсоюзы, студенческие объединения и пр.) [2]

Следует отметить, что действительно, студенчество, в отличие от других категорий молодежи, характеризуется высоким образовательным и культурным уровнем, профессиональной направленностью, социальной активностью, гармоничным

сочетанием интеллектуальной и социальной зрелости. Но в то же время студенчество является одной из самых уязвимых категорий молодежи. Данный факт обусловлен наличием ряда факторов: трудностями в адаптации к новым условиям проживания и обучения, наличием проблем личного характера, материальной нестабильностью, необходимостью помощи в защите прав, проблемами трудоустройства и т.д. Перечисленные проблемы негативно сказываются на основной деятельности студентов – получении качественного образования. В этой связи, социальная поддержка студентов в вузах призвана выполнять стратегическую задачу в масштабах всего государства.

Меры социальной поддержки и льготы для студентов установлены частью 2 статьи 34 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [8], а порядок их обеспечения Постановлениями Правительства РФ и региональными правовыми актами.

Анализ научной литературы и нормативно-правовой базы по теме позволил определить основные законодательно закрепленные направления и меры социальной поддержки студенческой молодежи в вузах России:

- 1) стипендиальное обеспечение;
- 2) адресная социальная поддержка нуждающихся;
- 3) культурно-массовая, физкультурная и оздоровительная работа;
- 4) обеспечение жильем в общежитии [1];
- 5) предоставление льгот по оплате за пользование объектами социальной инфраструктуры вуза (общежитием, медпунктом (здравпунктом), тренажерным залом, санаторием-профилакторием);
- 6) социальные льготы при проезде на общественном транспорте;
- 7) переход с платного обучения на бесплатное [6];
- 8) образовательный кредит [4];
- 9) социальный налоговый вычет за обучение [5];
- 10) содействие в трудоустройстве и поддержка в процессе адаптации на рынке труда.

Самой распространенной мерой поддержки студенчества была и остается стипендия. Размеры государственной академической, социальной стипендии студентам не могут быть меньше нормативов, установленных Правительством Российской Федерации по каждому уровню профессионального образования и категориям обучающихся с учетом уровня инфляции. Нормативы для формирования стипендиального фонда за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета установлены Постановлением Правительства РФ от 17.12.2016 №1390 «О формировании стипендиального фонда» [7].

Размеры стипендий в 2020 - 2021 учебном году, выплачиваемые студентам, обучающимся по образовательным программам высшего образования бакалавриата и магистратуры) составляют:

1. Государственная академическая стипендия – от 1 634 рублей до 2 559 рублей.
2. Государственная социальная стипендия – 2 634 рубля 95 копеек (без учета уральского коэффициента).

Государственную академическую стипендию в первом семестре получают все первокурсники, без исключения, поступившие на бюджет. Дальнейшее получение данной меры поддержки зависит от успеваемости студента. Для назначения повышенной государственной академической стипендии, достижения студента должны соответствовать одному или нескольким критериям, прописанных в пунктах 7 – 11

Порядка. Количество студентов, получающих повышенную академическую стипендию, не может превышать 10 % от общего числа обучающихся, получающих государственную академическую стипендию [8].

Современная система высшего образования стала реализовывать функции социальной поддержки, которые охватывают не только систему гарантий, льгот и компенсаций, но и создание оптимальных условий для нормальной жизнедеятельности студентов. Вышеперечисленные меры не исчерпывают решение всего спектра проблем студенчества. До сих пор актуальным остается вопрос о размере стипендий. Следует отметить, что студенты очной формы обучения испытывают серьезную нагрузку – проводят много времени в учебных аудиториях, компьютерных классах, библиотеках. Обучение в вузе – кропотливая работа. Каждый вид деятельности требует соответствующего вознаграждения, заработной платы, в нашем случае стипендии. Если её размер не удовлетворяет студента, он вынужден искать способы заработка нередко в ущерб обучению. На сегодняшний день государственные ВУЗы, финансируемые из федерального бюджета, ограничены в перераспределении стипендиального фонда. Но практически все вузы получают внебюджетные средства, которые могут тратить по своему усмотрению. Определенную часть этих средств некоторые вузы направляют на увеличение материальной поддержки студентов, внедрение именных стипендий. К примеру, в Бирском филиале БашГУ в первом семестре 2020-2021 учебного года студентам 1 курса, у которых были высокие баллы по результатам ЕГЭ производились денежные выплаты. Студентам выплачивалось от 3 до 7 тысяч рублей. От 195 до 209 баллов – 3 тысячи, от 210 до 239 – 5 тысяч, от 240 и выше – 7 тысяч рублей. На наш взгляд, введение такой практики способствует созданию положительного имиджа вуза, улучшает его репутацию, предоставляет конкурентные преимущества перед теми образовательными организациями, которые не предпринимают таких мер в рамках своей социальной политики.

Таким образом, задача как государства, так и отдельного вуза состоит не только в предоставлении молодежи равных возможностей и гарантий в получении высшего образования, но и в решении социальных проблем, сопровождающих студенческую жизнь. Именно поэтому социальную поддержку студенческой молодежи необходимо считать одним из приоритетных направлений социальной политики вуза и осуществлять по всем направлениям.

\*\*\*

1. Барабанова С. В. О праве студентов на общежитие и его административном обеспечении/ С. В. Барабанова, Н. В. Крайсман// Высшее образование в России. 2013. №12. С.124.
2. Жираткова Ж.В. Студенческая молодежь в социальной структуре российского общества // Вестник МГУ. 2007. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/studencheskaya-molodezh-v-sotsialnoy-strukture-rossiyskogo-obschestva> (дата обращения: 30.04.2021).
3. Маркина Е. Г. Система социальной поддержки студентов как компонент корпоративной культуры ВУЗа / Е. Г. Маркина // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Общественные науки. 2014. №4. С.36
4. Матросов М. Б. Образовательный кредит в России: проблемы и перспективы // Проблемы прогнозирования. 2014. №3. С. 60.
5. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 (в ред. от 19.02.2018) (ч. 2). Ст. 219.
6. Положение о порядке перехода обучающихся с платного обучения на бесплатное от 28.01.14 № 01 -Р / 594 П с изм. и доп. от 17.12.15 01-Р/634П.
7. Постановление Правительства РФ от 17.12.2016 N 1390 (ред. от 16.03.2019) "О формировании стипендиального фонда"
8. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 — ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 07.03.2018) // Собрание законодательства РФ. 2012. № 53 (ч.2). Ст. 34.

Гущина Д.В., Бирюкова Н.В.

**Основы здорового образа жизни подростков**

ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский  
Университет)  
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/lj-06-2021-105

**Аннотация**

Проведенный анализ научной литературы позволяет понять, что в современном обществе подростки часто пренебрегают здоровым образом жизни, что в дальнейшем влечет непоправимые последствия для них. Здоровый образ жизни – ключевой фактор, который оказывает влияние на уровень и качества жизни человека.

**Ключевые слова:** здоровье, факторы, влияющие на здоровье, здоровый образ жизни.

**Abstract**

The analysis of the scientific literature allows us to understand that in modern society, adolescents often neglect a healthy lifestyle, which in the future entails irreparable consequences for them. A healthy lifestyle is a key factor that affects the level and quality of a person's life.

**Keywords:** health, factors affecting health, healthy lifestyle.

**Введение**

Здоровье – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни и физических дефектов органов и систем организма, а также текущее состояние их функционирования. Однако хорошее здоровье – главный составляющий фактор для биологических и социальных функций. Его поддержание требует больших усилий.

В настоящее время многие подростки имеют неточное и неполное представление о сущности нашего здоровья и о факторах, которые помогают его поддержанию. Именно поэтому проблема формирования здорового образа жизни в качестве системы ценностей у современного поколения имеет очень маленькую значимость. Учёные отмечают, что на данный день это очень актуальная проблема. Эта тема определяет не только состояние и проблемы здоровья современного поколения, но и то, как это отразится на будущих поколениях. Формирование здорового образа жизни является одной из основ общей культуры человека. Здоровый образ жизни как фактор, помогающий укрепить здоровье человека и общества в целом, предполагает формирование у каждого подростка сознания и поведения, соответствующих требованиям правильного жизненного уклада [1]. Различают несколько факторов, влияющих на здоровье человека (см. табл.1)

Факторы, влияющие на здоровье



Область влияния	Факторы	
	Положительные	Отрицательные
Наследственные (генетические)	-Отсутствие морфофункциональных предпосылок возникновения заболеваний	-Наследственные заболевания -Наследственная предрасположенность к заболеваниям
Окружающая среда	-Пригодные бытовые и производственные условия -Комфортные климатические и природные условия -Благоприятная экологическая среда	- Неблагоприятные экологические условия
Здравоохранение	- Медицинский скрининг - Высокий уровень профилактических мероприятий - Качественная медицинская помощь	- Отсутствие медицинского контроля за динамикой здоровья -Низкий уровень или полное отсутствие первичной профилактики -Неудовлетворительное медицинское обслуживание
Образ жизни	- Рациональная организация жизнедеятельности - Высокая двигательная активность - Социальный комфорт - Психологическая удовлетворенность - Рацион питания - Отсутствие вредных привычек -валеологическое образование	- Отсутствие рационального режима жизнедеятельности - Гиподинамия - Социальный, психологический дискомфорт - Неправильный рацион питания - Наличие вредных привычек

По выше приведенной диаграмме образ жизни является ключевым фактором, определяющим здоровье.

Образ жизни — это совокупность всех основных форм жизнедеятельности людей в данной общественно-экономической формации, посредством которых люди удовлетворяют свои потребности, а также комплекс отношений, возникающих в процессе этой деятельности.

Образ жизни включает 4 категории:

- экономическая;
- социологическая;
- социально-психологическую;
- социально-экономическая.

Одна из основных составляющих здоровья — это здоровый образ жизни. Здоровый образ жизни- образ жизни человека, который направлен на укрепление здоровья и профилактику болезней. Так же здоровый образ жизни - список правил, соблюдение которых позволит сохранить и укрепить здоровье.

Составляющими здорового образа жизни являются:

- умеренное и сбалансированное питание;
- достаточная двигательная активность;
- закаливание организма;
- отказ от вредных привычек;
- режим труда и отдыха с учетом динамики индивидуальных биоритмов;
- личная гигиена;
- умение управлять своими эмоциями;
- безопасное поведение в быту, на работе, на улице, в школе, обеспечивающее, предупреждение травматизма, отравления, аварийных ситуаций.

Сбалансированное питание является залогом энергии и хорошей работы нашего организма. В рационе человека должно быть необходимое суточное количество белков, жиров и углеводов, а также продукты, которые вы употребляете, должны быть разнообразными: в рацион должны входить продукты как животного, так и растительного происхождения [2,3].

Необходимо меньше употреблять жареной и пассерованной пищи, так как при таком способе приготовления еды почти все полезные вещества разрушаются, соответственно, человек не получает нужные ему вещества. В рацион человека должно входить много овощей, фруктов, бобовых, дающих энергию, силу и бодрость. Не стоит забывать про употребление кисломолочных продуктов.

Норму воды в день вычисляют по формуле. Здоровому человеку требуется около 30-35 мл на один килограмм массы тела. Врачи не рекомендуют заменять воду на другие напитки, например, на газированные сладкие напитки.

Калорийность рациона не должны превышать суточной нормы. Для верного расчёта необходимого количества калорий учитывают наличие и количество физической нагрузки, лишней вес или недостаток веса, заболеваний и т.д. Рекомендуется следовать дробному питанию, обычно предлагают употреблять пищу пять раз в день: три основных приема пищи и два перекуса. Тщательное разжевывание пищи позволит начать перевариванию уже в ротовой полости. Стоит исключить из питания фастфуд и полуфабрикаты [4].

Недостаток двигательной активности приводит к гиподинамии- снижению мышечных усилий, так же маленькая активность сопровождается атрофией и дегенерацией скелетных мышц. Необходимым для здорового образа жизни является двигательная активность. Объём физической нагрузки так же вычисляется с учётом состояния здоровья, наличия болезней и другими факторами. Важное значение в ежедневном распорядке имеет утренняя зарядка. Она позволяет повысить работоспособность после сна, укрепляет здоровье и важна для регулярной физической тренировки в качестве улучшения сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма.

Здоровый образ жизни подразумевает полное отсутствие вредных привычек. Курение и употребление алкоголя часто встречаются среди подростков. Бороться с вредными привычками можно различными способами, в том числе обращение к медицинской помощи.

Режим труда и отдыха- одно из важнейших условий для высокой работоспособности человека. При его четном соблюдении вырабатывается ритм функционирования организма, именно поэтому ложиться спать нужно в одно и то же время. Длительность здорового сна подростка примерно 7-9 часов. При недостаточном количестве сна происходит снижение умственной деятельности на 7-15% и приводит к истощению организма [5].

Стоит уделять больше внимания на личную гигиену. На грязной коже развиваются микроорганизмы, что приводит к различным заболеваниям. В результате закупорки протоков потовых и сальных желез нарушается их нормальное функционирование. На руках, которыми люди прикасаются ко огромному количеству предметов за день, скапливается огромное количество бактерий. Личная гигиена включает и закаливание организма.

К другим не менее важным составляющим здорового образа жизни можно отнести:

- психическую и эмоциональную устойчивость;
- безопасное поведение дома и на улице, что позволит избежать травм и других повреждений.

Таким образом, способность каждого человека отмечать даже самые незначительные изменения в работе над собой имеет важное значение, так как

подкрепляет уверенность в своих силах, активизирует и содействует дальнейшему совершенствованию программы самовоспитания, самосовершенствованию, реализации здорового образа жизни.

\*\*\*

1. Виноградов П.А. Основы физической культуры и здорового образа жизни / П.А. Виноградов, А.П. Душанин, В.И. Жолдак. – М., 1996.
2. Абызова, А.Р. Здоровый образ жизни студента / А.Р. Абызова, Е.В. Александрова // Актуал. проблемы естественнонауч. образования, защиты окружающей среды и здоровья человека.– 2015.– Т. 1, № 1.
3. Любина, Н.В. Роль физической культуры в обеспечении здорового образа жизни студента / Н.В. Любина // Соврем. тенденции развития науки и технологий.– 2016.
4. Д.Н. Давиденко, Ю.Н. Щедрин, В.А. Щеголев Здоровье и образ жизни студентов, 2005.
5. Чумаков Б.Н. Валеология. – М., 1999.

**Копытов А.А., Авхачева Н.А.**

**Повышение благополучия иностранных студентов как фактор повышения уровня конкурентоспособности информационно-коммуникативного пространства современного вуза**

*ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ») (Россия, Белгород)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-106*

**Аннотация**

Студенты высших учебных заведений в процессе обучения и во время сдачи экзаменов подвержены риску формирования стрессовой реакции, при этом иностранные студенты подвергаются более высокому риску, обусловленному недостаточной информационно-коммуникативной адаптацией. Поскольку здоровье и благополучие в целом коррелируют с успеваемостью студентов и опытом существования в иноязычной информационно-коммуникативной среде, все большее количество университетов модифицируют языковые терминалы для эффективной поддержки благополучия иностранных студентов. Настоящее исследование направлено на изучение того, как иностранные студенты, получающие медицинское образование понимают благополучие, и как информационно-коммуникативное взаимодействие укрепляет их собственное благополучие и благополучие других лиц. В рамках исследования, проведено интервьюирование 204 студентов 1-2 и 5-6 курсов. На основании рассуждений иностранных студентов осуществлена оценка и рейтингование значимости компонентов понятия «благополучие». Полученные данные помогают повысить эффективность работы информационно-коммуникативного пространства современного вуза.

**Ключевые слова:** иностранные студенты, информационно-коммуникативное пространство, благополучие.

**Abstract**

Students of higher educational institutions are at risk of developing a stress reaction during their studies and during exams, while foreign students are at a higher risk due to insufficient information and communication adaptation. Since health and well-being in general correlate with student performance and experience in a foreign-language information and communication environment, an increasing number of universities are modifying language terminals to effectively support the well-being of foreign students. The current study

aims to examine how international medical students understand well-being, and how information and communication interaction strengthens their own well-being and the well-being of others. As part of the study, 204 students of the 1-2 and 5-6 courses were interviewed. Based on the arguments of foreign students, the assessment and rating of the significance of the components of the concept of "well-being" was carried out. The obtained data help to increase the efficiency of the information and communication space of a modern university.

**Keywords:** international students, information and communication space, well-being.

**Введение.** Качество информационно-коммуникативного взаимодействия в значительной мере предрасполагает / профилактирует возникновение психических и общесоматических заболеваний, определяемых когнитивным, эмоциональным, поведенческим статусом студентов, влияя на их умозаключения, формируя поступки и благополучие в целом [1,2]. Благополучие не определяется наличием или отсутствием патологии и состоит из комплекса физических, психических, эмоциональных и социальных компонентов обусловленных, в том числе и пониманием того, что обретение образования гарантирует в дальнейшем высокий уровень социальной конкурентоспособности [3,4].

Согласно Оудсу и Джонстону [5], информационно-коммуникативное взаимодействие является инструментом, применяя который иностранные студенты оптимизируют информационно-коммуникативное пространство вуза, повышая его уровень конкурентоспособности. В соответствии с этим и вузу необходимо оптимизация информационно-коммуникативного пространства для повышения собственного уровня конкурентоспособности и благополучия реальных и потенциальных потребителей научно-образовательных услуг [6].

**Цель исследования.** Определение компонентов благополучия иностранных студентов и их рейтингование для повышения уровня конкурентоспособности информационно-коммуникативного пространства современного вуза.

**Материалы и методы.** К интервьюированию привлечены иностранные студенты (n=204), проявившие интерес к изучаемому вопросу, обучающиеся в медицинском институте Белгородского государственного национального исследовательского университета в возрасте от 19 до 28 лет, в том числе 105 юношей и 99 девушек. Все принявшие участие в исследовании утверждали о соответствии половой и гендерной принадлежности. Из студентов сформировали две группы. В первую группу вошли 106 студентов, обучающихся на 1-2 курсе, существующие в информационно-коммуникативном пространстве университета от 6 до 18 месяцев. Во вторую 98 студентов 5-6 курсов, поддерживающих информационно-коммуникативное пространство университета от 54 до 66 месяцев.

На первом этапе интервью выяснялась возможность студентов эффективно поддерживать информационно-коммуникативное взаимодействие. Студентам предложили оценить собственный уровень знания русского языка. В первой группе слабый уровень знания языка подтвердили 42 студента (39,6%), удовлетворительный 45 (42,5%), хороший – 19 (17,9%). Во второй группе указали плохую возможность поддержания коммуникации 21 (21,4%), удовлетворительную 37 (37,6%) хорошую 38 (41%) студентов.

На втором этапе студентам предложили обсудить вопрос: «Что такое благополучие, с чем Вы его связываете?». В результате беседы выявлены **компоненты благополучия определяемые:** общесоматическим здоровьем, психическим здоровьем, безопасностью, возможностью поддерживать информационно-коммуникативное взаимодействие (таблица 1).

Таблица 1

*Рейтинг компонентов благополучия и их составляющих, по мнению студентов  
медицинского института*

Компоненты благополучия	Составляющие компонентов	Студенты 1-2 курсов	Студенты 5-6 курсов
Общесоматический статус	Соматическое здоровье	106 (100,0%)	98 (100,0%)
	Чувство комфорта	76 (71,7%)	63 (64,3%)
Психическим статусом	Защищённость от физического насилия	106 (100%)	98 (100%)
	Отсутствие проблем, связанных с обучением	106 (100%)	98 (100%)
	Взаимодействие с одногруппниками, педагогами	69 (65,1%)	34 (34,7%)
	Ощущение счастья, радости	59 (55,7%)	57 (48,0%)
	Позитивное отношение к проблеме	27 (25,5%)	22 (22,4%)
	Наличие надежды о хорошем будущем	7 (6,6%)	8 (8,1%)
	Наличие мотивации для достижения цели	4 (3,8%)	3 (3,1%)
	Возможность восхищаться прекрасным	2 (1,9%)	2 (2,0%)
Безопасность	Финансовая безопасность	106 (100%)	98 (100%)
	Как соответствие языковых навыков учебным планам	51 (48,1%)	7 (7,1%)
	Проживание в экологически чистом регионе	3 (2,8%)	2 (2,0%)
	Возможность интеграции в профессиональное сообщество	9 (8,5%)	9 (9,2%)
Поддержка информационно-коммуникативного взаимодействия	Наличие жизненной цели	3 (2,8%)	2 (2,0%)
	Возможность самореализации	2 (1,9%)	2 (2,0%)

Наиболее важным (упоминаемым в первую очередь) компонентом собственного благополучия иностранные студенты считают общесоматическое здоровье. Проведённое рейтинговое оценивание компонентов благополучия и их составляющих выявило, что вторым по значимости является психическое состояние в том числе: защищённость от физического насилия и финансовая безопасность, о чём упомянули 100% студентов. Большинство студентов подтвердили высокую значимость возможности участвовать в информационно-коммуникативном взаимодействии. Так 100 % обучающихся указали, что их психологический статус определяется отсутствием проблем с обучением. Комфортно чувствуют себя 65,1% студентов младших курсов и 34,7% студентов старших, если их языковые навыки достаточны для адекватного общения с одногруппниками и педагогами. На необходимость интеграции в профессиональное

сообщество, определяемой коммуникативными навыками, указали 8,5% начинающих обучение и 9,2% его заканчивающие.

На следующем этапе студентов попросили указать на действия, направленные на увеличение собственного благополучия. Проведённая статистическая обработка позволила составить рейтинг компонентов, обращение к которым приведёт к повышению уровня благополучия, определяемому в том числе: познавательной деятельностью, физической активностью, межличностными отношениями (таблица 2).

Таблица 2

*Рейтинг компонентов, обращением к которым студенты поддерживают или планируют поддерживать собственный уровень благополучия*

Компоненты благополучия	Составляющие компонентов	Студенты 1-2 курсов	Студенты 5-6 курсов
Познавательный	Увеличивать время на теоретическую подготовку для освоения новых компетенций	106 (100,0%)	98 (100,0%)
	Большее время уделять практическим занятиям	35 (33,0%)	74 (75,5%)
	Чётко придерживаться планов и добиваться целей»	31 (29,2%)	57 (58,2%)
Физический активность	Регулярно заниматься спортом	52 (49,1%)	46 (46,9%)
	Соблюдение режима сбалансированного питания	29 (27,4%)	18 (18,4%)
	Пребывание на природе	3 (2,8%)	1 (1,0%)
Межличностные отношения, поддержка	Телефонные разговоры с родителями	106 (100,0%)	98 (100,0%)
	Разговоры с друзьями	44 (41,5%)	22 (22,4%)
	Досуг с партнёром	13 (12,3%)	21 (21,4%)
	Участствовать в волонтерских движениях	9 (8,5%)	3 (3,1%)
Другое	Просмотр фильмов	2 (1,9%)	2 (2,0%)

Рейтингование выявило наибольшую значимость для студентов в поддержании собственного уровня благополучия «увеличение времени на теоретическую подготовку для освоения новых компетенций». Такой ответ получен в 100% у студентов обеих групп. Второй по значимости ответ свидетельствует о понимании студентами необходимости затраты большего времени практическим занятиям. Такой ответ дали 33,0% студентов младших курсов и 75,5% студентов старших курсов.

На четвёртом этапе студентов попросили обсудить мероприятия, направленные на повышение уровня благополучия близких людей. Анализ полученных высказываний выявил, что в соответствии со знанием языка страны, предоставляющей научно-образовательные услуги у иностранных студентов, могут формироваться различного характера трудности, связанные с «непониманием». И, естественно студенты образуют официальные и не официальные землячества, в рамках которых предпринимаются попытки эти трудности преодолеть. Понимая значимость такого взаимодействия студентам, продолжили обсудить компоненты помощи землякам для достижения более высокого уровня благополучия.

Участники обсуждения указали на возможность / необходимость участия в формировании благополучия своих земляков. Основным компонентом поддержки установлено информационно-коммуникативное взаимодействие. В качестве основной составляющей помощи в достижении более высокого уровня благополучия установлено «обсуждение сути проблемы», так считают 100% студентов. Менее значимым считается помощь в письменном изложении проблемы, способствующее её последующему решению. Об этом виде помощи упомянули 30,2% студентов младших курсов и 69% студентов старших курсов. Значимая разница определяется уровнем

владения языком. При этом студенты, и в первом и во втором случае считают целесообразным поиск пути решения проблемы среди земляков.

В настоящем рейтинге менее значимы действенные компоненты помощи в поддержании уровня благополучия. К совместным действиям, направленным на восстановления благополучия других лиц готовы прибегнуть 76,4% студентов младших курсов и только 33,7% студентов старших курсов (таблица 3).

Таблица 3

*Рейтинг компонентов, обращением к которым студенты поддерживают или планируют поддерживать уровень благополучия других лиц*

Компоненты благополучия	Составляющие компонентов	Студенты 1-2 курсов	Студенты 5-6 курсов
Информационно-коммуникативная поддержка	Вербальное обсуждение сути проблемы и поиск путей решения, в том числе среди земляков	106 (100,0%)	98 (100,0%)
	Помощь в письменном изложении проблемы, обращении, в том числе среди земляков	32 (30,2%)	69 (70,4%)
	Выслушивание как соучастие в переживании возможного или случившегося	38 (35,8%)	16 (16,3%)
	Постараться мысленно поставить себя на месте товарища и попытаться представить путь решения проблемы	12 (11,3%)	5 (5,1%)
Поддержка действием	Совместные действия, направленные на решение проблемы	81 (76,4%)	33 (33,7%)
	Демонстрация модели поведения, способствующая достижению искомого результата	24 (22,6%)	15 (15,3%)
	Нахождение рядом с целью демонстрации сочувствия	21 (19,8%)	7 (7,1%)
	Оказание финансовой помощи	5 (4,7%)	7 (7,1%)
	Не затрагивать словами и поступками возникшей проблемы	4 (3,8%)	4 (4,1%)
	Не свершать действия могущих привести к проблемам у окружающих	2 (1,9%)	0

**Обсуждение результатов.** Возможность сохранения общесоматического здоровья напрямую зависит от успехов, достигаемых человеком в процессе жизнедеятельности. По этой причине иностранные студенты относятся к группе риска, поскольку недостаточное информационно-коммуникативное взаимодействие может провоцировать возникновения широкого спектра проблем снижающего уровень благополучия. Участники интервью определили различные виды деятельности, потенциально приемлемые для поддержания собственного благополучия, а также указали на способы оказания поддержки близким людям и знакомым. И в том и в другом случае студенты понимают, что достижение большего благополучия непосредственно связано с информационно-коммуникативными технологиями.

**Вывод.** Мысли иностранных студентов о благополучии и его компонентах, а также их идеи о действиях, поддерживающих благополучие, служат основой для повышения эффективности информационно-коммуникативного пространства современного вуза. Информационно-коммуникативному пространству вуза следует, в интересах иностранных студентов, сформировать постоянно действующие антикризисные группы из педагогов и студентов, считающими основным языком общения русский язык. Демонстрация изменений, приводящих к повышению уровня благополучия иностранных студентов, может формировать дополнительную

привлекательность в глазах реальных и потенциальных потребителей научно-образовательных услуг современного вуза.

\*\*\*

1. Australian Government. Mental Health. Available online: <https://www.health.gov.au/health-topics/mental-health> (accessed on 30 July 2020).
2. Копытов А.А. Конкурентоспособность высшего учебного заведения (по материалам анкетирования абитуриентов и выпускников) Труд и социальные отношения. 2014. № 3. С. 73-82.
3. Keyes, C.L.; Annas, J. Feeling good and functioning well: Distinctive concepts in ancient philosophy and contemporary science. J. Posit. Psychol. 2009, 4, 197–201.
4. Копытов А.А. Технологизация управления информационно- коммуникативным пространством российского вуза как фактор повышения уровня конкурентоспособности Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. Орёл, 2015.
5. Oades, L.G.; Johnston, A.L. Wellbeing literacy: The necessary ingredient in positive education. Psychol. Behav. Sci. Int. J. 2017, 3, 1–3.
6. Копытов А.А. Формирование информационнокоммуникативным пространством современного вуза конкурентоспособности социальных групп Теория и практика общественного развития. 2013. № 7. С. 35-38.

Ляшенко А.Г.

Технологии противодействия моббингу

Южный Федеральный Университет  
(Россия, Ростов-на-Дону)

doi: 10.18411/lj-06-2021-107

#### Аннотация

В статье рассматриваются технологии противодействия моббингу. А также представлен анализ причин возникновения моббинга в трудовом коллективе. Выделены основные направления для предотвращения моббинг-процесса в коллективе.

**Ключевые слова:** Моббинг, противодействие моббингу, психологическое давление, травля, технологии противодействия, моббинг-процесс.

#### Abstract

The article discusses the technologies of countering mobbing. The article also presents an analysis of the causes of mobbing in the labor collective. The main directions for preventing the mobbing process in the team are highlighted.

**Keywords:** Mobbing, counteraction to mobbing, psychological pressure, bullying, counteraction technologies, mobbing process.

В современном мире все чаще стали употреблять термин «моббинг», подразумевая негативное воздействие группы людей на человека. Моббинг ( от англ. mob – нападать толпой) - это психологическое давление, травля, негативное воздействие на человека группой людей, с целью его последующего увольнения. На самом деле, в последние годы проблема моббинга в трудовом коллективе стала достаточно актуальной. Нестабильная эмоциональная составляющая коллектива, социально-экономические причины, новшества в работе – всё это может являться причинами возникновения моббинга.

Моббинг в коллективе влияет на продуктивность рабочего процесса, на межличностные отношения сотрудников, также отражается на работоспособности «жертвы» этого процесса [1]. Причинами возникновения моббинг-процесса являются факторы, которые можно классифицировать:

- индивидуальные причины;
- социальные причины;
- производственные причины.

Под индивидуальными причинами подразумевают стресс, зависть, личные комплексы, неприязнь к человеку, страх потерять работу или желание самоутвердиться. Все эти факторы отражаются на межличностных отношениях внутри коллектива и вследствие начинается формирование моббинг-процесса.

Социальные причины носят разнообразный характер: нетерпимость к другим членам коллектива, травля в отношении новых работников, пренебрежение порядками, существующих в конкретном трудовом коллективе. Соответственно, можно отметить увеличение масштаба воздействия моббинга на рабочий коллектив.

Производственные причины возникновения моббинга в трудовом коллективе проявляются в стимулировании внутригрупповой борьбы за продвижение по карьерной лестнице, в отсутствии контроля за психологическим климатом внутри коллектива, а также в частой смене распределения задач среди сотрудников.

Безусловно, существуют рекомендации для предотвращения моббинг-процесса, но лучшим решением является противодействие появлению моббинга в трудовом коллективе, поскольку препятствовать развитию данного процесса несколько легче, чем работать с уже появившейся проблемой.

Основные меры по противодействию появления моббинга в коллективе воздействуют с трёх направлений: со стороны организации, сотрудников и государства/

Организация должна проводить анализ поведения сотрудников в рабочем процессе, необходим мониторинг внутреннего микроклимата коллектива, незамедлительное пресечение моббинг-действий, психологическая поддержка «жертвы» в случае необходимости, а также создание корпоративного духа [2].

Трудовой коллектив обязан принимать меры эскалации конфликта в случае появления моббинг-действий, не принимать политику агрессивного взаимодействия с коллегами, незамедлительно оглашать факты психологического давления внутри коллектива.

Государственная поддержка существует, поскольку соответствующие нормативно-правовые акты защищают права человека, но необходимо внесение изменений в законодательство и закрепление понятий «моббинг» и «моббинг-процесс». Также необходимо повысить юридическую грамотность населения с целью улучшения знаний в трудовой сфере и в последствие повышения уровня самозащиты граждан.

Моббинг является серьезной проблемой отношений внутри трудовых организаций. Участие в этом процессе негативно влияет не только на конкретного человека, но и на весь коллектив, что отражается на эффективности работы сотрудников и, соответственно, на экономической сфере. Необходимо своевременно выявлять причины конфликта и препятствовать его развитию. Использование вышеуказанных мер позволит анализировать факты проявления моббинга в трудовом коллективе и способствовать его прекращению.

\*\*\*

1. Константинова Е.С. Моббинг: как спастись от психологического террора на работе / Е.С. Константинова, В.Н. Щедрина, Е.В. Поворина // Материалы Ивановских чтений. 2017. № 2/2. С. 110–116.
2. Угнич Э.А. Моббинг в рабочем коллективе / Э.А. Угнич, С.Г. Заржевский // Монография. Современные проблемы управления человеческими ресурсами. – Нижний Новгород. – 2011. С. 30–78.

**Передерий В.А., Годзь А.И.**

**К проблеме массового оттока сельской молодёжи в города и путей её решения**

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.*

*Трубилина»*

*(Россия, Краснодар)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-108*

#### **Аннотация**

Статья посвящена изучению одной из злободневных проблем современности – миграционному оттоку сельской молодежи в города. Авторами статьи определены фундаментальные причины миграционных настроений молодежи из сельской местности, предложены варианты решения накопившихся проблем в области реализации политики сельской молодежи в разрезе устойчивости развития сельских территорий.

**Ключевые слова:** сельская молодежь, миграционные настроения, причины миграции, массовый отток в города.

#### **Abstract**

The article is devoted to the study of one of the pressing problems of our time - the migration outflow of rural youth to the cities. The authors of the article identify the fundamental reasons for the migratory moods of youth from rural areas, offer options for solving the accumulated problems in the field of rural youth in the context of sustainable development of rural areas.

**Keywords:** rural youth, migration sentiments, reasons for migration, massive outflow to cities.

Согласно статистическим данным численность российской молодежи в сельской местности сокращается год за годом, а уровень сельской безработицы вдвое превышает городскую. [4; с.285] Значительно снижается количество сельской молодежи в период 2006-2009 гг., связано это с кризисом института семьи и брака. По утверждению Н.В. Мкртчян, почти все сельские районы Российской Федерации за последние два межпереписных периода (1989-2002 гг. и 2003-2010 гг.), благодаря интенсивным миграциям в городскую среду, потеряли до 30-40 % молодежи. [3; с.31] Молодёжь, не желая оставаться в родных деревнях, стремится уехать в города. Как следствие, в сёлах остаются пожилые люди, век которых подходит к концу. С каждым годом количество заброшенных деревень растёт, наблюдается старение населения, ускоряется депопуляция. Что может служить причиной для столь безрадостной тенденции? В данной статье попытаемся ответить на данный вопрос и предложить оптимальные пути выхода создавшейся ситуации.

После проведения экспресс - опроса относительно выявления причин, влияющих на миграционные настроения молодых сельских жителей Краснодарского края (n=130), в сети Интернет авторами статьи были определены две основные причины: отсутствие рабочих мест с достойной заработной платой (53%) и нехватка мест для проведения досуга сельской молодежи (47%). Как выяснилось, главная проблема – отсутствие творческой интересной для молодежи работы. Как известно, нет работы, нет и дохода, следовательно, выжить можно только за счет подсобного хозяйства. Да, прокормить себя можно, но позволить себе большее в разы сложнее. Можно выращивать товара больше, вывозя излишки на ярмарки, но это весьма тяжёлый труд. Молодому человеку кажется бесперспективным занятие по прополке и уходу за грядками. Только альтернативы нет, зачастую возле многих сёл нет предприятий, офисные места для работ, как в городской среде, отсутствуют. На крупных фермерских хозяйствах не

высокая заработная плата, устроившая запросы молодых людей. Следовательно, причины миграционных настроений сельской молодежи отражают экономический характер, негативно сказываются на социально-экономическом развитии села, рынке труда, снижают демографические показатели. [2; с.16]

Так из первой проблемы вытекает вторая. Организация досуга без денег весьма непростая задача. Простые прогулки по родной деревне рано или поздно наскучивают. Встречать рассвет, ходить с друзьями на речку, гулять по полю, интересно, но не каждый день. Сходить в кафе, кинотеатр, купить машину и заниматься автоспортом или научиться играть на музыкальных инструментах? На все это нужны деньги, но их у сельских жителей не так много, тогда все вышеперечисленное становится недоступным. Понимая это, бизнес слабо развивается в маленьких деревнях и сёлах, где галереи, музыкальные студии и музыкальные школы зачастую вовсе отсутствуют. Когда же встает вопрос о создании семьи и детях, то картина становится ещё безрадостней. Население деревни не богатое, налогов собирается мало, сложно отремонтировать школы, больницы, оплачивать труд учителей, врачей, сотрудников правопорядка. С 2008 года процесс оптимизации способствовал резкому снижению мест социальной инфраструктуры (поликлиник, ФАПов, библиотек, сельских клубов). [6; с.216] В связи с чем, бедность стала расти в геометрической прогрессии. Получается замкнутый круг: трудно улучшить условия жизни, лишь работая за еду. Те, кто послабей, выбирают себе в качестве развлечения алкоголизм, наркотики, но данный путь ещё более усугубляет и без того не простое положение.

И вот возникает извечный на Руси вопрос «Что делать?», помогающий разрешить выше обозначенные проблемы в сельской местности. В списках возможных работ для молодежи намеренно не было упомянуто о создании собственных небольших фермерских хозяйств. Не было потому, что это практически невозможно. Если начинать с нуля, имея в распоряжении только некоторую площадь земли в одиночку, невозможно обеспечить достаточный оборот товаров. Нет денег, невозможно нанять работников. Никто не станет вкладываться в чужой бизнес просто так. Лишь единицы организуют своё фермерское хозяйство. Случается, что на это уходит вся жизнь. В чем важность частных малых ферм? Как правило, крупные фирмы, за счет своих размеров, имеют большой выбор работников. А, следовательно, сотрудников не сильно ценят, ведь в любой момент можно нанять «другого» работника. Отсюда и низкая оплата труда и не лучшие условия работы, нежелание работодателя вводить гибкий график. В небольшом хозяйстве важен каждый работник, ведь найти ему замену в разы трудней. А потому его ценят, обеспечивают ему должный доход. Фермерские хозяйства платят налоги в бюджет станицы, за счет них строятся дороги, парки, поддерживаются в хорошем состоянии школы. При наличии средств в бюджете могут быть организованы спортивные секции для молодежи, будет развиваться социальная инфраструктура.

Однако, как уже было сказано, в одиночку открыть ферму весьма затруднительно. Начинающим фермерам необходимо помогать. Лучшая помощь – предоставление беспроцентных госзаймов, а также выдача в аренду государственных земель, безвозмездно на период становления. Пусть земля во многих, особенно небогатых станицах, стоит и не дорого, далеко не у всех умных и расчётливых, готовых к ведению бизнеса людей, есть на неё средства. Для ведения сельскохозяйственной деятельности зачастую недостаточно пары «соток» земли. Средств с госзайма должно хватать на первые годы, ведь никто из работников не согласится работать за идею и светлое будущее, все хотят зарабатывать уже сейчас. Да и техника, пусть даже не новая, стоит средств и требует обслуживания. Льготная налоговая нагрузка в первые годы работы предпринимателя сбросит значительный груз с плеч. Но не стоит забывать, что крупные фирмы могут не согласиться делить рынок с начинающими фермерами. Пусть и не везде, но частные хозяйства будут пытаться выживать с рынка.

Для недопущения подобного расклада следует особенно усилить местные подразделения Федеральной антимонопольной службы, призванной защищать «юниоров» сельскохозяйственного рынка. В совокупности вышеописанные меры помогут уже в первый год получить урожай и начинать налаживать торговые связи. К третьему году хозяйство сможет встать на ноги и самостоятельно конкурировать с агрохолдингами.

Но далеко не вся молодежь интересуется аграрным трудом и занятостью в сельскохозяйственном секторе. В сельской местности необходимо налаживать производство. И не только в аграрной сфере, можно комплекс цехов по производству мебели разместить в селе. Сырье может быть привозным, а может и своим. Комплекс из лесопилки, деревообрабатывающих, швейных цехов, сборочной линии и дизайнерского отдела создадут массу вакансий для квалифицированных специалистов высокооплачиваемых вакансий. Одно, пусть и небольшое предприятие позволит обеспечить благосостояние всей станицы, став чуть ли не градообразующим. Так же, если малые фермерские хозяйства получают развитие, в след за ними сразу же подтянутся и смежники: мукомольные заводы, пекарни, сыроварни. И как только уровень благосостояния населения вырастет, люди захотят себе лучшие условия жизни: вместо мазанок – кирпичные дома. Вместо грунтовых – асфальтированные дороги. Благоустроенные зоны отдыха. А всё вышперечисленное, помимо постройки, требует и обслуживания, что ещё больше расширяет список вакансий инженерным делом. Таким образом, развитие малого производственного бизнеса сможет спасти даже самую неприглядную, «вымирающую» деревню. Снова приходим к утверждению о необходимости крепкого налаженного сотрудничества между вузами, государством и бизнесом для подготовки высококвалифицированных специалистов, готовых управлять производственным процессом. [5; с.23]

Относительно мест для отдыха и проведения досуга молодежи - с появлением у населения средств, открывается новый рынок услуг. Предприниматели будут охотно инвестировать в сельскую местность: откроются кинотеатры, различные кафе, кружки и секции для детей. А в случае, если желаемого не будет в родном селе, при наличии средств ничего не мешает на пару дней съездить в ближайший крупный город. Население сможет заниматься агро и эко туризмом, привлекая городских жителей в сельскую глубинку. В итоге, в сельских территориях за счет устойчивого развития будет создан полноценный средний класс, являющийся опорой современного государства. Как мы уже писали ранее, концепция устойчивого развития села нацелена на благополучие поколений: стабильную экономику, экологическую безопасность, сохранение и укрепление социальной сферы общества.[1; с.29] В таких условиях молодёжь будет уверена в своём будущем, будущем своих детей, а значит, исчезнет надобность покидать село и деревню, переселяясь в города.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках проекта «Устойчивое развитие сельских территорий. Программа социологического исследования», проект № 19-011-00241*

\*\*\*

1. Асланов Ш.С., Передерий В.А. Актуальные проблемы устойчивого развития сельских территорий Краснодарского края (по материалам социологического исследования) // Теория и практика общественного развития. - 2019. - №10 (140). – С. 24-29.
2. Кованова Е.С., Кузин С.И., Хохлова О.А. Детерминанты и современные особенности трудовой миграции сельской молодежи // Вестник университета. -2019.- №4. – С.14-17.
3. Мкртчян Н.В. Миграция молодежи в региональные центры России в конце XX – в начале XXI века // Известия Российской Академии наук. Серия географическая. – 2013. - № 6. – С.19-32.
4. Нухаева Б. Б. Сельская молодежь: региональные тенденции и проблемы // Национальные демографические приоритеты: новые подходы, тенденции. Сер. «Демография. Социология.

- Экономика» / под ред. С. В. Рязанцева, Т. К. Ростовской. – М. : ООО «Издательство «Экон-Информ», 2019. – С.284-287.
5. Передерий В.А., Скрипниченко Л.С. Исследование представлений кубанского студенчества об управленческой деятельности: специфика и основные характеристики // Общество: социология, психология, педагогика. -2018. -№ 2. – С.19-23.
  6. Сергиенко А. М. Миграция сельской молодежи и интеграционные практики её сокращения [Электронный ресурс] / А. М. Сергиенко, О. А. Иванова // Социальная интеграция и развитие этнокультур в Евразийском пространстве. – 2017. – № 5-1. – С.210-219. – Режим доступа : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30507076>

**Упоров И.В., Емцева А.А.**

**Институт благотворительности как инструмент реализации социальной функции государства**

*Краснодарский университет МВД России  
(Россия, Краснодар)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-109*

**Аннотация**

Рассматривается понятие и содержание социальной функции государства и благотворительность как один из инструментов ее реализации в Российском обществе. Анализируются научные труды по заявленной теме, данные социологических опросов, нормы Конституции России и других законодательных актов. Отмечается, что в постсоветский период бизнесструктуры как основные субъекты-благотворители повышают активность в этой сфере, понимая свою социальную ответственность. Однако в целом ситуация еще далека от желаемой. Называются причины этого, обосновываются предложения по их устранению.

**Ключевые слова:** социальная функция, благотворительность, бизнес, государство, закон, конституция, общественные фонды.

**Abstract**

The concept and content of the social function of the state and charity are considered as one of the tools for its implementation in Russian society. Analyzed are scientific works on the stated topic, the data of opinion polls, the norms of the Constitution of Russia and other legislative acts. It is noted that in the post-Soviet period, business structures, as the main supporters, increase their activity in this area, understanding their social responsibility. However, on the whole, the situation is still far from the desired one. The reasons for this are named, proposals for their elimination are substantiated.

**Keywords:** social function, charity, business, state, law, constitution, public funds.

Любое государство по определению предназначено, прежде всего, для обеспечения общих интересов граждан, проживающих в границах территории этого государства, что выражается в ряде конкретных функций государства, под которыми, по мнению В.М. Сырых, следует понимать основные направления деятельности государственных органов и учреждений по управлению делами общества, которые определяются конкретно-историческими условиями функционирования государства и осуществляются в присущих им формах и посредством специфических методов [1, с. 30]. С этим следует согласиться, учитывая, что подобные определения в теоретико-правовой литературе являются типичными; кроме того, здесь мы вделаем главное звено – «основные направления деятельности государственных органов и учреждений».

Если иметь социальную сферу, которая очень актуальна России, то здесь основным признакам социальной функции государства можно отнести: прочно сложившуюся предметно-социальную деятельность государства в важнейших сферах

общественной жизни (здравоохранение, образование, культура, пенсионное обеспечение и др.); непосредственную связь между сущностными характеристиками государства и его социальным назначением; направленность деятельности государства на решение крупных социально-экономических, политических и иных задач, достижение целей, которые встают на каждом историческом этапе развития общества; деятельность государства в определенных формах (чаще всего правовых) с применением, при необходимости, властно-принудительных мер [2, с. 38]. При этом реализация социально-функциональной роли государства имеет целью повышение качества жизни населения [3, с. 106].

Данная стратегия закрепляется в Конституции России. Так, положения статьи 7 Конституции России объявляют Россию социальным государством, являются программными и ориентируют социальную политику на решение, с учетом имеющихся ресурсов, перспективных социально-экономических задач. Они также влияют на судебную практику и толкование норм права компетентными органами. Важным этапом в развитии социально-экономических прав граждан, интеграции системы внутригосударственных гарантий в систему международных стандартов по правам человека может стать присоединение Российской Федерации к Европейской социальной хартии, принятой Советом Европы в 1961 г. Однако, обращаясь к российской социально-экономической действительности, приходится констатировать еще достаточно эффективность деятельности государства в этой области. Учитывая большую роль социальной функции государства в обеспечении нормальной жизнедеятельности человека, ее особое место среди иных функций государства, а также сложную ситуацию в области здравоохранения, образовании, трудозанятости и др., необходима активизация деятельности государства в социальной сфере.

Одним из направлений здесь должен быть институт благотворительности, учитывая сильную ограниченность государственного бюджета для решения социальных проблем. Государство уже применяет благотворительность как инструмент в реализации социальной функции. Так, 7 июля 1995 г. принят ФЗ «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях» (позже скорректированный, включая название) [4], который определил благотворительную деятельность, как добровольную деятельность граждан и юридических лиц по бескорыстной (безвозмездной или на льготных условиях) передаче гражданам или юридическим лицам имущества, в т.ч. денежных средств, бескорыстному выполнению работ, предоставлению услуг, оказанию иной поддержки [4].

Закон устанавливает цели благотворительной деятельности, и этот перечень целей довольно широкий (21 пункт), в том числе: социальная поддержка и защита граждан, включая улучшение материального положения малообеспеченных, социальную реабилитацию безработных, инвалидов и иных лиц, которые в силу своих физических или интеллектуальных особенностей, иных обстоятельств не способны самостоятельно реализовать свои права и законные интересы; подготовка населения к преодолению последствий стихийных бедствий, экологических, промышленных или иных катастроф, к предотвращению несчастных случаев; оказание помощи пострадавшим в результате стихийных бедствий, экологических, промышленных или иных катастроф, социальных, национальных, религиозных конфликтов, жертвам репрессий, беженцам и вынужденным переселенцам; содействие укреплению мира, дружбы и согласия между народами, предотвращению социальных, национальных, религиозных конфликтов; содействие укреплению престижа и роли семьи в обществе; содействие защите материнства, детства и отцовства; содействие деятельности в сфере образования, науки, культуры, искусства, просвещения, духовному развитию личности; содействие деятельности в сфере профилактики и охраны здоровья граждан, а также пропаганды здорового образа жизни, улучшения морально-психологического состояния граждан и др. [4].

В процессе возрождения российской благотворительности, начало которой было положено на рубеже 1990 г., возникло большое число общественных организаций, создаваемых в порядке добровольного объединения граждан, действующих независимо от государства, по собственным программам для решения жизненно важных проблем особо нуждающихся категорий населения. Можно, видимо, полагать, что характеристика современной благотворительности как ответной реакции на явления социального, культурного, экономического и политического кризиса является показателем активизации гражданского общества. Современная структура благотворительного сектора представлена различными фондами: государственными, коммерческих организаций, частных лиц. Но отечественный благотворительный сектор имеет более сложную структуру, воспроизводятся и прежние структуры: различные общества, учреждения, церковные и приходские попечительства для особо нуждающихся слоев общества.

В России существовали благотворительные общества, имеющие богатые традиции. Так, в свое время были созданы и функционировали Литературный фонд, возникший в 1859 г. как общество для пособия нуждающимся литераторам и ученым, Союз общества Красного Креста и Красного Полумесяца (Российский Красный Крест 1918 г.), Всероссийское общество глухих (1926 г.) и др. [5, с. 176-177]. Но в период с 1917 г. до конца 1980-х гг. большинство этих организаций имело характер государственных органов, так как они взяли на себя часть функций государства по обеспечению определенных категорий граждан и по реализации государственных программ в области социального обеспечения, здравоохранения, поддержке науки, образования, культуры и искусства. В постсоветское время активно стали создаваться благотворительные фонды в различных сферах для поддержки разных групп населения, в том числе образованные при государственных органах власти, что позволяет им получать дополнительные средства для реализации социальных программ. Есть общества, общественные группы, фонды, защищающие отдельные слои населения. Например, в 1995 г. был создан Региональный русский общественный фонд инвалидов войны в Афганистане, он активно работает, имеет свой сайт, где предоставляется разнообразная информация о его деятельности (<http://trofiva.ru/>).

В целом же в России накоплен немалый опыт по созданию различных форм социальной поддержки населения, где благотворительность занимает важное место. Государство, будучи заинтересованным в поддержании устойчивых социальных отношений, должно видеть в благотворительности один из важнейших рычагов управления и решения социальных проблем и, таким образом, способствовать развитию благотворительной деятельности, создавая благоприятные политические, экономические, правовые и организационные условия для ее развития. В условиях реформирования экономики и развития различных форм собственности требуют серьезной реорганизации управленческие структуры социальной сферы, системы социальных учреждений и служб. Научные исследования, международные и российские научно-практические конференции, сессии, которые проводят различные ассоциации (менеджеров России, социальных работников и др.), профессиональные союзы и объединения, свидетельствуют о том, что благотворительность является предметом пристального внимания научных и общественных структур с точки зрения изучения опыта российской благотворительности и социальной ответственности бизнеса.

В этом смысле можно говорить о повышении благотворительной активности крупных российских компаний. В частности, в литературе указывается, что в 2020 г. в связи с коронавирусом российский бизнес – почти четверть всех опрошенных компаний готовы больше тратить на благотворительность, например Райфазенбанк назвал сумму пожертвований в 45 миллионов рублей [6]. В докладе, подготовленном Ассоциацией менеджеров России совместно с Программой развития ООН (ПРООН),

представлен анализ роли бизнеса в общественном развитии и его взаимоотношений с властью, а также обзор современных тенденций в партнерских отношениях власти, бизнеса и общественных объединений. Документ основан на результатах опроса, в котором приняли участие более 200 представителей крупных российских компаний, государственной власти и экспертного сообщества. Исследование показало, что стимулы, побуждающие бизнес к социальному участию в России, отличаются от западных стандартов: 73% опрошенных предпринимателей основным мотивом социальных инициатив компаний назвали "административное давление". Такого же мнения придерживаются 75% чиновников и 60% экспертов, участвовавших в опросе. Среди приоритетов участия бизнеса в жизни общества предприниматели назвали поддержку учреждений культуры (40%), независимых инновационных фондов (35%) и гражданских организаций (33%). При этом 75% чиновников также считают, что необходимо поддерживать инновационные фонды, а 36% экспертов отдают предпочтение "строителям гражданского общества". Функции государства и бизнеса в развитии общества респонденты оценивают как взаимодополняющие. По их мнению, бизнесу принадлежит роль творческого начала, которое несет модернизацию и инновацию. При этом государство берет на себя охранительные, стабилизирующие и мобилизующие функции [7, с. 36].

Однако для активного развития благотворительной деятельности и ее эффективного участия в социальной политике государства существует ряд препятствий. И здесь необходимо сказать прежде всего о психологической составляющей. Дело в том, что среди бизнесменов еще не сложилось устойчивого мнения позиция о том, что благотворительность есть фактор успешного бизнеса [8, с. 152]. Помимо этого, еще недостаточно разработана налоговая политика в отношении благотворителей. Наблюдается не всегда позитивное отношение к благотворительности и представителям благотворителей со стороны российского общества [9, 92]; отчасти это можно объяснить тем, что за длительный советский период в немалой степени утратило представление о милосердии как неотъемлемой части общественной жизни и необходимом элементе гражданского общества, а с другой стороны, далеко не бизнесструктуры готовы благотворителями

Преодоление этого противоречия возможно лишь при значительной поддержке российской системы благотворительности. В литературе справедливо отмечается, что в России масса благотворительных программ, но эти проекты малоизвестны, и поэтому необходимо менять общественное мнение к благотворительности [10, с. 12]. Сложный характер рассматриваемых вопросов, а также фактор быстро меняющихся условий позволяют сделать вывод о необходимости постоянного научного мониторинга. Исходя из анализа сегодняшней социальной ситуации в России, необходим научный анализ, позволяющий делать поисковый и нормативный прогноз ее развития [11, с. 29]. И в этом деле государство должно занять куда более активную позицию, чем это имеет место, поскольку, используя благотворительность как инструмент в реализации социальной функции, государство может не только сэкономить финансовые средства, но и, что не менее, а, скорее, более важно, создать обстановку социального партнерства в обществе, а без этого условия не приходится говорить об эффективном развитии социального развития страны. В литературе в этой связи справедливо указывается, что благотворительность, естественно, не сможет решить все социальные проблемы в стране, но во многом она может снизить остроту их проявления [8, с. 152], и прежде всего это касается социального неравенства жителей нашей страны.

\*\*\*

1. Сырых В. М. Теория государства и права. М.: Юстицинформ, 2012. 704с.
2. Морозова Л. А. Современная российская государственность: проблемы теории и практики: дис. ... д-ра юрид. наук. М., 1998. 313 с.

3. Беляева Ю.Н. О социальных функциях государства // Журнал россий-ского права. 2016. № 1. С 99-106.
  4. Федеральный закон от 11.08.1995 N 135-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)" // СПС "КонсультантПлюс" (дата обращения: 31.05.2021 г.).
  5. Власов П.В. Благотворительность и милосердие в России. М.: Центрполиграф, 2001. 445 с.
  6. Исследование: российские компании стали больше тратить на благо-творительность // Такие дела / Электронный журнал. 07.12.2020 г. / <https://takiedela.ru/news/2020/12/07/raskhody-na-blagotvoritelnost/> (дата обраще-ния: 20.05.2021 г.).
  7. Бизнес и общественное развитие России: проблемы и перспективы / С.Е. Литовченко и др. М.: Ассоц. менеджеров, 2006. 58 с.
  8. Хакимов Р.Ш. Благотворительность как форма проявления социальной ответственности // Вестник Челябинского государственного университета. 2018. № 12 (422). С. 147-152.
  9. Мартиросян К.М., Каракьян К.В. Благотворительность как вид соци-ально-культурной деятельности в условиях современной России и ее влияние на воспитательный процесс подрастающего поколения // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2018. Вып. 4. С. 86-92.
  10. Потанина Л. Год благотворительности в России // Бизнес и общество. 2005. № 1. С. 10-13.
  11. Чернова О.В. Социальная политика государства и благотвори-тельность в изменяющейся России // Государственная власть и местное самоуправ-ление. 2007. № 1. С. 28-37.
-

## РАЗДЕЛ XIII. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Чирков К.И., Гармаш Л.П.

Актуальные проблемы территориального планирования в России

*Самарский государственный экономический университет*

*(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-110

### Аннотация

В данной статье разбираются проблемы различных подходов к территориальному планированию, проводится небольшой исторический и сравнительный анализ эффективности данного метода городского устройства, а также рассматриваются перспективы и варианты его развития.

**Ключевые слова:** территориальное планирование, инвестиции, эффективное развитие, административное управление.

### Abstract

This article examines the problems of various approaches to territorial planning, conducts a small historical and comparative analysis of the effectiveness of territorial planning, and summarizes the proposed averaged version and prospects of Russia through the prism of territorial planning.

**Keywords:** territorial planning, investments, effective development, administrative management.

Территориальное планирование как метод городского устройства начал появляться с первыми крупными городами, однако, научные подходы при его осуществлении начали появляться в начале XX века при большом росте городов и потребностей населения. В первую очередь территориальное планирование является составной частью эффективного управления развития территориями и, рассматривая его как процесс, мы относим его в первую очередь к административному процессу, потому что распределением земли занимается государство, хоть и в некоторых случаях эта наука применяется частными лицами.

Одной из основных проблем территориального планирования и в том числе предметом споров последних лет является, исходя из чьих интересов должно производиться это планирование. Так как существуют интересы государства, населения проживающего на распределяемых территориях и инвесторские интересы [1]. Учитывая этапы развития общей психологии человека за последние пару веков, можно заметить, что набирает популярность антропоцентричной идеи, исходя из которых нужно считаться с мнением каждого человека, и в данной сфере, особенно в европейских странах, больше поддерживается подход планирования распределения территорий по значимости и выполняемым функциям - исходя из того, что местное население желало бы видеть. Такой подход наиболее демократичен, однако, для его идеального применения территорию должны населять граждане, которые думают о всеобщем благоустройстве всей страны, а также руководствуются элементарной логикой, что на данный момент применительно к России вызывает сомнения.

Если учитывать интересы только инвесторов, которые вкладывают свои средства в развитие территорий, логично предположить, что они будут исходить из вопросов прибыли, что может привести к нежелательным последствиям. Допустим застройка предгорной территории развлекательными комплексами и турбазами, несмотря на местную экологию или, например, данная территория могла применяться более эффективно [2]. Казалось бы, существует на данный момент и менее

популярный, но все еще чаще применяющийся подход - это государственное планирование эффективного использования территории, то есть когда планирование осуществляется только через государственные органы, сами по себе, которые учитывают интересы всего государства, а не конкретных лиц.

Россия в этом плане сама не далеко отошла от так называемого тотального контроля государства за распределение и функционирование территорий. На примере СССР и других стран можно рассмотреть плюсы и минусы данного подхода. Советский союз использовал плановую экономику, а для максимальной эффективности, учитывая не имение частной собственности, занимался развитием сельскохозяйственного сектора и промышленных комплексов. Надо признать советское правительство много добилося благодаря такому подходу, но сейчас Россия поглощает некие последствия, при которых не учитывалось мнение конкретных индивидов, например, большая часть Урала застроена промышленными комплексами и заводами, и в плане получение максимальной эффективности в промышленном секторе задача выполнена, но из-за плохой инфраструктуры и ядовитых веществ, которыми занимаются заводы, продолжительность жизни местного населения меньше в среднем на 10-15 лет. В данном контексте нам раскрывается суть важности территориального планирования, так как на примере Англии, а точнее города Бирмингема, можно увидеть наиболее эффективное использование промышленной зоны. В этом городе стоит отдельно промышленная и жилая зона с парками и всем прилегающими атрибутами хорошего города, из-за его близости к водным ресурсам часто дует морской ветер с определенной стороны, что позволяет выдувать с территории города оставшиеся токсичные вещества. Данная особенность расположения изначально была учтена градостроителем, что сделало эту территорию не только промышленно эффективной, но и более пригодной для жизни в сравнении с некоторыми городами Урала.

На наш взгляд, в выборе подходов осуществления территориального планирования стоит придерживаться чего-то среднего. В первую очередь стоит понимать, что доверить территориальное планирование государству, это не плохая идея как кажется многим современным людям, потому что правовое государство должно исходить из интересов граждан, а управляющие органы должны максимально эффективно использовать территориальные ресурсы, но все это уже относиться к вопросам административного права и политики. Главное стоит понимать, что граждане сами выбирают правительство, которое будет заниматься вопросами управления.

В заключении отметим, что применительно реалий России, необходимо помнить об огромных масштабах нашей страны, и то что 60% территорий находится в вечной мерзлоте, для масштабов страны кажется, что можно допускать ошибки и переходить на другие территории [5, с. 87]. Однако при грамотном территориальном планировании Россия может достичь невиданных высот, продолжить более эффективную политику освоения Сибири и крайнего севера, повысить культуру регионов, побороть безработицу, развить туризм и многое другое. И при всем при этом в разных краях нашей страны живет множество национальностей, стоит также учитывать запросы местного населения, оставляя им их самобытность и вести федеративную политику, а не колониальную. И учитывая еще один подход упомянутый выше, на наш взгляд России стоит пересмотреть политику относительно иностранных инвестиций и позволить вкладываться в развития территорий, хоть и с некоторыми ограничениями.

\*\*\*

1. Алпацкая Елена Геннадьевна Территориальное планирование: основные подходы // Вестник ЧелГУ. 2013. №3 (294).
2. Институт комплексного развития территорий [Электронный ресурс]. URL: [ikrt.ru/](http://ikrt.ru/)
3. Будущее больших городов: готовимся к экономическому росту // Петербургский международный экономический форум (4–6 июня 2009): стенограф. отчет. СПб., 2009.
4. Лопырев М.И. Основы агроландшафтоведения. Воронеж, 1985. 181 с.
5. Варламов А.А. Организация территории сельскохозяйственных землевладений и землепользований на экологоландшафтной основе. М., 1993.

**Чирков К.И., Гармаш Л.П.**

## **Особенности межевания земельных участков в России**

*Самарский государственный экономический университет  
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-111

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются особенности межевания земельных участков, определяется цель данного вида деятельности и его техническая документация, а также рассмотрены типичные проблемы, возникающие при межевании и предложены пути ее решения.

**Ключевые слова:** межевание, земельный участок, территория, определение границ, кадастровые работы, кадастровый инженер, межевой план.

### **Abstract**

This article examines the features of land surveying, defines the purpose of land surveying and its technical documentation, as well as considers the problem and suggests ways to solve it.

**Keywords:** land surveying, land plot, territory, determination of boundaries, cadastral works, cadastral engineer, land-survey plan.

В Российской Федерации проблемы, связанные с межеванием земельных участков встречаются достаточно часто в судебной практике и требуют быстрого решения. Одна из самых часто встречающихся проблем – это проблема наложения границ одного земельного участка на границы другого земельного участка. Данная проблема актуальна и требует своевременного решения, так как при оформлении договора купли-продажи или вступления в наследство и каких-либо других действий с земельным участком, сторонам приходится приостановить сделку и заняться решением данной проблемы.

В данный момент на территории Российской Федерации межевание предполагает собою совокупность инженерно-геодезических мероприятий по определению, закреплению и восстановлению границ на земельном участке, его площади, а также дополнительные работы, связанные с юридическим оформлением материалов, полученных в ходе межевания.

До принятия Федерального закона №268-ФЗ, при осуществлении различных действий с земельными участками (далее по тексту - ЗУ), таких как:

- Дарение;
- Купля-продажа;
- Приватизация;
- Обмен;
- Наследование всего или части ЗУ;

Нужно было осуществить межевые работы, которые содержат в себе:

- Установление координат межевых знаков и закрепление их в натуре на местности;
- Установление площади ЗУ согласно полученным координатам межевых знаков;
- Согласование границ ЗУ;
- Создание план-схемы ЗУ;
- Создание пакета документов и дальнейшую передачу землеустроительного дела (межевого плана) в надлежащие государственные органы.

Пределы ЗУ могут показываться временными межевыми знаками, которыми, например, могут являться деревянные колья или металлические штыри.

Долгосрочные межевые знаки, которыми могут являться металлические трубы или деревянные столбы, которые закладываются на глубину не менее 0,8 м. или железная марка, которую закрепляют в цементном растворе, устанавливают в пределах ЗУ в соответствии с условиями и методами установления и закрепления характерных точек пределов ЗУ, эти моменты могут быть прописаны при заключении договора подряда на выполнение кадастровых работ, который между собой заключают кадастровый инженер и заказчик.

Кадастровые работы – это совокупность мероприятий по сбору и созданию в документальном виде данных о объектах недвижимости (далее по тексту - ОН), или о их составляющих, которые будут необходимы для последующего кадастрового учёта с дальнейшей государственной регистрацией права на ОН с целью изменения, создания или прекращения ОН.

Итогом кадастровых работ является межевой план, он служит основанием для постановки ЗУ на кадастровый учёт и регистрации прав на них [3].

В рамках кадастровых работ выполняются следующие работы:

- Создание межевого плана ЗУ;
- Сопровождение операции на государственный кадастровый учёт;
- Составление технических планов ОН;
- Внесение сведений в ЕГРН о границах охранных зон.

В соответствии с действующим законодательством ЗУ будет считаться образованным с момента государственной регистрации права собственности или других вещных прав на новые образованные ЗУ [1].

Межевание ЗУ выполняют с целью неоспоримого установления и определения на территории пределов границ объектов землеустройства, которые определены на картографических материалах в согласовании с проектом строительства объекта и проектом границ ЗУ.

При образовании новых ЗУ или их объединения, разделения, слияния, перераспределения производят межевание в соответствии с технологией кадастрового учёта ЗУ.

Требования по выполнению межевания устанавливает ФЗ «О землеустройстве» [2]. Положение о проведении территориального землеустройства утверждено постановлением Правительства РФ.

Регламент проведения межевания ЗУ прописан в инструкции, которая утверждается Министерством экономического развития РФ от 03.08.2011 №388.

При межевании ЗУ в населённых пунктах должны учитывать требования о порядке установления границ землепользований в застройке городов и др. поселений, которое утверждено постановлением Правительства РФ с изменениями и дополнениями согласно постановлению Правительства РФ «О внесении изменений и дополнений в постановление Правительства РФ по вопросам градостроительства и землепользования».

Методические рекомендации по проведению межевания ЗУ утверждены постановлением Правительства РФ.

Методические рекомендации содержат в себе:

- Состав работ;
- Содержание работ;
- Оформление землеустроительной документации;
- Осуществление контроля за проведением межевания.

Межевание объектов землеустройства подразумевают проведение работ по определению на местности пределов муниципальных образований с закреплением этих границ на местности и установлению их координат.

Территориальное землеустройство является одним из видов межевания. Межевание объектов землеустройства проводят:

- Как технический этап осуществления одобренных проектных решений о месторасположении границ объектов землеустройства, если образуются новые, либо необходимо упорядочить существующие объекты землеустройства;
- Работа по уточнению месторасположения на территории границ объектов землеустройства, необходимо если отсутствуют достоверные сведения об их местоположении путём согласования границ в натуре на местности;
- Работа по восстановлению границ объектов землеустройства в натуре на местности, если в ЕГРН есть сведения, которые однозначно могут определить расположение границ в натуре на местности.

Кадастровые работы с целью оформления ЗУ делаются кадастровым инженером, основанием является договор подряда между заказчиком и кадастровым инженером. Также кадастровый инженер может подготовить межевой план на основании вступившего в законную силу решения суда [3].

Получается, что заказчик в договоре подряда кадастровых работ сам определяет объём кадастровых работ кадастрового инженера. Кадастровый инженер обеспечивает подготовку межевого плана и др. бумаг, которые требуются для подачи заказчиком в орган кадастрового учёта.

Межевой план является итогом работы кадастрового инженера кадастровых работ по договору подряда заказчика и кадастрового инженера.

Для того чтобы избежать наложения границ земельного участка на раннем этапе сделки, необходимо заказать выписку из Росреестра, в данной выписке находятся сведения о требуемом земельном участке включая его границы, это касается только тех участков, у которых ранее проводилось межевание. Далее нужно обратиться коммерческую компанию, занимающуюся геодезическими работами и заказать услугу выноса точек в натуре. После этого данный земельный участок посетит геодезист, который по сведениям из выписки сможет определить границы земельного участка.

Также наложения границ земельного участка могут возникнуть и по следующим причинам:

- Кадастровый инженер допустил ошибку в момент измерений;
- Кадастровый инженер допустил ошибку при ведении камеральных работ;
- Данные были искажены в момент согласования планов межевания.

Если обнаруживается наложение границ земельного участка, его необходимо устранить. Для этого требуется запросить план межевания соседнего участка, получить справку о межевании, подать заявку о пересмотре границ и запросить уточняющую границы выписку. Если ситуация спорная и соседи не могут договориться между собой о границах земельного участка, то стоит обратиться в суд для решения этого вопроса. Предварительно необходимо подать заявление в Росреестр с просьбой устранить текущую ошибку. Затем проводится новое межевание участков с наложением границ и устанавливается правильная граница.

В заключении всего вышесказанного необходимо сказать следующее – межевание земельных участков носит важное значение и с каждым годом его роль в землеустройстве будет увеличиваться и расширяться. В связи с чем, решение

накопившихся за годы активной работы с землей проблем, остается важной для законодателя задачей.

\*\*\*

1. Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "О государственной регистрации недвижимости" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2020)
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.08.2009 №688 «Об утверждении правил установления на местности границ объектов землеустройства»
3. Приказ Минэкономразвития России от 24.11.2008 №412 «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной форме извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков»

**Чирков К.И., Гармаш Л.П.**

### **Общая характеристика землеустроительного процесса в России**

*Самарский государственный экономический университет  
(Россия, Самара)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-112*

#### **Аннотация**

Данная научная статья, содержит в себе общую характеристику вопросов землеустроительного процесса в России, рассматриваются текущие проблемы и предлагаются пути их решения.

Кроме того, в формате настоящей научной статьи, затронуты стандартизированные требования к составу, содержанию и правилам оформления землеустроительной документации.

Информация, указанная в рассматриваемой научной статье, будет полезна самому широкому кругу читателей, так как дает общее представление о характере и содержании землеустроительного процесса.

**Ключевые слова:** карты объектов землеустройства, планы объектов землеустройства, тематические карты, атласы состояния и использования земельных участков.

#### **Abstract**

This scientific article contains a general description of the land management process in Russia, examines the problems and suggests ways to solve them.

In addition, in the format of this scientific article, the standardized requirements for the composition, content and rules for the design of land management documentation are touched upon.

The information indicated in the scientific article under consideration will be useful to the widest circle of readers, as it gives a general idea of the nature and content of the land management process in Russia.

**Keywords:** maps of land management objects, plans of land management objects, thematic maps, atlases of the state and use of land plots.

Главной проблемой землеустроительного процесса в России является отсутствие должного финансирования со стороны государства, из-за этого упущения очень медленно реализуется большой потенциал, который в свою очередь тормозит рост экономического и социального развития. Все это приводит к потере информации о качестве и состоянии земель, сельскохозяйственная инфраструктура начинает разрушаться, появляется чересполосица, большие финансовые потери терпят сельскохозяйственные предприятия. Из-за сложного формирования земельных

массивов, землеустроительная документация готовится долго к выдаче, происходит удорожание землеустроительных работ.

Государство в свою очередь также несет потери от отсутствия налогов. Российский кадастр имеет сведения лишь о 10% земельных участков – это официально зарегистрированные земельные участки, которые стоят на кадастровом учете.

На текущий момент в Российской Федерации в соответствии с нормами статьи 19 Федерального закона от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве» к непосредственным и обязательным видам землеустроительной документации относятся следующие из них [1, с. 5-7]:

- карты, либо планы объектов землеустройства;
- проекты внутрихозяйственного землеустройства;
- материалы почвенных, геоботанических и всех иных необходимых исследований и изысканий по вопросам оценки качества земель, инвентаризации земель;
- тематические карты и атласы состояния и использования земель.

При этом, необходимо помнить следующее – состав, содержание и правила оформления каждого из представленных выше видов землеустроительной документации в настоящее время регламентируется соответствующими технологическими условиями, а также требованиями проведения практического землеустройства в обязательном порядке настоящего вопроса [2, с. 54].

1) Карты, либо планы объектов землеустройства:

Состав – содержат в себе графический и текстовый формат местоположения, размер и фактические границы землеустройства.

Содержание – состоит из графической и текстовой частей объекта землеустройства.

Правила оформления – составляется по результатам сведений из государственного кадастра недвижимости Российской Федерации, того или иного полученного картографического материала, материалов дистанционного зондирования, а также по результатам измерений, полученных на местности.

2) Проекты внутрихозяйственного землеустройства.

Состав – представляет собой совокупность документов о надлежащей организации рационального использования земель.

Содержание – включает в себя документы по размещению, организации и устройству земельных участков.

Правила оформления – составляется уполномоченными кадастровыми инженерами, привлечение которых носит возмездный характер.

3) Материалы почвенных, геоботанических и всех иных необходимых исследований и изысканий по вопросам оценки качества земель, инвентаризации земель.

Состав – содержат в себе надлежащим образом выполненные и оформленные почвенные, геоботанические и все иные исследования и изыскания земель.

Содержание – почвенные, геоботанические и все иные исследования и изыскания земельных участков.

Правила оформления – проводятся перед началом всех планируемых работ в области земельных участков и в строгом соответствии с нормами Федерального закона РФ от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве».

4) Тематические карты и атласы состояния и использования земель.

Состав – содержат в себе все общие сведения о земельных участках.

Содержание – содержат в себе все текущие характеристики состояния и использования земель, данных зонирования и природного районирования земель, определения мероприятий по организации рационального использования земель и их охраны.

Правила оформления – проводятся перед началом всех планируемых работ в области земельных участков и в строгом соответствии с нормами Федерального закона РФ от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве».

Что касается земельных участков, в настоящее время, все они поделены на три земельных участка, на каждом из которых указаны все планируемые работы, следующего содержания:

- планируемые реконструкции объектов недвижимости;
- планируемое строительство объектов недвижимости;
- планируемое переоборудование объектов недвижимости;
- иные ремонтно-строительные работы, если они затрагивают земельные участки.

Для устранения вышеперечисленных проблем необходима финансовая поддержка со стороны государства, ведь в данный момент все проведение дорогостоящих землеустроительных работ возлагается на собственника земельного участка. Исходя из этого, нужен более грамотный подход к этой проблеме со стороны государства. Ведь до сих пор на землях сельскохозяйственного назначения не проведена инвентаризация, из-за этого нельзя в полной мере получить сведения о состоянии земельного участка, его границах и местоположении.

Исходя из вышесказанного очевидно, что есть ряд проблем, которые в силах решить только государство – в силу своих финансовых возможностей.

В заключение всего вышесказанного, необходимо резюмировать следующее, тематика – «землеустроительного процесса», носит критически важное значение и содержание, которое с каждым годом будет только увеличиваться и расширяться.

Требования к составу содержанию и правилам оформления землеустроительной документации, по факту носят несложный характер и содержание, но при этом затрагивают большую массу вопросов, практическое решение которых, без привлечения высококлассных специализированных кадастровых инженеров и не только, в принципе невозможно и кроме того, будет противоречить нормам действующего законодательства Российской Федерации, что в полной мере соответствует всей современной действительности.

\*\*\*

1. Федеральный закон от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве» (Электронный ресурс) // СПС Консультант Плюс.
  2. Постановление Правительства РФ от 30.07.2009 N 621 (ред. от 17.05.2016) «Об утверждении формы карты (плана) объекта землеустройства и требований к ее составлению» (Электронный ресурс) // СПС Консультант Плюс.
-

## РАЗДЕЛ XIV. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Гомон И.В., Ким Н.М., Митрохина К.И.

Оценка импортных пошлин на мясную продукцию

Калужский Государственный Университет имени К. Э. Циолковского  
(Россия, Калуга)

doi: 10.18411/lj-06-2021-113

Научный руководитель  
Гомон И.В.

### Аннотация

Ставки таможенных пошлин играют важную роль в осуществлении торговых операций экспорта и импорта, оказывают влияние на внутренний уровень цен, рентабельность предприятий, формирование оптимальной структуры импорта, что обеспечивает защиту отдельных отраслей от иностранной конкуренции.

**Ключевые слова:** мясная продукция, таможенные пошлины, таможенные платежи, импорт, экспорт, внешнеторговая деятельность.

### Abstract

Customs duty rates play an important role in the implementation of export and import trade operations, affect the domestic price level, profitability of enterprises, the formation of an optimal import structure, which protects certain industries from foreign competition.

**Keywords:** meat products, customs duties, customs payments, import, foreign trade activities, export.

Российский рынок мяса и мясных продуктов является самым крупным сектором продовольственного рынка. Его роль определяется не только растущим производством, спросом и потреблением мясных продуктов, но и их значимостью как основного источника белка животного происхождения в рационе человека.

Рынок мяса - это рынок говядины, свинины и птицы. В мире преобладает свинина. Мировой рынок мяса - это 40% свинины, 30% птицы, 25% говядины и 5% прочих видов. Общий объем мирового производства мяса - более 260 млн. тонн. Импортное мясо - унифицированное, это почти как продукт фабричного производства. [1] Отечественное мясо более «живое», с перепадами качества и вкуса. Сравнение цен определяется не в пользу отечественного продукта. Поэтому мясопереработчики, сравнивая технологические и ценовые характеристики, как правило, отдают предпочтение импортному продукту. Покупатели сырого мяса в рознице, наоборот, предпочитают отечественную продукцию. Розница и переработка - это условные зоны доминирования отечественного и импортного мяса соответственно. [2]

Таблица 1

Рассмотрим пошлины на ввоз мясной продукции за 2018-2020 гг. [3]

Дата	Мясо крупного рогатого скота свежее и мороженое	Мясо птицы свежее и мороженое	Свинина
2018 год	30, но не менее 0,3 евро за 1 кг	25, но не менее 0,2 евро за 1 кг	15, но не менее 0,25 евро за 1 кг
	50, но не менее 1 евро за 1 кг	80, но не менее 0,7 евро за 1 кг	40, но не менее 0,55 евро за 1 кг
2019 год	30, но не менее 0,3 евро за 1 кг	25, но не менее 0,2 евро за 1 кг	15, но не менее 0,25 евро за 1 кг
	50, но не менее 1 евро за 1 кг	80, но не менее 0,7 евро за 1 кг	75, но не менее 1,5 евро за 1 кг

2020 год	15, но не менее 0,2 евро за 1 кг	25, но не менее 0,2 евро за 1 кг	0
	50, но не менее 1 евро за 1 кг	80, но не менее 0,7 евро за 1 кг	65, но не менее 1,5 евро за 1 кг

В 2018 году импортная пошлина на говядину по квоте составляет 30 %, но не менее 0,3 евро за 1 кг. на мясо птицы - 25 %, но не менее 0,2 евро за 1 кг, на свинину - 15 %, но не менее 0,25 евро за 1 кг. Сверх квоты импортные пошлины на мясо говядины составляют 50 %, но не менее 1 евро за 1 кг., на мясо птицы - 80 %, но не менее 0,7 евро за 1 кг., на свинину - 40 %, но не менее 0,55 евро за 1 кг.

В 2019 году импортная пошлина на говядину по квоте составляет 30 %, но не менее 0,3 евро за 1 кг., на мясо птицы - 25 %, но не менее 0,2 евро за 1 кг., на свинину - 15 %, но не менее 0,25 евро за 1 кг. Сверх квоты импортные пошлины на мясо говядины составляют 50, но не менее 1 евро за 1 кг., на мясо птицы - 80 %, но не менее 0,7 евро за 1 кг., на свинину - 75 %, но не менее 1,5 евро за 1 кг.

В 2020 году, после вступления в ВТО РФ снизила до нуля пошлину на ввоз свинины в рамках квоты (в настоящее время - 15 %, но не менее 0,25 евро за 1 кг.). Пошлина на поставки свинины вне квоты снизится с сегодняшних 75 %, но не менее 1,5 евро за 1 кг., до 65 %. Пошлины на мясо птицы не изменились. В рамках квоты поставки будут облагаться пошлиной в размере 25 %, но не менее 0,2 евро за 1 кг., вне квоты - 80 %, но не менее 0,7 евро за 1 кг. В случае, если Россия откажется от квотирования импорта мяса птицы, пошлина на его ввоз будет установлена в размере 37,5 %.

В рамках квоты поставки этого мяса будут облагаться пошлиной в размере 15 % (в настоящее время 15 %, но не менее 0,2 евро за 1 кг.), вне квоты пошлина не изменится - 50 %, но не менее 1 евро за 1 кг.

Наибольшие объёмы мяса сырья за последнее десятилетие были ввезены в Россию в 2019 году - 3551 тыс. тонн. В 2020 году в условиях мирового финансового и экономического кризиса поставки существенно упали, что связано как со значительным ослаблением рубля по отношению к доллару и евро в тот период (в этой связи конкурентоспособность импортных товаров существенно снизилась), так и с некоторым снижением платежеспособности населения. В 2016-2019 гг., после стабилизации мировой экономики восстановления объемов импорта не произошло. На фоне роста предложения со стороны российских производителей (в первую очередь мяса птицы и свинины) общая тенденция в сторону сокращения импортных поставок продолжилась. В динамике с 2017 г. по 2019 г. потребление мяса в России имеет тенденцию роста. В 2019 году по сравнению с 2017 годом потребление мяса птицы выросло на 12 %, свинины на 14 %, говядины на 1 %.

Анализ показал, что больше всего в России производится мясо птицы - 57 %. Благодаря активному развитию птицеводства в современной России, доля импорта куриного мяса минимальна и составляет порядка 6 %. Производство крупного рогатого скота в России не так хорошо развито, как птицеводство и свиноводство и поэтому мы очень зависим от импорта говядины. Импорт и производство говядины составляют 8 % и 3 %, свинины 7 % и 19 %.

Таможенные пошлины играют важную роль в товарообороте. Пошлины вводятся для защиты национального рынка и отечественных производителей.

Экспортные пошлины вводятся для снижения экономического интереса к вывозу за рубеж товаров и реализации их на внутреннем рынке, тем самым, выравнивается разница между внутренними и внешними ценами на какой-либо вид продукции, товар сохраняется на внутреннем рынке.

Посредством введения импортных пошлин защищается внутренний рынок от экспансии зарубежных товаропроизводителей, поскольку зарубежным государствам

будет не выгодно ввозить продукцию по высоким ставкам таможенных пошлин на российский рынок.[4]

\*\*\*

1. Минаков И.А., Экономика сельского хозяйства. Учебник, издательство: Инфра-М, 2018 г.
2. Кундиус, В. А., Экономика агропромышленного комплекса: учебное пособие, Кнорус, 2017г.
3. Ежегодный сборник ФТС за 2018,2019,2020 гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://customs.gov.ru/activity/results/ezhegodnyj-sbornik-tamozhennaya-sluzhba-rossijskoj-federaczii>
4. Касторнов Н. Механизм налогообложения в системе государственного регулирования АПК//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2018г.

**Гомон И.В., Тюрина С.В., Старцева А.Н.**

**Направления развития международного сотрудничества в таможенных органах**

*Калужский Государственный Университет имени К. Э. Циолковского  
(Россия, Калуга)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-114*

*Научный руководитель  
Гомон И.В.*

#### **Аннотация**

В данной статье исследуется международное сотрудничество для борьбы с преступлениями и административными правонарушениями в таможенной сфере. Рассматривается развитие отношений ФТС России и Германией, в лице компании «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус» в целях повышения эффективности взаимодействия. Рассматривается сотрудничество ФТС РФ с Таможенной администрацией Нидерландов, Финляндии, Прибалтики, Бельгии, Италии в рамках либерализации внешнеэкономической сферы для содействия внешнеторговому обороту и снижению таможенных барьеров.

**Ключевые слова:** международное сотрудничество, таможенное сотрудничество, таможенная служба, международная интеграция, правовая база.

#### **Abstract**

This article examines international cooperation to combat crimes and administrative offenses in the customs sphere. The article considers the development of relations between the Federal Customs Service of Russia and Germany, represented by VOLKSWAGEN Group Rus, in order to improve the efficiency of interaction. The cooperation of the Federal Customs Service of the Russian Federation with the Customs Administration of the Netherlands, Finland, the Baltic States, Belgium, and Italy in the framework of the liberalization of the foreign economic sphere to promote foreign trade and reduce customs barriers is considered.

**Keywords:** international cooperation, customs cooperation, customs service, international integration, legal framework.

Международное сотрудничество позволяет реализовать борьбу с преступлениями и административными правонарушениями в таможенной сфере.

По линии дальнего зарубежья ФТС России проводится работа по развитию договорной правовой базы таможенного сотрудничества, расширению числа совместных проектов и инициатив, направленных на создание комфортных условий внешнеэкономической деятельности, а также упрощение и ускорение таможенных процедур при сохранении надлежащего уровня контроля за безопасностью международной торговли.

Несмотря на пандемию коронавирусной инфекции, поразившую мир в 2020 году, уровень сотрудничества в таможенной сфере не только не упал, но и получил

новый виток развития, в том числе с учетом необходимости обеспечения приоритетного и беспрепятственного перемещения через границы грузов, направленных на борьбу с пандемией COVID-19 и ее последствиями.

Активное сотрудничество на европейском направлении осуществляется с крупными торговыми партнерами Российской Федерации, такими как Нидерланды, Германия, Италия, Бельгия, а также с приграничными странами, в частности, с Финляндией, Латвией и Эстонией.

23 января 2018 ФТС России и руководством «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус» было подписано Соглашение о сотрудничестве с целью развития экспорта. [2]

В соответствии с Соглашением компания освобождается от оплаты таможенных пошлин на ввоз запчастей, используемых при производстве автомобилей. Упрощение таможенных процедур предусматривает отмену уплаты ввозных таможенных пошлин на иностранные товары, предназначенные для производства автомобильной продукции для последующего экспорта. С целью оптимизации таможенных процедур в Налоговый кодекс Российской Федерации были внесены поправки, согласно изменениям налоговая ставка стала равна 0% при реализации экспортируемой продукции с таможенной территории ЕАЭС.

Реализация Соглашения направлено на повышение эффективности взаимодействия между таможенной службой и автопроизводителем и упрощение процесса обмена информацией между компанией «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус» и ФТС России. [4]

Соглашение заключено в рамках Стратегии развития экспорта автомобилей в России до 2025 года, которая осуществляется согласно федеральному законодательству России и праву ЕЭС.

Меры, выполняемые в рамках данной Стратегии ориентированы на повышение заинтересованности компаний-автопроизводителей в сотрудничестве с Российской Федерацией, в частности по сборке машин, отправляемых на экспорт.

Также активно развивается сотрудничество ФТС РФ с Таможенной администрацией Нидерландов, что, в числе прочего, обусловлено ростом двустороннего товарооборота. Основные направления таможенного сотрудничества заключены в пилотном проекте по обмену информацией между таможенными органами аэропортов Шереметьево и Схипхол, кроме этого предусматривается правоохранительное сотрудничество, обмен опытом в области управления рисками, функционирования инспекционно-досмотровых комплексов, электронной торговли и др.

Крупным торговым контрагентом и традиционным партнером Российской Федерации является Финляндия, что обуславливает актуальность совместных направлений сотрудничества ФТС России и Таможни Финляндии. Ключевые вопросы решаются в рамках Российско-Финляндской постоянной межведомственной рабочей группы по таможенным делам, функционирующей на площадке Российско-Финляндской Межправительственной комиссии по экономическому сотрудничеству. Например, постоянно действует рабочая группа по таможенному контролю делящихся и радиоактивных материалов, осуществляется взаимное содействие в области таможенного регулирования экспорта леса из России в Финляндию.

Активное сотрудничество осуществляется со странами Прибалтики. В Латвии работает представитель ФТС России, функции которого также распространяются на Литву и Эстонию. Взаимодействие с таможенными органами данных стран направлено, прежде всего, на содействие развитию транзитного потенциала региона, борьбу с таможенными правонарушениями, обмен практиками таможенного администрирования.

Сотрудничество с таможенными органами Бельгии также успешно реализуется через решение задач, связанных с выявлением и пресечением нарушений таможенного законодательства в двусторонней торговле, обеспечением точного взимания таможенных платежей, что предусмотрено Соглашением между Правительством РФ и Правительством Королевства Бельгия о взаимной административной помощи в таможенных делах от 2001 года. В 2020 году сторонами начата работа по согласованию проекта международного договора об электронном обмене сведениями, о сертификатах Кимберлийского процесса.

Еще одним традиционным партнером ФТС России в Европе является Агентство таможи и государственной монополии Италии. Среди основных форматов взаимодействия можно отметить пилотный проект «Зеленый коридор». [3]

Развитие международных таможенных отношений следует общей тенденции включения стран в мировую торговую систему. Интеграция таможенных отношений выражается в появлении Всемирной таможенной организации, таможенных служб в рамках Европейского союза и Евразийского экономического сообщества, в заключение международных договоров и соглашений по таможенным вопросам, в выработке единых тарифов, согласованных систем описания и кодирования товаров, в создании региональных международных организаций, устанавливающих правила, нормы и процедуры регулирования внешнеэкономической деятельности. [5]

Развитие международного таможенного сотрудничества и международной экономической интеграции невозможно без правовой базы, так Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11 декабря 2020 г. №12 «О Стратегических направлениях развития евразийской экономической интеграции до 2025 года», [1] включает создание условий для опережающего развития экономик государств-членов, подъема инвестиционной и инновационной активности, повышения конкурентоспособности и научно-производственного потенциала Союза, увеличения его веса в мировой торгово-экономической системе.

Именно через двусторонние и многосторонние договоры, а также внутреннее законодательство государства-участники международной экономической интеграции проводят в реальную жизнь политические решения и идеи. Решением многих правовых проблем в рамках осуществления таможенного сотрудничества является принятие национальных актов, внесение изменений и дополнений в национальное законодательство. Именно по такому пути в настоящее время идут страны ЕАЭС, углубляющиеся в процесс таможенного сотрудничества.

\*\*\*

1. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11 декабря 2020 г. №12 «О Стратегических направлениях развития евразийской экономической интеграции до 2025 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:<https://www.alt.ru/tamdoc/> (дата обращения: 21.05.2021)
2. Федеральная таможенная служба. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://customs.gov.ru/press/federal/document/19398> (дата обращения: 24.04.2021)
3. Федеральная таможенная служба. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:<https://customs.gov.ru/activity/mezhdunarodnoe-tamozhennoe-sotrudnichestvo/sotrudnichestvo-so-stranami-sodruzhestva-nezavisimyx-gosudarstv> (дата обращения: 27.04.2021)
4. bankstoday.net: [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://yandex.ru/turbo/bankstoday.net/s/last-news/rukovodstvo-fts-rossii-i-folksvagen-grup-rus-podpisalo-soglashenie-o-sotrudnichestve> (дата обращения: 24.04.2021)
5. Федеральная таможенная служба. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://customs.gov.ru/activity/mezhdunarodnoe-tamozhennoe-sotrudnichestvo/sotrudnichestvo-so-stranami-dal-nego-zarubezh-ya> (дата обращения: 24.04.2021)

Гомон И.В., Макарова А.

**Оценка таможенного контроля ФТС России по обеспечению уплаты таможенных платежей**

*Калужский Государственный Университет имени К. Э. Циолковского  
(Россия, Калуга)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-115

*Научный руководитель  
Гомон И.В.*

**Аннотация**

В статье дается оценка таможенного контроля ФТС России по обеспечению уплаты таможенных платежей. Произведен анализ таможенных платежей за последние три года.

**Ключевые слова:** таможенные платежи, таможенные органы, единый лицевой счет, ВЭД, таможенные пошлины, электронный документ, налоги.

**Abstract**

The article gives an assessment of the customs control of the Federal Customs Service of Russia to ensure the payment of customs duties. The analysis of customs payments for the last three years is made.

**Keywords:** customs payments, customs authorities, single personal account, foreign trade, customs duties, electronic document, taxes.

В 2020 году ФТС России реализовала комплекс мер, направленных на упрощение условий ведения бизнеса и улучшение бизнес-климата в Российской Федерации.

Все таможенные органы использовали технологию централизованного учета таможенных и иных платежей, уплачиваемых участниками внешнеэкономической деятельности с использованием единого ресурса лицевых счетов плательщиков таможенных пошлин, налогов (далее - ЕЛС), открытых на уровне Федеральной таможенной службы России.

С декабря 2020 года возможность использования преимуществ ЕЛС открыта для всех плательщиков таможенных и иных платежей, сбор которых возложен на таможенные органы, в том числе на иностранных лиц, не состоящих на учете в налоговых органах Российской Федерации. Для таких лиц при предоставлении таможенному органу идентифицирующих их сведений процесс учета таможенных платежей максимально автоматизирован.

По состоянию на 31 декабря 2020 года в ресурсе ЕЛС открыт 881 631 (в 2018 году 77 278, а в 2019 - 396 454) лицевой счет плательщиков таможенных пошлин, налогов, в том числе [1]:

- 180 920 единых лицевых счетов юридических лиц России;
- 692 единых лицевых счета иностранных юридических лиц, зарегистрированных в налоговых органах Российской Федерации;
- 483 единых лицевых счета иностранных юридических лиц, не зарегистрированных в налоговых органах Российской Федерации;
- 697 080 единых лицевых счетов физических лиц и индивидуальных предпринимателей, зарегистрированных в налоговых органах Российской Федерации;
- 3 086 единых лицевых счетов иностранных физических лиц, не зарегистрированных в налоговых органах Российской Федерации.

Продолжена работа по совершенствованию информационного сервиса «Личный кабинет» Личного кабинета участника ВЭД (далее - Личный кабинет): реализована функция, позволяющая плательщикам самостоятельно уточнять ошибочно указанную информацию в расчетных (платежных) документах при заполнении реквизитов кода бюджетной классификации, ИНН и КПП получателя (ФТС России); с ноября 2020 года в режиме апробации участникам ВЭД предоставлена возможность подавать заявки на возврат авансовых платежей в электронном виде.

На 2020 год таможенными органами принято обеспечение исполнения обязанности по уплате таможенных пошлин, налогов на общую сумму более 762,8 млрд рублей, что на 15% выше значения аналогичного показателя 2019 года. В 2019 году таможенные органы собрали таможенных платежей и пеней в размере 22,2 млрд рублей, в том числе таможенных платежей - 20,7 млрд рублей, штрафов - 1,5 млрд рублей. По сравнению с 2018 годом сумма взыскания задолженности по уплате таможенных пошлин и пеней увеличилась на 9,7 млрд рублей или в 1,8 раза [1].

Основная часть этой суммы (75,8%) - это поручительство, принятое таможенными органами, при этом основная часть поручительства была предоставлена при транзите товаров (99,9% от общей суммы принятого поручительства).

В 2020 году таможенные органы приняли 19,9 тыс. банковских гарантий на сумму более 147 млрд руб., из которых 19,1 тыс. банковских гарантий (96%) были приняты в виде электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью. В 2019 году таможенными органами принято 18,5 тыс. банковских гарантий на сумму 115,7 млрд руб., из которых 17,1 тыс. банковских гарантий (92,4%) были выданы в виде электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью [1] (в 2018 году таможенными

органами принято 20,2 тыс. банковских гарантий на сумму 115 млрд руб., из которых 17,1 тыс. - электронные банковские гарантии).

Для обеспечения возможности передачи Евразийским банком развития информации о банковских гарантиях таможенным органам 16 июля 2020 года между Федеральной таможенной службой и Евразийским банком развития заключено Соглашение об информационном взаимодействии, техническая реализация которого будет осуществляться в 2021 году.

Принято обеспечение на сумму более 37 млрд рублей (в 2019 году - более 40 млрд рублей). Уменьшение суммы принятого денежного обеспечения связано с увеличением использования участниками ВЭД таких способов обеспечения исполнения обязательства по уплате таможенных платежей, как банковская гарантия и поручительство.

В 2020 году залог имущества как способ обеспечения обязанности по уплате таможенных пошлин, налогов не применялся. С февраля 2020 года внедрена технология автоматического оформления таможенных расписок без участия сотрудников таможни, что позволило участникам внешнеэкономической деятельности самостоятельно распоряжаться своими денежными средствами для использования их в качестве обеспечения в рамках процедуры декларирования товаров [3].

В соответствии со статьей 65 Таможенного кодекса ЕАЭС размер обеспечения уплаты таможенных пошлин, налогов, на основании которого определяется размер обеспечения исполнения обязанности по уплате таможенных пошлин, налогов, применяются ставки таможенных пошлин, налогов, действующие на день регистрации заявления о выпуске товаров до подачи декларации на товары [2].

\*\*\*

1. Официальный сайт ФТС России - [www.customs.ru](http://www.customs.ru)
2. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение N 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) – Москва: Эксмо, 2020.
3. Сафонова Е.А. Совершенствование администрирования таможенных платежей // «Российская газета» – 2020. – №10.

## РАЗДЕЛ XV. ФИЛОСОФИЯ

Кучеренко А.В.

### Экзистенциальный аспект основного вопроса философии

*Курская академия государственной и муниципальной службы  
(Россия, Курск)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-116

#### Аннотация

В статье рассматривается проблема соотношения науки и религии, тесно связанной с государственным образованием. Данная проблема имеет непосредственный выход на основной вопрос философии и эмоциональную сферу в мировосприятии. Против вхождения религии в государственное образование выступили академики и среди них два лауреата Нобелевской премии, прочно стоящих на позиции материализма.

**Ключевые слова:** наука, религия, государственное образование, экзистенция, антиномии.

#### Abstract

The article deals with the problem of correlation between science and religion, which is closely connected with state education. This problem has a direct access to the main question of philosophy and the emotional sphere in the perception of the world. Ten academics, including two Nobel prize laureates, who firmly stand on the position of materialism, opposed the entry of religion into public education.

**Keywords:** science, religion, public education, existence, antinomies.

Экзистенция (лат. *exsistentia*) переводится как «существование», понимаемое как существование (в основном) устойчивых негативных переживаний (заботы, растерянности, надежды, тревоги, страха...), к которым человек постоянно возвращается и что составляет сущность его бытия в среде текущих жизненных обстоятельств.

Одним из таких тревожащих вопросов, мимо которого не может пройти ни одна историческая эпоха и ни один человек, – это вопрос о первопричине мира и о том, каким образом этот мир существует, связанный со своей первоосновой.

У современного человека (что не характерно для средневекового) возникает растерянность в результате раздвоенности сознания. Отрицать достижения науки невозможно, но наука отрицает существование в мире сверхъестественного. Верить в бога, но на каком основании и достаточно ли прочно это основание?

Из потребности получить на данную проблемную ситуацию ответ и возникает основной вопрос философии о соотношении духовного и материального в мире.

Идеал разума требует сведения всего многообразия мира к его первоисточнику. Этот идеал выступает естественной потребностью создать общую картину мира несмотря на отсутствие для этого достаточного уровня знаний. Такие попытки велись с незапамятных времен, но свой уникальный вклад в решение данной проблемы построения общей системы мироздания внесла Древняя Греция, предложив несколько вариантов решения этого вопроса, создав в результате основные мировоззренческие системы, известные как идеализм, материализм и дуализм, каждая из которых содержит внутри себя (как выяснилось впоследствии) по два значения.

Сегодня в обыденном сознании существует три варианта ответа на этот вечный вопрос при формировании мировоззрения, которых человек может придерживаться:

наука, исключая существование сверхъестественного; религия с идеей творца мироздания; синтез религии и науки в процессе постоянного колебания в выборе между двумя альтернативами.

Внешним проявлением попытки решения основного вопроса философии является тысячелетняя борьба религиозной и научной точек зрения на устройство мира.

Обратимся к Конституции Российской Федерации, где присутствуют две статьи, определяющие отношение государства к религии:

Статья 14: «1. Российская Федерация – **светское государство** (выделено мной – А.К.). Никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной. 2. **Религиозные объединения отделены от государства** (выделено мной – А.К.) и равны перед законом» [5].

В статье 28 говорится о свободном выборе религии, распространении религиозных убеждений или атеистических взглядов [5].

Сегодня богословие ведет активную наступательную политику, уверенно и широким шагом входя в систему дошкольного, школьного и вузовского образования.

В Курской епархии работает «Отдел религиозного образования и катехизации» (катехизис – основные положения вероучения) «для взаимодействия епархии с образовательными учреждениями области» [6]. Создан в 1994 г.

Перечислю некоторые мероприятия, проводимые этим отделом: «За нравственный подвиг учителя»; «Рождественские образовательные чтения»; «Воспитатели России»; «Дамиановские чтения»; «Знаменские чтения»; преподавание учебного предмета «Основы православной культуры», включённого Министерством образования и науки Российской Федерации в школьную программу; «Уроки православия»...

Через привязку к разнообразным государственным институтам, общественным проблемам и памятным датам богословие настойчиво внедряет в сознание подрастающего поколения модель творения мира сверхъестественным образом.

Возникла реальная угроза потери **светского характера государственного образования**. То, что это не преувеличение, обратимся к выдержкам из открытого письма академиков от 26.07.2007 (двое из которых, Ж.И. Алферов и В.Л. Гинзбург лауреаты Нобелевской премии) к президенту Российской Федерации В.В. Путину.

В тексте письма читаем: «В циркуляре Алексия II N 5925 от 9 декабря 1999 г, обращенном ко “всем епархиальным преосвященным”, отмечается, что “мы не решим задачи духовно-нравственного воспитания будущих поколений России, если оставим без внимания **систему государственного образования**” (выделено мной – А.К.)» [7].

Кроме этого в письме сказано, что в резолюции XI Всемирного русского национального собора (прошедшего в этом же 1999 году) открытым текстом говорится о том, чтобы в процессе диалога власти и общества «монополия материалистического видения мира наконец прекратилась в российской образовательной системе».

Теперь мнение академиков на это устремление: «все достижения современной мировой науки базируются на материалистическом видении мира» [7].

Действительно, если иметь в виду, что материя (от лат. materia) в переводе означает «вещество», то наука, естественно, изучает исключительно свойства вещества, не выходя за границы опыта.

Об умозрительных рассуждениях, претендующих на научные, и значении опыта Леонардо да Винчи высказался следующим образом: «И если ты скажешь, что науки, которые начинаются и кончаются в душе, обладают истиной, то этого нельзя допустить, а следует отрицать по многим основаниям. И прежде всего потому, что в таких умозрительных рассуждениях отсутствует опыт, без которого ни в чем не может быть достоверности» [1, с. 306].

Выход за границы опыта порождает бесконечное множество взаимоисключающих суждений и трудно устранимых иллюзий.

Более того, академиков встревожил и возмутил тот факт, что ВАК может давать богословам научные степени.

Такая возможность уже в прошлом.

В 2016 г. в Министерстве образования и науки создан «совет по защите диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук по специальности “теология”» [3].

Чем привлекательно понятие «наука» для богословия и почему оно хочет им себя «наградить»?

Наука дает однозначное, достоверное, объективное знание о действительности, доступное опытной проверке.

В религии же конкурируют множество толкований Писания, где каждое из враждующих религиозных направлений претендует на такой же уровень непререкаемой достоверности, какой есть у научного знания.

Сегодня история непримиримой борьбы богословия с подлинной наукой продолжается в новой форме (можно сказать при мимикрии, подражательном сходстве) с нарушением закона тождества формальной логики: нельзя тождественные мысли выдавать за различные, а различные – за тождественные.

Вот два момента, где в настоящее время летят особенно крупные искры от столкновения религии и науки:

- междисциплинарная научная методология «синергетика» предполагает самоорганизацию и саморазвитие материи при возможности появления живой материи из неживой. Этому соответствует гипотеза А.И. Опарина. В богословии креационизм, – творение богом объектов природы в том виде как они есть по его первоначальному замыслу;
- соответственно, отсюда вытекает и отрицание богословием идеи естественным образом протекающей эволюции биологических видов.

Обратимся к истории богословских интерпретаций текста Святого Писания.

Ф. Александрийский (I-й век нашей эры, начало становления христианского вероучения) обозначил проблему следующим образом, – в Святом Писании заключено слово бога к людям, и чтобы ему следовать, его еще надо правильно истолковать.

Результат истолкования, – три основные непримиримые ветви христианства (католицизм, православие, протестантизм) плюс многочисленные ереси и секты со своим особым прочтением сказанного в Писании.

Формальная логика объясняет такое негативное явление в мышлении неопределенностью трактуемого суждения, допускающего различные варианты его понимания.

Довольно отчетливо борьба мнений в богословии проявились в средневековье и, особенно, в схоластике, когда шла борьба множества богословских школ за свое влияние:

- проблема соотношение веры и разума обозначена в патристике, – что из них важнее или нужен их синтез: К. Тертуллиан – верую, ибо абсурдно; А. Августин – верую, чтобы понимать, понимаю, чтобы верить. В схоластике Ф. Аквинский поддерживает А. Августина – вера опирается на разум, а разум на веру. П. Абеляр в работе «Да и нет» собрал более 1800 мнений христианских авторитетов, противоречащих друг другу, выявив 158 проблем христианской догматики;
- есть две истины: веры и разума (истины веры в Писании, а разума в опыте и поэтому церковь не должна вмешиваться в поиск научной истины, – призывает У. Оккам);
- как бог творил мир (одни утверждают, – из первохаоса, другие – из ничего);

- спор реалистов и номиналистов об общих понятиях, кому они принадлежат – богу или человеку (реалисты – это идеи бога, с помощью которых он творил мир; номиналисты – их создал человек для удобства систематизации представления о действительности);
- степень ответственности бога за зло и несправедливость в мире (бог специально допускает в мир зло во благо людям, но сам его в себе не имеет; зло, несправедливость и несовершенство мира идет только от его творца, поскольку он всем управляет – О. Хайам);
- бог есть личность или безличностный дух? (личность, имеющая внешний облик седовласого старца или всеобъемлющий дух, наподобие мирового разума как у древних мудрецов);
- бог совершенство или осознающее себя несовершенство, постоянно переделывающее созданное им самим (различие мнений внутри немецкой классической философии);
- взаимоотношения бога с миром (активно управляет всем или отстранился от него, наблюдая за ним со стороны, ни во что не вмешиваясь).

Вот к каким антиномиям (столкновениям взаимоисключающих суждений) приводит выход за границы опыта. Доказуема ли каждая такая точка зрения в опыте, как того требует наука?

Свою лепту в эту путаницу дополнительно внесли и отечественные религиозные философы (например, В.С. Соловьев и Н.А. Бердяев).

Богословие не может удовлетвориться только верой, ее нужно подкрепить разумом, аргументировать право на ее существование, в результате чего возникли доказательства бытия бога.

Пять доказательств выдвинул Ф. Аквинский (где бог: перводвижитель, причина всех причин, общее основание для отдельных оснований всего существующего, вершина совершенства и целесообразность).

И. Кант их разрушает, сведя к трем, отмечая, что ни одно доказательство в пределах опыта невозможно (физикотеологическое, – от существования мира к существованию бога, исходя из знания о всей совокупности законов природы; космологическое, – от существования бога к существованию мира, установившего законы природы) и разум здесь никогда не сможет достоверно указать на бога как на первопричину всего. В обоих случаях это возвращение к «замаскированному» [4, с. 543] онтологическому доказательству, перешагнувшему через опыт при использовании лишь чистых понятий разума (в частности – архитектоники). А именно к той самой умозрительности, о которой говорил выше Леонардо да Винчи.

Тогда что же, на взгляд И. Канта, может указать на реальное бытие бога?

Философ считает, что это априорный моральный закон, вложенный в душу каждого человека богом и присутствующий в нем изначально. Бог дал множество законов природе и всего один закон нравственности. Этот моральный закон предполагает совокупность общезначимых норм поведения, которые следует соблюдать всегда при любых обстоятельствах, на всех уровнях построения отношений (межличностных, человека к обществу, общества к человеку и международных).

Но уже Гегель обрушился с критикой на эту совокупность универсальных норм, даже не выходя за рамки своего религиозного сознания.

Теперь коснемся христианской морали.

Следует отметить неоригинальность нравственных заповедей христианства. Так, в Др. Египте это речь усопшего перед Осирисом, царем загробного мира, судьей душ. Усопший должен был сказать, что он никого не убивал, ни к кому не подсылал убийц,

не изменял меры длины и весов. Буддизм (7 в. до н.э.) запрещает убийство, воровство и ложь.

Религия объединяет людей, но одновременно и разъединяет, сея между ними вражду, доходящую до религиозных войн, религиозного экстремизма и терроризма. Декларируя моральные нормы христианства, отрицающие в общем смысле идею права, служители богословия сами им не следовали и не следуют, предпочитая пользоваться ими избирательно.

Вольтер (18 век): «Общий подсчет дает нам сумму всего в 9.468.800 человек, зарезанных или утопленных, сожженных, колесованных или повешенных во имя любви к богу...» [2, с. 236-237]. Здесь есть и пепел нашего Аввакума с единоверцами.

Сейчас эта цифра значительно выше, с учетом преступлений религиозного фанатизма ИГИла.

Несколько слов о ситуации с обучающимися в Курской Академии госслужбы. Мне в преподавательской деятельности невольно приходится интересоваться их отношением к религии, рассматривая положения религиозной философии.

Обучающиеся в подавляющем большинстве признают существование бога, предпочитая совершать культовые действия без знания самого текста Евангелия и не стремясь самостоятельно разбираться в проблемах богословия.

В свое время И. Кант делил религию на религию культа и моральную религию, не требующую от верующего ничего, кроме соблюдения норм морального закона (в общем смысле, христианских заповедей).

По этой его классификации, отметим – человека глубоко верующего, сторонники культовых действий при отрицании руководства разума являются представителями демонологии и идолопоклонства, внушения и слепой веры. К этому сложившемуся на настоящий момент состоянию можно относиться по-разному. В любом случае это благодатная почва как для укрепления религиозной веры со стороны богословов, так и борьбы за научное мировоззрение в светском образовании.

Следует отметить, что соотношение веры и разума (разума в контексте установления причинно-следственных связей) далеко неоднозначно, поскольку всякое заблуждение имеет внутри себя достаточно стройную логическую конструкцию.

В качестве противовеса процессу поглощения богословием светского государственного образования требуется внимательное рассмотрение противоречий не только в богословии, использования научных фактов, но и демонстрация атеистических идей на основе материализма, связанных с объяснением причины появления религиозных представлений (например, на невежество указывали французские просветители; Л. Фейербах обратил внимание на раздвоенность человеческой сущности на светлую и темную стороны с последующим созданием образа предельного совершенства).

Причины обращения к религиозной вере могут быть и более сложные, чисто экзистенциальные, – желание иметь покровителя в делах, обрести бессмертие в блаженстве, желание убежать от фатального одиночества и т.д.

Система высшего образования строится таким образом, что в вузы с естественнонаучным уклоном включаются гуманитарные дисциплины, а в гуманитарные – естественнонаучные, обеспечивая всестороннее развитие личности.

Учебные дисциплины «Современная картина мира» или «Концепции современного естествознания» раскрывают содержание научного знания вне непосредственного отношения к нему религии и без рассмотрения проблем внутри самой религии.

Но достаточно ли хорошо обучающиеся ориентируются в соотношении религии и науки?

Может быть, пришло время подумать о повсеместном введении в вузах такой научной дисциплины как «Религиоведение» и проведении ежегодных научно-практических конференций на тему «Наука и религия» (где союз «и» берется в качестве разделительного) с приглашением представителей всех конфессий и тех ученых, которые прочно стоят на материалистической точке зрения? Конечно же, представители богословия будут категорически возражать против введения такой невыгодной для них дисциплины ради обеспечения собственного доминирования в умах подрастающего поколения и используют для этого все средства давления на руководство вузов, поскольку церковь и власть, церковь и государственные учреждения, церковь и общественные организации представляют собой уже некоторое целое образование.

Следует отметить, что сегодня у процветающего богословия нет реальной альтернативы в государственном образовании в виде дискуссионной площадки со стороны демонстрации научной материалистической точки зрения в естествознании, философии (включая логику, этику, эстетику), социологии, истории и праве при рассмотрении проблемных вопросов о взаимоотношении науки и религии, о которых богословы деликатно умалчивают.

\*\*\*

1. Антология мировой философии: Возрождение. – Мн.: Харвест; М.: ООО «Издательство АСТ», 2001. – 928 с.
2. Вольтер. Бог и люди. В 2 т. М., 1961. Т. 1. – 445 с.
3. Докатились: в России появятся кандидаты и доктора теологических наук [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/394891/> [Дата обращения 27.03.2021].
4. Кант И. Сочинения. В 6-ти томах / И. Кант – М., «Мысль», 1964. – Т. 3. – 800 с.
5. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс] // – Режим доступа из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»: <http://www.constitution.ru/> [Дата обращения 20.05.2021].
6. Отдел религиозного образования и катехизации Курской епархии [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://eparhia55.nichost.ru/index.php/eparkhiya/otdely> [Дата обращения 14.04.2021]
7. Открытое письмо президенту В.В. Путину [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <https://forum-msk.org/material/news/367278.html> [Дата обращения 25.03.2021]

**Олешкова А.М.**

### **Философия Фуко как основа дискурсивных исследований**

*Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
Российского государственного профессионально-педагогического университета  
(Россия, Нижний Тагил)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-117*

#### **Аннотация**

Основы дискурс-анализа как методологии и междисциплинарной научной позиции в первую очередь связаны с французской школой дискурс-анализа. В статье анализируются взгляды Мишеля Фуко, являющегося философом, историком, теоретиком культуры, с точки зрения их вклада в становление и развитие теории дискурса. В данном случае важно, что именно философия Фуко придала специфику не только лингвистическим теориям дискурса, но и может быть рассмотрена как фундамент междисциплинарных дискурсивных исследований на стыке философии, социологии, политологии, психологии и лингвистики. Языковой характер мышления позволяет не только высказывания «говорящих субъектов», но и всю их деятельность свести к дискурсивным практикам. Вся активность субъекта вписана в те исторические правила, которые анонимно и объективно представляют собой условия высказывания.

**Ключевые слова:** дискурс, текст, эпистема, формация, власть, насилие, знание, структурализм, постструктурализм, постмодернизм.

**Abstract**

The foundations of discourse analysis as a method and interdisciplinary set of views are primarily associated with the French school of discourse analysis. The article summarizes the views of Michel Foucault, a philosopher, historian, cultural theorist and his contribution to the formation and development of the theory of discourse. It is essential to understand that it was Foucault's philosophy that shaped not only to current linguistic trends, but became the foundation of interdisciplinary discursive research at the intersection of philosophy, sociology, political science, psychology and linguistics. The linguistic nature of thought allows to include in 'discursive practices' not only language itself, but also our actions. Thus our actions are affected by historical rules that anonymously impose conditions on our utterances.

**Keywords:** discourse, text, episteme, formation, power, violence, knowledge, structuralism, poststructuralism, postmodernism.

Представляется, что отдельные положения теории Фуко, которые в разное время творчества философа и разными исследователями интерпретируются как структуралистские, постструктуралистские и постмодернистские, могут быть основой дискурсивных исследований в целом комплексе социально-гуманитарных наук: социологии, философии, политологии, психологии. Конституирующим понятием, которое позволяет выйти на проблемы насилия, власти, истины, этики обществ разных типов, в том числе, современных, является понятие «дискурс».

Если попытаться установить связи внутри терминологического аппарата, который использует Фуко, можно отметить, что одной из важнейших проблем и ведущей сферой интересов философа был анализ системы знания, и именно это понятие можно считать самым масштабным. Философ предпринял попытку понять процесс формирования, развития и распада этой системы.

Система формаций, с которой связаны смыслы текста и речи, что в конечном счете определяет особенности каждой эпохи, построена на дискурсе, представляющем собой, с одной стороны, совокупность высказываний, с другой – одновременно набор «сцепляющих» элементов и «рассеивающую систему» [6, с. 138, 70]. В последних двух случаях подразумевается, что дискурс способствует формированию завершённой картины мира, заполняя пробелы, а также синтезирует новое знание, в том числе посредством соединения тем, которые могут изначально казаться несоединимыми. В обоих случаях важно, что эта совокупность должна соответствовать системе формаций. Именно дискурс как каркас упорядочивает и одновременно определяет ту реальность, которая является условиями деятельности «говорящего субъекта». В этом отношении надо отметить, что специфика этой взаимосвязи, формирующаяся между человеком и миром в широком плане (традиции, правила, культура) и узком, частном смысле (интерпретация условного Другого, «понимание» как рациональная и эмоциональная характеристики, использование которой роднит дискурс-анализ и герменевтику) строится на включение в концепцию Фуко понятий «власть» и «знание». Упорядочение формаций, в которой индивид мог бы существовать и существует, связано с режимом производства и воспроизводства тех знаний, которые обуславливают сложившийся порядок и обуславливают возможность и право субъекта на высказывание, а следовательно, действие.

Дискурсы во множественном числе определяют своеобразный каркас формаций. Дискурс в этом отношении следует понимать и как общую надличностную основу существования мира, и как совокупность институциональных дискурсов, отражающих особенности развития и разный вклад отдельных сфер (педагогический, политический, религиозный и т.д.) в общую систему знаний. В обоих вариантах дискурсы неравнозначны, дискурсы могут конкурировать между собой, и с точки зрения

властных отношений обретается их право присутствия в конкретно-исторический период времени.

При этом их иерархия в совокупности определяет режим знания и способы его вербализации для субъектов. Борьба за обладание дискурсом характеризует дискурс как способ формирования властных отношений, дискурс может сам пониматься как власть, обретение, захват которой и определит иерархию дискурсов. Так, формирование научных дискурсов сопровождается их соединением с практикой власти регламентировать общественную жизнь и вырабатывать механизмы наказаний при отклонениях от правил [8, с. 31].

Такая важная опция приписывается дискурсу, поскольку он является условием формирования знания. Благодаря дискурсу, знание не только формируется, но изменяется, рационализируется, классифицируется, в конечном счете, упорядочивается. Речь субъекта определяет его претензии на власть. Причем в философском смысле слова властвование понимается не только по линии субъект – субъект, но и в формате субъект – вещь. Насилие над вещами осуществляется через приписывание им тех или иных значений.

Отсюда понимание дискурса как знания, власти, насилия. Эта емкая совокупность утверждений позволяет учитывать философию Фуко в темах, которые связаны с разными науками: изучение политических трансформаций, социальных стратификаций, психологии конфликта, диалога культур, феномена сознания и его связи с мышлением и языком. Проблема соотношения процедуры конструирования и репрезентации, которые проявляются в интерпретации текста, обозначает себя при обращении к феномену дискурса в контексте терминологии Фуко.

На основе отдельных положений философии Фуко можно обозначить тезисы, на которых основываются современные дискурсивные исследования. 1) Для дискурсивного анализа важное значение имеет контекст, те условия, в которых формируется знание и производится высказывание. Контекст одновременно оказывает принудительное воздействие и конструируется субъектом в конкретно-исторической перспективе. 2) Любая речь (письменная, устная) требует понимание самого субъекта высказывания, следует учесть его социальные характеристики: статус, роль, личностные особенности. Право производить знание связано с тем, кто обладает властью. Неравнозначное оперирование дискурсами можно анализировать как в синхронистическом, так и диахроническом срезе и проследить противостояние дискурсов и утверждение того или иного дискурса как доминирующего.

Оба пункта оказывают влияние на смысл сказанного для реципиента и также для самих акторов. Ценности, нормы, этика, закон – то из чего состоит общество и культура и то, что имеет определенный инвариант, что особенно ясно в личностном измерении, в пределах одной социальной группы, одного поколения. Анонимное воздействие дискурсов сродни тому, что Э. Дюркгейм обозначал социальными фактами, которые оказывают на субъекта объективное воздействие [3, с. 52,53]. Сам субъект, как носитель знаний, свойственных своей эпохе, не может выйти за дискурсивные пределы своей эпохи. Так, демократия в Древней Греции и современных западных странах будут сильно различаться, не смотря, на общность терминологии. Инвариант именно в этом понятии определить сегодня сложно, скорее, речь идет о че-то положительном, а нюансы этого позитивного проявления политической системы в каждом государстве могут определяться по-разному. Истина формируется под влиянием этики, табу, порицаний, ритуалов, в совокупности эти экстралингвистические факторы формирования смыслов являются проявлением перформативного речевого акта. Понятие «дискурсивная практика» позволяет нам в синтезе рассматривать слово и действие. При этом возможность сопоставления дискурса с такими глобальными феноменами, представленными в работах Фуко, как «формация», «власть-знание», «эпистема» и др. [7, с. 369,370; 5] свидетельствует о многомерности темы и

возможностях разной ее интерпретации. Идеи Фуко позволяют рассматривать их в преемственной традиции с рядом иных теорий, которые в совокупности обогащают методологическую и мировоззренческую основу дискурсивных исследований. Помимо отсылок, которые мы сделали к опыту социологии, отдельно следует отметить, во-первых, социально-философские идеи Франкфуртской школы, заложившей мощную критическую традицию [2], важную, как с точки зрения выявления объективных факторов, определяющих неравенство и насилие, так и с позиции трактовки субъекта, который включен и зависим от контекста. В этой же связи важны идеи С. Жижека [4], развивающего критическую традицию сегодня. Если субъективное насилие отражает самый привычный вариант, связанный с конкретным субъектом, действия которого вышли за пределы дозволенного обществом, то символическое и объективное насилие одновременно латентны и имманентны самому обществу, они являются его основаниями для рутинного функционирования. Во-вторых, следует учитывать позиции постмодернистов, сопоставляющих мир культуры с текстом. Тезис «мир – это текст» позволяет говорить о знаковых и семиотических пространствах культуры, в которой история и современность представлена «текстуальной машиной» [1, с. 377].

Фуко не был основателем методологии исследования дискурса. Однако его тексты можно назвать важным элементом лингвистической теории дискурсивных исследований, которые на сегодняшний день являются междисциплинарными. С учетом масштабности и многозначности терминологии, используемой Фуко, а также в рамках сопоставления традиции Фуко с иными научными рефлексиями теория дискурса получает фундаментальное обоснование и подкрепление, возникает возможность изучения проблем генезиса дискурсов в контексте онтологии, социальной философии, этики, политической философии.

\*\*\*

1. Деррида Ж. Диссеминация / Пер.с фр. Д. Кралечкина. Екатеринбург: У-Фактория, 2007. 608 с. (Philosophy).
2. Джеффрис Ст. Гранд-отель «Бездна». Биография Франкфуртской школы. М.: Ад Маргинем Пресс. 2018. 448 с.
3. Дюркгейм Э. Социология. Ее предмет, метод, предназначение / Пер. с фр., составление, послесловие и примечания А. Б. Гофмана. М.: Канон, 1995. 352 с. (История социологии в памятниках).
4. Жижек С. О насилии. М.: Издательство «Европа», 2010. 184 с.
5. Сокулер З.А.. Методология гуманитарного познания и концепция «власти-знания» Мишеля Фуко // Философия науки. Вып. 4. №1. 1998. С. 174– 182.
6. Фуко М. Археология знания / Пер. с фр. М. Б. Раковой, А. Ю. Серебрянниковой; вступ. ст. А. С. Колесникова. СПб.: ИЦ «Гуманитарная Академия»; Университетская книга, 2004. 416 с. (Серия «Ars Riga. Французская коллекция»)
7. Фуко М. Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности. Работы разных лет. Пер. с франц. М., Касталь, 1996.448 с.
8. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы. М.: Ад Маргинем Пресс, 2015. 416 с.

**Фесикова О.В., Кайзер Л.А.**

**Общество и природа. Экологическая проблема современности**

*ФГБОУ «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф.*

*Морозова»*

*(Россия, Воронеж)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-118*

#### **Аннотация**

Актуальность данной статьи обусловлена глобальностью экологической проблемы, без решения которой затруднительно как развитие, так и дальнейшее существования общества. Гармония общества и природы является залогом их сосуществования. Важность экологического образования очевидна.

**Ключевые слова:** экология, экологические проблемы, экологическое образование, экологическое воспитание, взаимодействие с окружающей средой.

### Abstract

The relevance of this article is due to the global nature of the environmental problem, without the solution of which it is difficult both to develop and to continue the existence of society. The harmony of society and nature is the key to their coexistence. The importance of environmental education is obvious.

**Keywords:** ecology, environmental problems, environmental education, environmental education, interaction with the environment.

Как в настоящем, так и в прошлом времени существования цивилизации человеческое общество находится в непрерывной и неотступной боязни экологической гибели. Мы не раз слышали такие слова, как вырубка лесов, загрязнение океанов, разрушение озонового слоя. Но где именно находится настоящая опасность, — а где непрерывные расчёты. Необходимо разобраться, какие именно экологические проблемы опасны для нас и наших будущих поколений.

Ещё до того, как возник людской род, человек уже принимал участие и осуществлял влияние на окружающую его действительность. Но только к XVIII веку, к началу промышленной революции, воздействие человека приобрело по-хорошему значительный уровень. В тот период человеческий вид покинул естественный круговорот живой природы и стал способен подчинить планету своим правилам.

То, как наша планета стала меняться, было видно не сразу, так как наше общество занималось такими вещами, как добыча топлива (угля, газа, сланцев, нефти, металла) и других полезных ископаемых. Вещества, которые были выведены природой естественным образом, были изъяты человеком, и в природу уже возвратилось в другом облике. Завершилось всё масштабным засорением почвы, воздуха и воды и послужило причиной экологического упадка. И сила этого явления на сегодняшний день увеличивается с каждым днём с катастрофической скоростью, и опасные результаты экологического упадка человеческому обществу необходимо будет исправлять в недалёком будущем.

На современном этапе такие реки, как Рейн, Сена, Огайо, Днепр, Волга, Днестр, являются сильно загрязнёнными. Безусловно, возрастает и загрязняемость мирового океана, притом это возникает не только через стоки, но и с помощью проникновения в воды морей и океанов большого количества нефтепродуктов. «Исходя, из расчётов исследователей в биосферу за год попадает почти 20-30 млрд. тон продуктов переработки, из которых 50-60 % являются органическими соединениями, а в качестве кислотных агентов газового и аэрозольного характера поступает примерно 1 млрд.т., причем эти подсчеты рассчитаны менее чем на 6 млрд. человек, составляющих лишь небольшую долю человечества».

Ещё одним видом связи человека и гидросферой является реализация изменения вод с помощью строительства гидротехнических сооружений, включая водохранилища. «Известно, что большие водохранилища и каналы значительно и неблагоприятно воздействуют на мир вокруг нас, они способны менять строй грунтовых вод в прибрежной полосе, оказывать влияние на почвы и растительные объединения, а их акватории охватывают крупные участки плодородных земель».

Вместе с загрязнениями водных стоков и почвы происходит загрязнение воздушных масс газообразными соединениями, которые в свою очередь также отражаются на агроценозе — почве. Здесь интересен тот момент, что вредный газ поступает в атмосферу не только в ходе производственной деятельности, но в безобидных, на первый взгляд, действиях. Например, к ним можно отнести,

использование аэрозолей в косметических целях, которые разрушают своим содержанием озоновый слой, что приводит в результате к печальным итогам.

Рассмотрим теперь глобальную экологическую проблему, связанную напрямую с живыми существами нашей планеты, число которых становится меньше с каждым днём, а есть и такие, которые совсем истребляют навсегда. «Согласно информации Международного союза охраны природы, с 1600 года во всём мире исчезли 94 вида птиц и 63 вида млекопитающих. Также становится меньше и совсем исчезают редкие насекомые, это происходит в связи с реакцией на использование разнообразных пестицидов, а также из-за истребления их природных территорий проживания. Но всё же рождение и умирание отдельных значительных видов живых существ является непосредственным эволюционным явлением, сопрягающимся с трансформацией условий среды на Земле. В итоге значительному количеству видов уготовано исчезновение, но естественный процесс – это одно, а насильственный, может даже и не нацеленный на истребление – другое. Подтверждён тот факт, что при всяком десятикратном сокращении пространства (ареала) в среднем земля теряет 30 % особей, присущих для данной области».

На данный момент времени одной из актуальных проблем в современной действительности является экологическое образование. Экологическим образованием воспитанием школьников называется приобщение детей к природе, знакомство с проблемами окружающей действительности. Главной целью такого воспитания является развитие хорошего отношения к объектам природы и его явлениям, окружающим ребёнка. Если сейчас не замечать экологические проблемы, происходящие вокруг нас, то в ближайшее время может случиться разрушение нашей планеты.

В современном обществе необходимо экологическое воспитание включить в систему образования. Высшим учебным заведениям нужно ставить перед собой цель развитие экологического воспитания. Экологическое образование – есть развитие у школьников внимательного отношения к природе и живой природе в целом, процесс развития осознания важности природы, стремления к содействию в защите природных сокровищ. На учителя средней школы возложена обязанность в экологическом образовании, потому что в стенах школы обучается вся молодёжь нашей страны. Уровень экологической культуры прямым образом зависит от возможностей учителя, его способности правильно транслировать знания своим ученикам и убеждённости в надобности экологического образования и воспитания. Развитие обучения в школе ориентировано на формирование личностных качеств обучаемых, развитие способности видеть своё поведение, влияющее на окружающую действительность. Основной задачей экологического образования является развитие экологической культуры, серьёзного отношения к природе, понимание того факта, что человек и природа неразрывно взаимосвязаны. Экологическое образование и воспитание является сложным явлением. Такая дисциплина, как информатика, может помочь справиться с ним. Мы существуем в век стремительных изменений, в то время, когда человеку необходимо постоянно развиваться. Потребность приготовления к стремительным изменениям в окружающей действительности обязует человека иметь развитое мышление, способность организовывать свою учебную деятельность, стремление на активную жизненную позицию. Развитие данных качеств личности не может происходить без целостного базового образования.

Экологическое воспитание есть сложный педагогический процесс. С его помощью происходит формирование экологической культуры учащихся, также оно учит детей внимательно относиться к природным резервам. На любом учебном предмете можно привлечь внимание детей к экологическим проблемам, и делать это необходимо довольно часто, так как в наше время немногие понимают, что плохое отношение к природе в будущем может привести нашу планету к гибели.

Кроме функционирующих программ и проектов, созданных с целью сохранения и защиты окружающей среды, учёные ещё занимаются разработкой важных проектов будущего, в числе которых есть строительство заводов полной утилизации отходов, строительство тепловых электростанций на Луне (работающих на веществе Гелий-3), всемирный отказ от бензиновых двигателей и переход на электромобили, и использование технологии холодного ядерного синтеза — эффективной и экологичной методики получения энергии из воды.

Но кроме этих всемирных планов у каждого из нас есть ответственность — у каждого проживающего в большом доме под названием «планета Земля». Для сохранения его для наших потомков нам нужно не лениться и выполнять некоторые простые всеобщие правила, такие как выброс батареек в специальные контейнеры, отказ от одноразовых пакетов (можно купить дешёвый тканевый), ненужные вещи отдавать малоимущим, сортировка отходов и обучение этому своих детей. Необходимо понять, что бережливость не является постыдным качеством. Взамен тому, чтобы выкидывать и приобретать новое, находите другие возможности применения старым вещам.

Именно сейчас, на данный момент, экологическая ситуация на земле заставляет человечество часто беспокоиться. Но необходимо также признать, что в XXI веке люди основательно развились в смысле осмысленности проблемы и её развития. Хотя и планете нанесён сильный ущерб, однако у человечества ещё есть возможность вернуть её былую форму.

Таким образом, как мы поняли, проблемы экологии — это не частные проблемы, касающиеся каких-то отдельных людей или народов, экологические проблемы имеют отношение ко всем людям нашей планеты. Экологические проблемы — это не явление XIX–XX веков, как считают многие, а исходное двойственное взаимонепонимание между человеком и окружающей его средой, начинающееся у самых истоков цивилизации и таящееся в безднах человеческой психологии. Нужно понимать взаимосвязь всех частей экосферы друг с другом, и тот факт, что человек, загрязняя одну, оказывает действие и на все остальные. Говоря другими словами, мы не можем сказать, что, когда сливаются отходы в воду, не претерпевает изменения состав почвы и состав атмосферы. Нужно считаться с этими факторами и придерживаться тех основных принципов, которые смогут помочь, если не застопорить разрушение, но хотя бы притормозить его. Необходимо учитывать эти факторы и следовать тем основным принципам, которые помогут если и не остановить это разрушение, то хотя бы приостановить его. «В настоящее время из-за существенного ухудшения экологической обстановки в обществе выработалось желание серьёзно задуматься и сделать выводы о сложившейся, иногда очень опасной ситуации».

\*\*\*

1. Глобальные экологические проблемы современности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://student.zoomru.ru/ecopravo/globalnye-jekologicheskie-problemy-sovremennosti/10444.115281.s2.html> ( дата обращения: 25.05.2021).
2. Основные экологические проблемы современности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ours-nature.ru/lib/b/book/2112180390/71>
3. Росашенко И. В. Общая экология: лекции / И. В. Росашенко [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://ekolog.org/books/> ( дата обращения 25.05.2021).
4. Природа и общество. Экологические проблемы современности [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://sci.house/filosofiya-osnovi-scibook/priroda-obschestvo-ekologicheskie-problemyi-29058.html> ( дата обращения 25.05.2021).
5. Экологическая проблема современности [Электронный ресурс] – Режим доступа [https://www.studmed.ru/ekologicheskaya-problema-sovremennosti\\_ece59ddf91e.html](https://www.studmed.ru/ekologicheskaya-problema-sovremennosti_ece59ddf91e.html) ( дата обращения: 25.05.2021).
6. Природа и общество и их взаимодействие. Экологическая проблема и пути её решения [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://infopedia.su/18x535d.html> ( дата обращения 25.05.2021).

7. Фесикова, О. В. Преображение человека и природы в современной философии // Вестник научной сессии факультета философии и психологии Воронежского государственного университета / отв. ред. И. И. Борисов. - Воронеж, 2012. - Вып. 13. - С. 165-168. - Библиогр.: с. 168 (8 назв.).
8. Фесикова, О. В. Жизнь, экология и человек // Актуальные проблемы международных отношений в условиях формирования мультиполярного мира : сборник научных статей 3 Международной научно-практической конференции, Курск, 17 декабря 2015 года / под ред.: Л. В. Бычковой, В. М. Кузьминой. - Курск, 2015. - С. 164-168. - eLIBRARY.
9. Фесикова, О. В. Философский аспект экологии [Текст] // Научный альманах. - 2016. - № 3-4 (17). - С. 162-165. - Режим доступа: <http://ucom.ru/doc/na.2016.03.04.162.pdf>. - eLIBRARY.

**Чиркова П.Р.**

**Философские проблемы в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание»**

*Московский художественно-промышленный институт  
(Россия, Москва)*

*doi: 10.18411/lj-06-2021-119*

**Аннотация**

В статье проводится философский анализ романа Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание». Выделяются онтологические, гносеологические и аксиологические проблемы, поднятые мыслителем. Исследуются выводы писателя и даётся рекомендация к изучению книги.

**Ключевые слова:** Ф.М. Достоевский, роман «Преступление и наказание», онтология, гносеология, аксиология, философия.

**Abstract**

The article provides a philosophical analysis of the novel by F.M. Dostoevsky's "Crime and Punishment". Ontological, epistemological and axiological problems raised by the thinker are highlighted. The conclusions of the writer are examined and a recommendation for the study of the book is given.

**Keywords:** F. M. Dostoevsky, the novel "Crime and Punishment", ontology, epistemology, axiology, philosophy.

Социально-психологический и социально-философский роман Федора Михайловича является поводом для размышления о вопросах, которые интересны каждому человеку. В книге поднимаются проблемы онтологии, гносеологии, аксиологии. Главная проблема онтологического характера, которую можно увидеть в романе – проблема существования Бога. Русский мыслитель выделяет два варианта жизненного пути, по которому может следовать человек. Первый путь человекобожества. Данный путь предполагает абсолютную свободу человека. Жизнь такого человека строится на отвержении любых авторитетов, в том числе авторитете и признании самого Бога. Такой человек верит в свои безграничные возможности, а также в право делать абсолютно все, что ему заблагорассудится. Такой человек пытается сам стать Богом. Достоевский уверен, что подобный путь носит опасный и губительный характер для самого человека и людей, которые его окружают. Человек, который выбирает данный путь следования, неизменно терпит крах. Второй путь – путь богочеловека. Данный путь предполагает путь следования Богу, стремление человека к Богу, которое он выражает в своих действиях и поступках. Данный путь будет самым правильным и верным для каждого человека. Он направлен на спасение [4, с. 237].

Оба эти пути можно увидеть в романе на примере жизни главного героя. По первому пути Раскольников следует, когда делает для себя вывод, что может принимать решение по поводу того, кому стоит жить, а кому – нет. Он делает вывод, что жизнь старухи-процентщицы значит «...Не более как жизнь вши, таракана, да и того

не стоит...» [2]. Он уверен, что имеет право принимать такое решение вместо Бога, видит себя Богом. И, как мы видим, Достоевский показывает, насколько разрушительно сказывается путь «человекобожества», выбранный героем не только на жизни другого человека (старухи), но и на нем самом. Его внутренний дискомфорт, постепенно переходящий в экзистенциальную внутреннюю агонию, сказывается на разрушении его жизненных представлений, смысла, ценностной системы.

На второй путь – «путь богочеловека» Раскольникову поможет встать позднее Сонечка Мармеладова. В их диалогах можно увидеть внутреннюю борьбу героя, которому сложно принять тот факт, что Бог не только есть, но и может помочь. Сонечка дарит ему крест, с которого начинается пока еще неясный путь к Богу. Герой не верит в Бога. Ее зарождение ждет героя впереди. Ф.М. Достоевский создает образ реализации идеи сверхчеловека Ф. Ницше и противопоставляет ему образ человека, прислушивающегося к Богу, живущего в ладу с ним. Существование Бога как высшей духовной субстанции, необходимость обращения к нему — ведущая проблема романа. Следует отметить, что изначально роман должен был оканчиваться строками: «Неисповедимы пути, которыми находит Бог человека» [3]

Вторая онтологическая проблема, поднятая в романе — проблема взаимоотношения между индивидом и обществом. Совершив преступление, Раскольников начинает ощущать потерю своей связи с другими членами социума, отдаляется от них. Но поскольку человек – существо биосоциальное, каждый, в той или иной степени, все равно испытывает потребность в общении, желании поделиться, почувствовать себя не так одиноко. Это приводит его к решимости начать общение с Соней Мармеладовой. Будет логично предположить, что в дальнейшем, когда герой поймет позицию героини, осознает себя как часть социума, а также как человека, следующий пути богочеловека, его конфликт с обществом, связанный в отступлении от христианских ценностей, сможет получить своё разрешение. Устранив враждебное отношение к другим людям, свое антихристианское настроение, герой гармонизирует свои взаимоотношения с социумом.

Одна из главных проблем гносеологического характера, присутствующая в романе – внутренние заблуждения героя, поиск истины, которая могла бы указать верный путь. Изначально герой уже был внутренне запутан, блуждал в «темноте» своего сознания. В конце романа он обретает христианское смирение, знакомится с Евангелием, начинает взращивать в себе любовь к ближнему. Тем самым, герой обретает не только истину о том, как нужно жить, но и смысл жизни, который также был им утерян.

Большое место в романе отводится аксиологическим проблемам, то есть вопросам о том, что есть ценность, как должно жить человеку. На наш взгляд, ключевой здесь является проблема смысла жизни. Федор Михайлович желает продемонстрировать, что именно в сложных жизненных ситуациях, через которые герои проходят, может раскрыться природа человека, а также его предназначение. Герой не имел никакого смысла жизни. Это можно увидеть в его скитаниях, построениях ложных теорий, наличии множества внутренних противоречий. В конце романа он обретает смысл жизни в Боге, любви к другому человеку (Соне), а затем и к каждому человеку. Этот новый смысл будет той самой путеводной звездой, ради которой герой столько прошел и выстрадал. Безусловно, можно было обойтись и без убийства, чтобы обрести этот смысл. Но герой не знал об этом.

Другая аксиологическая проблема — проблема дихотомии добра и зла как важных компонентов мировоззрения человека. Понятия добра и зла рассматриваются не в качестве абстрактных. Писатель связывает их непосредственно с Богом. К добру относится все, что связано с Богом, «единение с Богом». Соответственно, зло — отречение человека от Бога. Достоевский рисует картину общества, где утрачено представление о понятиях добра и зла. Это является весьма губительным для общества

фактором. Герои мечутся в своем выборе между добром и злом, самостоятельно неся ответственность за свой выбор и поступки. Преступление – следствие страстей, неверного выбора. На сторону зла Раскольников переходит в момент убийства, сделав неверный выбор. Одной из сторон наказания в дальнейшем будут муки совести. При этом сон, где Раскольникову снится эпизод из детства, по-моему мнению, наглядно демонстрирует, что изначальная сущность Раскольникова – добро. Просто под воздействием жизненных обстоятельств, им был сделан выбор другой стороны медали, где понятие добра извратилось.

С проблемой добра и зла в романе, следовательно, связана проблема нравственного выбора. Для актуализации выводов романа и позиции автора будет целесообразно бы сравнить выбор, который делает Раскольников, с «проблемой вагонетки», которая предоставлена в философии утилитаризма. Суть названной проблемы состоит в том, что создается ситуация, когда следует принять решение о том, кто будет лишним. Представим, что на рельсах привязаны несколько человек. Заметив это тот, кто управляет вагонеткой, обязательно попытается дернуть «переключатель», чтобы увести рельсы на другой путь. Но на другом пути также оказывается человек. И что выбрать: жизнь пяти? Или жизнь одного? Будет ли выбор этически допустим? [1, с.10]. Раскольников выбирает в ситуации, когда для него есть только строго дилемматический выбор: либо одно, либо другое. Он рассуждает о жизни Алёны Ивановны, помещая ее на одну чашу весов, а на другую чашу – жизнь молодых, перспективных (по мнению Родиона) людей: «С одной стороны, глупая, бессмысленная, ничтожная, злая, больная старушонка... <...> С другой стороны, молодые, свежие силы, пропадающие даром без поддержки, и это тысячами, и это всюду! Сто, тысячу добрых дел и начинаний, которые можно устроить и поправить на старухины деньги, обреченные в монастырь! Сотни, тысячи, может быть, существований, направленных на дорогу; десятки семейств, спасенных от нищеты, от разложения, от гибели, от разврата, от венерических больниц, – и всё это на ее деньги» [2]. По сути, выбор и не должен был стоять, не было изначально ситуации «вагонетки», но герой самостоятельно ее запустил, а затем только придавал ускорение своими размышлениями и взмахами топора.

Поскольку речь была о моральном выборе, а также о добре и зле, будет логично перейти к рассуждениям о совести – важной категории этического раздела. Проблема совести поднимается не просто с момента совершения одного убийства. Вместе со старухой Алёной, Родион убивает Лизавету, что поднимает проблему совести на новый уровень. Данная тема раскрывается двояко. С одной стороны, можно наблюдать все переживания героя, который мучается в бреду лихорадки, который не знает, как жить со своим поступком. С другой, он уверен, что убийство никчемной и злой старухи – благой поступок, который совершается во имя благих намерений. Это своеобразный гуманитарный долг. Но такая идея является порождением извращенной совести. После убийства Лизаветы это становится очевидным фактом. Неверность данной мысли можно подтвердить также жизненным путем «двойника» Раскольникова – Свидригайлова, который также запутался в себе. Одни поступки он пытается «перекрыть» другими. Он также переступает невидимую черту, за которой начинает мучать совесть, которую пытается «заглушить» посредством добрых дел. Совесть – одна из причин общения Раскольникова с Сонечкой. Герой имеет потребность в общении с человеком, который представляет собой воплощение «Божьей правды», а Соне, несмотря на свою судьбу, смогла сохранить в себе черты невинного и доброго человека.

Поднимаются в романе проблемы неравенства, жертвенности, социальной справедливости. Из текста следует, что главный герой Раскольников является нравственной личностью, которая запуталась, и от этого страдает. Трудности помогают ему пройти через преломление сознания, мировоззрения, мироощущения. В этом ему

способствует любовь Сонечки Мармеладовой, которая заставляет измениться обоих главных героев романа, позволяет им пройти через духовное возрождение. Без любви многие усилия напрасны, как видно на примере Свидригайлова.

Итак, в романе мы находим проблемы самого различного характера. Это онтологические поиски Бога, смысла жизни, верного жизненного пути; гносеологические поиски внутренней истины; аксиологические проблемы морального выбора, дихотомии добра и зла, проблема совести, общественной справедливости и неравенства, вопрос духовного возрождения, а также проблема любви. Они актуальны во все времена, поэтому актуальность романа очевидна. Это произведение обязательно к прочтению, для того, чтобы ясно и четко понимать, где находится грань того, за которой наступает постепенная потеря личности, и как вернуться в нравственное состояние тому, кто оступился.

\*\*\*

1. Галанина К.Э. Философия за минуту. – М.:Изд-во АСТ, 2018. – 160 с.
2. Достоевский Ф.М. Преступление и наказание. [Электронный ресурс].Режим доступа: URL: [http://az.lib.ru/d/dostoewskij\\_f\\_m/text\\_0060.shtml](http://az.lib.ru/d/dostoewskij_f_m/text_0060.shtml) (Дата обращения: 31.03.2021).
3. История создания романа «Преступление и наказание». [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://rosuchebnik.ru/material/istoriya-sozdaniya-romana-laquo-prestuplenie-i-nbsp-nakazanie-raquo/> (Дата обращения: 31.03.2021).
4. Руденко А.М. Философия в схемах и таблицах: учеб. Пособие – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 282 с.





Научный журнал

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**  
**№74, 06.2021**

Июнь 2021 г.  
Часть 3

Подписано в печать .15.06.2021 Тираж 400 экз.  
Формат.60x84 1/16. Объем уч.-изд. л.8,28  
Бумага офсетная. Печать оперативная.  
Отпечатано в типографии НИЦ «Л-Журнал»  
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович