

**Министерство образования Оренбургской области
Департамент молодежной политики Оренбургской области
Самарский государственный университет путей сообщения
Оренбургский институт путей сообщения – филиал СамГУПС
(ОрИПС – филиал СамГУПС)**



**НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ТРАНСПОРТ: АКТУАЛЬНЫЕ
ВОПРОСЫ, ПРИОРИТЕТЫ, ВЕКТОРЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

**Материалы
II Международной научно-методической конференции**

08-09 ноября 2023 г.

ЧАСТЬ 2

г. Оренбург, 2023

УДК 001.8+374.2+656.2

ББК 74+72+39.2

Н 34

ISBN 978-5-6049599-6-1



Редакционная коллегия

Председатель редакционной коллегии

Попов А.Н. – директор ОрИПС – филиала СамГУПС, кандидат педагогических наук

Сопредседатель:

Малахова О.Ю. – заместитель директора ОрИПС – филиала СамГУПС по науке и инновациям, кандидат педагогических наук

Конференция состоялась 08-09 ноября 2023 г. в Оренбургском институте путей сообщения – филиале ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения» по адресу: г. Оренбург, проспект Братьев Коростелевых, №28/2-28/1.

Н34 Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия: II Международ. науч.-методич. конф. 08-09 ноября 2023 г. Самара-Оренбург / редкол.: А.Н. Попов [и др.]: в 3 частях. – Самара–Оренбург: СамГУПС, ОрИПС, 2023. – Ч.2. – 267 с.

В работе конференции приняли участие доктора и кандидаты наук, преподаватели, ученые из Оренбурга, Москвы, Санкт-Петербурга, Омска, Грозного, Самары, Хабаровска, Владивостока, Саратова, Н. Новгорода, Казани, Тюмени, Донецка, Луганска, Алматы (Казахстан), Минска, Гомеля (Беларусь) и др.

В материалах конференции рассмотрены современные технологии как драйвер технического развития; проанализированы проблемы, перспективы, инновации на транспорте; отражены актуальные вопросы фундаментальных и прикладных исследований; затронуты вопросы экологии и здоровьесбережения в контексте с современным цивилизационным развитием; представлены исследования в области информационных технологий, автоматике и телекоммуникаций; рассмотрены гуманитарные, исторические, правовые аспекты развития образования, современные концепты филологии и межкультурной коммуникации; исследована транспортная система России и мира в общекультурном и историческом контекстах.

Конференция направлена на развитие научной и творческой активности ученых и практиков, расширение знаний в различных областях науки и техники.

Статьи публикуются в авторской редакции.

УДК 001.8+374.2+656.2

ББК 74+72+39.2

© СамГУПС, 2023

© ОрИПС – филиал СамГУПС, 2023

Содержание

Секция 3. Экономика и менеджмент на транспорте: состояние, проблемы, перспективы	7
ВАЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЛИЧНЫХ НАВЫКОВ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРА	
<i>Алькина М.А., Лисюкова Е.В.</i>	7
РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТУРИЗМА И ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ	
<i>Гагаринская Г.П., Абдулова Т.Г.</i>	9
МАЛЫЙ БИЗНЕС В ТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЕ ВОЛГОГРАДСКОГО РЕГИОНА	
<i>Глинская О.С., Беликов А.А.</i>	15
ПРИОРИТЕТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «РЖД» В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	
<i>Громакова Е.В.</i>	19
ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК	
<i>Додорина И.В., Бакланова Е.И.</i>	22
УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМИ РИСКАМИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ...	
<i>Додорина И.В., Маслова А.А.</i>	25
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ	
<i>Зюрина О.А., Ширяев А.В.</i>	27
ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	
<i>Кагарманова А.И.</i>	31
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ В НОВОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ ПАРАДИГМЕ	
<i>Калугина Н.Н.</i>	33
ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ	
<i>Карманова Л.Д., Елина А.М., Веселова Ю.В.</i>	38
ДВИЖЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В СОВРЕМЕННОМ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ	
<i>Карпенко О.А.</i>	41
ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ТЕКУЩИХ УСЛОВИЯХ МИРА	
<i>Качалов В.Ю., Щигорцова Е.С.</i>	44
ПРЕСТУПЛЕНИЯ, НАРУШАЮЩИЕ ОТНОШЕНИЯ ДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ	
<i>Качалов В.Ю., Щигорцова Е.С.</i>	48
КЛАСТЕРЫ КАК ФОРМА СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ	
<i>Климова В.В., Иванова А.В.</i>	50
МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ В ПРОЦЕССЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА	
<i>Климова В.В., Хадыева С.Р.</i>	53
ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ: РОЛЬ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА	
<i>Лазарева И.Е., Булавинцева Н.И.</i>	58
ЦЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ТРУДА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОВЕДЕНИЕ РАБОТНИКОВ	
<i>Литвин Р.И., Липко Н.А.</i>	61
ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕНЕДЖМЕНТА, МАРКЕТИНГА И ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	
<i>Макаренко Д.Ю., Тарасенко Е.А.</i>	66
РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА МАТРИЦЫ ЭЙЗЕНХАУЭРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКА ОАО «РЖД»	
<i>Малахова О.Ю., Дедюля Д.В.</i>	68

ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ СЛУЖЕБНОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА МУНИЦИПАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ <i>Махлонов А.В., Атаев К.И., Гурьянов В.М.</i>	70
БЕЗРАБОТИЦА: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ <i>Митрофанова А.Б., Хабибова Н.Е.</i>	74
ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ НА РЫНКЕ ПАССАЖИРСКИХ УСЛУГ Г. ОРЕНБУРГА <i>Михайлова О.П.</i>	78
К ВОПРОСУ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНО-ТРАНСПОРТНЫМИ РЕСУРСАМИ <i>Наумов Д.В., Тарасенко Е.А.</i>	81
ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН – РЕШЕНИЕ НАДЕЖНОЙ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ ДАННЫХ КЛИЕНТОВ БАНКА <i>Новикова В.И.</i>	83
АВС-АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕГИОНЕ <i>Палкина М.В., Гребнева Э.А.</i>	88
УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ РИСК В РЕГИОНЕ <i>Палкина М.В., Шабалина К.А.</i>	92
УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ <i>Панкова-Игнатенко И.В.</i>	94
ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ КОМАНДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ <i>Плетенкова А.И., Лисюкова Е.В.</i>	97
АКТУАЛЬНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРИОД РАЗВИТИЯ FINTESН <i>Попова И.В., Лазарева И.Е.</i>	100
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ АССОРТИМЕНТОМ <i>Прокофьева С.А., Дубинина М.А.</i>	103
ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ <i>Прокофьева С.А., Моламусов З.Х.</i>	106
ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПАНИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ <i>Серяпова И.В., Климова В.В., Амехина А.В.</i>	110
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ <i>Тарасенко Е.А., Макаренко А.Ю.</i>	113
ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ ВЗАИМОТНОШЕНИЙ С ПОСТАВЩИКАМИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ <i>Тарасенко Е.А., Чуйков Д.А.</i>	115
ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ТРАНСПОРТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ <i>Тарасенко Е.Г., Малышев М.И.</i>	117
ОЦЕНКА ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА <i>Тихомирова Т.А., Бородулина С.А.</i>	120
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО И ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСОВ УЗБЕКИСТАНА <i>Тураев М.О.</i>	123
ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА» В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Фомина Н.Н.</i>	127
ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ МОРСКИХ КОНОСАМЕНТОВ <i>Хасан И.К., Малышев М.И.</i>	130
ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН В РОССИИ <i>Шевякова Д.В., Лисюкова Е.В.</i>	132

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ РЕЗЕРВОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА <i>Яшкова Н.В.</i>	136
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОГРАММЫ И КАРЬЕРОГРАММЫ В РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ <i>Яшкова Н.В.</i>	139
STUDY OF THE IMPORTANCE OF QUALITY IN MOTOR VEHICLES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN <i>Kuralay S.Kassymzhanova, Olga Y. Malakhova, Ondasyn Sh. Orazov, Aigerym M. Sharipova</i>	142
Секция 4. Экология и здоровьесбережение: проблемы и пути их решения	145
ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
<i>Аббасова Е.В., Барабаш К.В., Пустуева Ю.В.</i>	145
ТРАДИЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ <i>Анцупов Н.А., Гапоненко С.О.</i>	149
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	
<i>Анцупов Н.А., Гапоненко С.О.</i>	151
ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВЫХЛОПНЫМИ ГАЗАМИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В Г. ПСКОВЕ	
<i>Артюнина Г.П., Леонова Е.А., Орлов И.В.</i>	153
ПРОБЛЕМЫ ВЛИЯНИЯ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ ТЕПЛОВОЗНЫХ ДИЗЕЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ <i>Астраханский А.Ю.</i>	156
ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «УМНЫЕ КАСКИ» В СИСТЕМУ БЕЗОПАСНОСТИ СОТРУДНИКОВ КУЙБЫШЕВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ <i>Бакланова Е.И., Маслова А.А., Зюрина О.А.</i>	159
ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА <i>Брандукова Е.В., Брандукова А.А.</i>	163
ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ	
<i>Бубнов Д.В., Христораднов Д.А., Болдин С.В.</i>	167
ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА И ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ <i>Воротилина О.В.</i>	171
ПРОБЛЕМА ВЫБРОСОВ ЗОЛЫ И ПРОДУКТОВ НЕПОЛНОГО СГОРАНИЯ	
<i>Глухова П. Е., Колосов Г. В., Гапоненко С.О.</i>	175
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЭТ-ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГ КАК ОДНА ИЗ ЭКО-ИНИЦИАТИВ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА	
<i>Давыдов Е.С., Холодова А.А., Попова Т.С.</i>	177
УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ В БИОГАЗОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ	
<i>Кабатьева А. Ю., Кондратьев А. Е.</i>	180
МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОБЫВАЮЩЕГО РЕГИОНА <i>Кирхмеев Л.В.</i>	185
СОН В ЖИЗНИ СТУДЕНТА <i>Клименко В.С., Кутлиева Т.Т.</i>	189
ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ	
<i>Коньжов К.В., Кондратьев А.Е.</i>	192
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ	
<i>Коньжов К.В., Кондратьев А.Е.</i>	194
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОАО «РЖД» <i>Коньчева А.И., Локтионова И.В.</i> ..	196
НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ <i>Крапивина О.И.</i>	200

«СОЛЕНАЯ» ДОРОГА НИЖНИЙ БАСКУНЧАК – ВЛАДИМИРОВСКАЯ ПРИСТАНЬ <i>Липчанская Н.Г.</i>	206
БОЯРЫШНИК КРОВАВО-КРАСНЫЙ (CRATAEGUS SANGUINEA) КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ СЫРЬЕ В ПИЩЕВОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>Ляскина И.Г., Шнайдер А.А., Чундерова Е.С., Белашова О.В.</i> ...	210
ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЫ <i>Морозюк А.В., Процак Л.В.</i>	212
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЛУЖЕБНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Науров Д.М.</i>	215
ПРИМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ СЛУЖЕБНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ <i>Науров Д.М., Чижова Д.Д.</i>	219
ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ <i>Новиков Н.И., Новиков М.И., Попова Т.А.</i>	222
РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ХОЛДИНГА ОАО «РЖД» <i>Падерина Д.В., Куликова М.А.</i>	226
ВОЗДЕЙСТВИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ НАЛИВНЫХ ГРУЗОВ <i>Падерина Д.В., Лаишева Р.И.</i>	229
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ РИСОВОДСТВА НА ТЕРРИТОРИИ КУБАНИ <i>Приходько И.А., Евтеева И.Д.</i>	232
ОБЗОР ВЛИЯНИЯ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ НА РАБОТНИКОВ ВИНОДЕЛЬЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ <i>Прутян Т.И., Овсянникова О.В.</i>	236
ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ <i>Рогожина Т.С.</i>	238
О ВЛИЯНИИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ВСХОЖЕСТЬ И ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ <i>Степанова А.А., Толасова А.А., Гусакова А.А., Жукова Ж.С.</i>	242
АВТОТРАНСПОРТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ ГОРОДА ЧИТЫ <i>Табукова Е.В.</i>	245
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗА АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ <i>Фролов А.В., Горчаков Ю.Н.</i>	249
ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЗОЖ В РОССИИ <i>Хвалёв А.С., Аитова А.Ш.</i>	255
ОЦЕНКА НАСТУПЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ <i>Чуркина А.Ю., Александрова В. Е.</i>	257
ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ <i>Шаипова Э.Р.</i>	260
ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ <i>Шуева А.И., Прилепская Ю.В.</i>	264

Секция 3. Экономика и менеджмент на транспорте: состояние, проблемы, перспективы

УДК 334

ВАЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЛИЧНЫХ НАВЫКОВ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРА

Алькина М.А., Лисюкова Е.В.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

В статье рассматривается важность развития личных навыков для менеджера. Подчеркивается, что помимо профессиональных знаний и навыков, для эффективного управления людьми необходимо также развивать свои личные качества. Статья описывает, какие именно личные навыки являются ключевыми для менеджера и как их можно развивать. В заключении статьи делается вывод о том, что развитие личных навыков является неотъемлемой частью процесса становления квалифицированного и эффективного менеджера.

Ключевые слова: *личные навыки, навыки саморазвития, способы развития личных навыков менеджера.*

В современном мире, где конкуренция в бизнесе становится все более интенсивной, успешность менеджера определяется не только его профессиональными знаниями и навыками, но и его способностью к саморазвитию. Саморазвитие играет ключевую роль в формировании высокой эффективности работы руководителя и его способности адаптироваться к постоянно меняющимся условиям.

Настолько важными стали личные навыки саморазвития для менеджера, что они уже долгое время являются предметом изучения в области психологии и менеджмента. Исследования показывают, что люди, которые активно развивают свои личные навыки, более успешны в своей профессии и имеют больше возможностей для карьерного роста.

В данной статье мы рассмотрим важность саморазвития для менеджера и несколько практических советов по их улучшению.

Личные навыки саморазвития позволяют менеджеру стать эффективным. Развитие личных навыков позволяет более эффективно управлять своим временем и задачами. Умение организовывать свою работу и приоритизировать задачи помогает избежать перегрузок и снижает стресс, что в свою очередь повышает продуктивность труда.

Также, приобретение новых знаний и навыков позволяет ему расширять свой кругозор и быть более компетентным в своей области деятельности. Это открывает новые возможности для карьерного развития, так как компания ценит высококвалифицированных сотрудников.

Важно отметить, что развитие личных навыков для менеджера является непрерывным процессом. Современный бизнес постоянно меняется, и менеджер должен быть готов адаптироваться к новым требованиям и вызовам.

Во-первых, аналитические навыки позволяют менеджеру проводить глубокий анализ ситуации, выявлять проблемы и находить эффективные решения. Они помогают разбираться в сложных данных, делать обоснованные выводы и принимать правильные решения.

Во-вторых, навыки коммуникации являются неотъемлемой частью работы менеджера. Умение эффективно общаться с коллегами, подчиненными и клиентами способствует созданию хороших рабочих отношений и достижению общих целей. Коммуникативные навыки включают умение слушать, задавать вопросы, выразить свои мысли четко и убедительно.

Третий важный личный навык саморазвития для менеджера - планирование. Умение составлять планы действий на основе поставленных целей помогает организовывать работу своей команды и достигать поставленных задач в срок. Планирование также способствует эффективному использованию времени и ресурсов, что является важным аспектом успешного менеджмента.



Рисунок 1 – Основные навыки саморазвития

Развитие этих навыков поможет менеджеру стать более компетентным и успешным в своей работе

Программа развития личных навыков является неотъемлемой частью успешного менеджера. Однако, существует множество подходов к этому процессу. Один из способов - обучение. Менеджер может посещать курсы и тренинги, которые помогут ему улучшить свои навыки в области управления, коммуникации и решения проблем.

Еще один пункт - чтение. Чтение специализированной литературы позволяет менеджеру быть в курсе последних тенденций и новых методик управления. Это также помогает расширить свой кругозор и подкрепить свои знания о других сферах бизнеса.

Участие в семинарах и конференциях также является эффективным способом развития навыков саморазвития для менеджера. Посещение подобных мероприятий позволяет обменяться опытом с коллегами, услышать новые идеи и получить отзывы от экспертов в данной области.

Также, осознание собственных преимуществ и слабостей, является одним из способов саморазвития. Рекомендуется проводить регулярный анализ своих качеств и навыков, чтобы выявить области для улучшения. Для этого можно использовать метод SWOT-анализа (SWOT-анализ — метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности), Threats (угрозы)) или другие инструменты оценки личности.

Развитие навыков управления временем: менеджерам часто приходится иметь дело с множеством задач одновременно. Определите свои приоритеты, используйте методы планирования, такие как матрица Эйзенхауэра (метод тайм-менеджмента, помогающий вычлнить из всего потока дел самые важные и срочные, и распределить остальные задачи по параметрам скорости их реализации и ценности) или метод «Pomodoro» (методика предполагает увеличение эффективности работы при меньших временных затратах за счёт глубокой концентрации и коротких перерывов. В классической технике отрезки времени — «помидоры» делятся полчаса: 25 минут работы и 5 минут отдыха), чтобы эффективно организовывать своё время.

Развитие личных навыков является неотъемлемой частью успеха в роли менеджера. В данной статье был проанализирован ряд аспектов, связанных с важностью развития данных навыков. Было обнаружено, что саморазвитие способствует повышению эффективности управленческой деятельности, расширению кругозора и укреплению лидерских качеств.

При помощи саморазвития менеджер может систематически работать над своими слабостями, развивать свои сильные стороны и повышать свое профессиональное мастерство. Он может изучать новые техники и методы работы, прокачивая свои навыки в области коммуникации, планирования, организации и многих других.

Умение самостоятельно развиваться позволяет менеджеру быть более гибким и адаптивным в современном быстро меняющемся бизнес-окружении. Регулярное осознанное развитие помогает ему быть в курсе последних тенденций и изменений в отрасли.

Список использованных источников

1. Слинкова О. К. Персональный менеджмент : учебное пособие для вузов. М. : Юрайт, 2022. 105 с.
2. Психология управления персоналом: учебник для вузов / Е.И. Рогов [и др.] ; под общей редакцией Е.И. Рогова. М.: Юрайт, 2023. 350 с.
3. Тайм-менеджмент. Полный курс: учебное пособие / Г.А. Архангельский, М.А. Лукашенко, Т.В. Телегина, С.В. Бехтерев; под ред. Г.А. Архангельского, П. Суворовой. М. : Альпина Паблишер, 2020. 311 с.
4. Лисюкова Е.В. Совершенствование систем управления предприятием // Вестник СамГУПС. 2015. № 2-2(28). С. 100-102.
5. Чиликина И. А. Тайм-менеджмент : курс лекций / И.А. Чиликина, Д.Д. Городова. Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. 65 с.

THE IMPORTANCE OF DEVELOPING PERSONAL SKILLS FOR A MANAGER

The article discusses the importance of developing personal skills of a manager. It is emphasized that in addition to professional knowledge and skills for effective management it is also necessary to develop people is personal qualities. The article describes which personal skills are keys for a manager and how they can be developed. The article concludes that the development of personal skills is an integral part of the process of becoming a qualified and effective manager.

Keywords: *The importance of developing personal skills, basic self-development skills, ways to develop personal skills for a manager*

УДК 331

РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТУРИЗМА И ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ

Гагаринская Г.П., Абдулова Т.Г.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия

Настоящая статья посвящена исследованию основных тенденций, что складываются сегодня в развитии железнодорожных путешествий в туризме. Кроме того, объектом исследования стали специфические черты, присущие конкурентоспособности в сегменте туристической индустрии.

Туристическая индустрия сможет успешно функционировать и развиваться только тогда, когда адекватные мероприятия будут произведены в сфере развития железнодорожного туризма и в области повышения его конкурентоспособности. Ключевой момент, в силу которого железнодорожный туризм на сегодняшний день является наиболее привлекательным для многих путешественников, заключается в том, что он представляет собой такое явление, где объединяется историческая ценность, комфорт и уникальный опыт путешествия. В настоящее время требуется сосредоточить основные усилия на максимально глубоком изучении той роли и той значимости, которую железнодорожный транспорт играет в области туризма.

Ключевые слова: *железнодорожный туризм, конкурентоспособность, компания, туристические услуги.*

В настоящее время железнодорожный транспорт играет колоссальную роль в сфере туризма, так как он представляет собой не только способ передвижения, но и является отдельной туристической аттракцией.

Тенденцией последних нескольких лет таковы, что железнодорожный туризм во всём мире активно развивается и по оценкам специалистов становится всё более привлекательным видом туризма. Если проанализировать отчёт Европейской федерации туристических железных дорог (FEDECRAIL), тогда можно отметить, что по данным 2014 года существовало свыше 5200 километров маршрутов туристических железных дорог [1]. Главная отличительная особенность железнодорожного туризма заключается в том, что он является гораздо менее дорогостоящим в сравнении с авиаперелётами, обеспечивается высокий уровень комфорта в поездках, достигается максимальная безопасность в пути, а также оказывается наименьшее негативное воздействие на экологию.

На сегодняшний день в сфере туризма железнодорожный транспорт выполняет следующие функции:

- обеспечивает доставку туристов к непосредственному месту назначения;
- на железнодорожном транспорте могут быть организованы экскурсии;
- представляет собой основу железнодорожного продукта;
- является неотъемлемым структурным элементом совокупного историко-культурного потенциала;
- организация надлежащего функционирования туристской дестинации.

Уровень оснащения современных туристических поездов является необычайно высоким, так как именно в железнодорожных путешествиях человек может неспешно наслаждаться красотой окружающих пейзажей, находясь при этом в комфортной обстановке. Многие туристы предпочитают организованные туристические поездки и экскурсии, перемещаясь на железнодорожном транспорте, так они получают возможность увидеть много красивых мест и достопримечательностей, не тратя на это много времени. Если обратиться к вопросу исследования туристических поездов, прежде всего, потребуется отметить, что туристы, использующие именно этот вид транспорта в своих путешествиях, испытывают множество разнообразных потребностей, желая путешествовать в комфортной обстановке, находясь в безопасности, передвигаясь по интересным маршрутам, не утратив при этом возможности познакомиться с местными культурами и традициями. Также нужно обязательно учесть, что в путешествиях на чартерных поездах туристы получают возможность стать участниками необычайно интересных приключений, а организованные специальные экскурсии позволяют туристам максимально близко прикоснуться к достопримечательностям отдельных местностей и к культуре разных народов мира. Как показывает практика, чаще всего путешествия на туристических поездах предоставляют возможность воспользоваться дополнительными удобствами в виде ресторанов, комфортабельных мест и видовых площадок для наблюдения за окружающими пейзажами. Также на таких поездах нередко предусмотрены различные развлекательные программы и пакет дополнительных услуг, в результате чего путешествия становятся максимально привлекательными и увлекательными для туриста. Чаще всего организаторы туристических поездок разрабатывают расширенные пакеты услуг, стремясь удовлетворить потребности и запросы самых привередливых туристов.

Все же сегодня в некоторых мировых государствах объёмы железнодорожных перевозок в туризме продолжают стремительно снижаться. Причин, определяющих подобное развитие событий, несколько. В первую очередь главенствующую роль здесь играет особое географическое положение ряда макрорегионов и мировых государств,

особенности размещения туристических центров, специфика эксплуатации транспортных сетей, которые в настоящее время уже утратили свое функциональное назначение.

Перечень услуг, которые могут быть оказаны пассажирам на железнодорожном транспорте, можно классифицировать и в результате мы выделим четыре основные категории (рисунок 1).

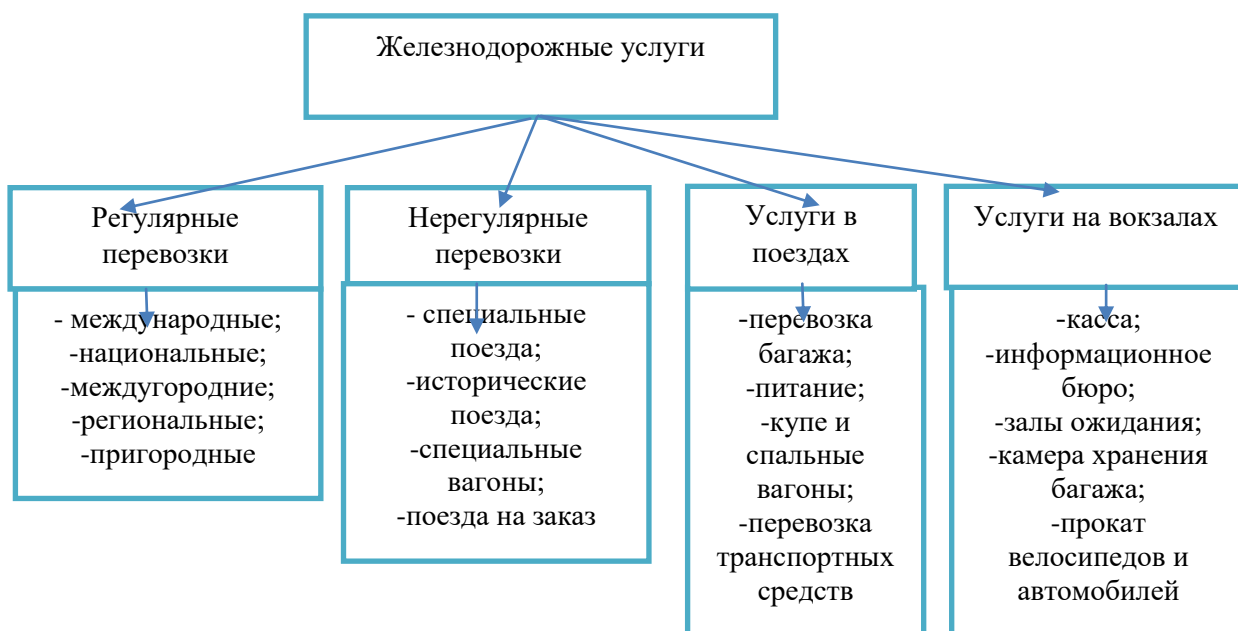


Рисунок 1 – Услуги железнодорожного транспорта

Как показывают результаты статистических исследований в настоящее время железнодорожный туризм является наиболее привлекательным в ряде мировых государств, прежде всего, во Франции, Германии, Швейцарии, США и Китае. Помимо этого, железнодорожные туристические маршруты на сегодняшний день созданы в Индонезии, Индии и Китае.

В нашей стране отрасль железнодорожного туризма представляет собой неотъемлемый структурный элемент внутреннего туризма. В России железнодорожный туризм вступил на путь своего активного развития уже после Великой Отечественной войны [2]. Таким образом, к концу 1983 года в СССР существовало свыше 1600 железнодорожных туров, но после распада Советского государства железнодорожный туризм в нашей стране стал уже не столь массовым. Накопленный за несколько десятилетий практический опыт в конечном итоге начал выступать в роли неотъемлемого структурного элемента единой культурно-исторической традиции, и указанный аспект играет существенную роль в восприятии рассматриваемого вида путешествий не только для населения, но и среди предприятий, которые на сегодняшний день функционируют в сфере туристического бизнеса [3].

На текущий момент Российские железные дороги предлагают потребителям уникальные туристические железнодорожные продукты, воспользовавшись которыми потребитель может уникальным образом исследовать свою страну в путешествиях по её необъятным просторам.

Неотъемлемыми элементами предлагаемых сегодня железнодорожных продуктов является не только комплекс туристического обслуживания, но и разнообразные варианты путешествий по России – это могут быть как туры «выходного дня», так и грандиозные круизные программы, организуемые в современном формате «поезд-отель», в результате чего рассматриваемое предложение становится всё более привлекательным в глазах современных туристов. Отдельно нужно подчеркнуть, что железнодорожные путешествия

предоставляют обширные возможности с точки зрения знакомства с достопримечательностями, количество которых в границах нашей страны является колоссальным и именно их Россия стремится показать во всей красе своим гостям. Также нельзя забывать о том, что путешествие на железнодорожном транспорте является весьма экологичным, чего нельзя сказать об авиапутешествиях.

Российские железные дороги сегодня входят в число наиболее крупных железнодорожных предприятий во всём мире, также этого статуса заслужила и компания «РЖД Тур».

Данные компании обслуживают колоссальные объёмы грузовых и пассажирских перевозок. Кроме того, им удалось достичь наиболее высоких финансовых рейтингов. Ряд фундаментальных преимуществ компаний определяется в первую очередь тем, что в их штате осуществляют свою трудовую деятельность специалисты высокой квалификации во всех областях железнодорожного транспорта, также они организуют свою работу на основе обширной научно-технической базы, им удалось накопить колоссальный опыт в организации международного сотрудничества, а их проектные строительные ресурсы также являются необычайно масштабными.

Согласно полученным статистическим данным по завершению 2022 года силами ОАО «РЖД» организованы перевозки 1 135,2 млн пассажиров, и этот показатель на 7,7 % превышает данные 2021 года. В направлении пригородного сообщения отправлено 1 026,9 млн пассажиров (+6,8 %), в направлении дальнего следования организована перевозка 108,3 млн пассажиров (+17,8 %). Совокупный пассажирооборот по результатам 2022 года показал тенденцию к росту на 18,7 % и составил 122,8 млрд пасс.-км. (Таблица 1).

Таблица 1 – Основные показатели пассажирских перевозок по инфраструктуре ОАО «РЖД»

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение 2022/2021г, %
Пассажирооборот, млрд. пасс.-км	129,4	133,4	78,1	103,4	122,8	18,7
-дальнее следование	96,3	99,1	53,5	74,5	91,3	22,6
-пригородное сообщение	33,1	34,3	24,7	28,9	31,4	8,6
Отправление пассажиров, млн. чел.	1157,2	1197,8	872,0	1053,6	1135,2	7,7
-дальнее следование	110,3	116,5	67,4	91,9	108,3	17,8
-пригородное сообщение	1046,9	1081,3	804,5	961,6	1026,9	6,8

Источник: [4].

За истекшие несколько лет ОАО «РЖД» удалось увеличить общее число межрегиональных туристических железнодорожных маршрутов до 35 единиц (сюда не входят пригородные поезда), таким образом, обеспечивается охват 40 субъектов РФ. Согласно статистическим данным за 2022 год 350.000 пассажиров приняли решение о том, чтобы воспользоваться предлагаемыми туристическими маршрутами, прежде всего, столь высокого результата удалось достичь за счёт открытия новых маршрутов, в частности, это «В Сибирь», «Байкальский экспресс», тематический поезд «Грушинский экспресс», «Культурный Петербург», «Воттоваара экспресс», «Поморский вояж» и «Белорусский вояж», кроме того, значительную роль сыграл факт внедрения в практику нового туристического формата, в том числе, флормата «Ужин в поезде».

Мероприятия по организации и непосредственному воплощению туристских продуктов на базе ж/д-перевозок в настоящее время реализуются силами Компании «РЖД Тур», входящей в состав холдинга «РЖД».

Основными направлениями деятельности на сегодняшний день являются:
 - программы внутреннего и въездного ж/д-туризма;

- программы, предполагающие организацию массовых пассажирских перевозок и программы, подразумевающие организацию индивидуальных поездок VIP-персон;
- создание специальных тематических поездов;
- воплощение в практической плоскости комплексных проектов, которые подразумевают использование ж/д-перевозок и раскрытие потенциала железнодорожной инфраструктуры.

После того как всё мировое общество столкнулось с угрозой, обусловленной повсеместным распространением на территории мира вируса covid-19, не только международный, но и российский туризм кардинально изменились. В силу влияния указанных выше факторов Компания «РЖД Тур» приняла решение изменить свои приоритеты и в конечном итоге основные усилия начали сосредотачиваться на организации продуктивного внутреннего туризма. Только за 2020 год компании удалось запустить круизный железнодорожный маршрут «Величие Севера». Как показывает результаты статистических наблюдений и исследований именно такой формат путешествий получил огромный по своей силе отклик у потенциальных потребителей туристических услуг. На сегодняшний день наиболее популярными железнодорожными направлениями с туристическими поездами и круизами, организуемыми силами «РДЖ ТУР», стали следующие:

- по сложившейся достаточно давно традиции таким направлением является Карелия. Максимальный спрос на это направление представляет собой наглядный пример того, как можно эффективно организовать сотрудничество между холдингом «РЖД», туроператорами и региональными властями.

- круизы на Северный Кавказ, в первую очередь наиболее популярным среди туристов является круиз «Жемчужина Кавказа».

- круизные туры «Белорусский вояж» из Москвы, которые предполагают посещение Бреста, Гродно и Минска.

- зимние «сказочные» направления, в первую очередь и этот туристические поезда в город Деда Мороза Великий Устюг.

В сфере туризма организация продуктивного и взаимовыгодного сотрудничества между предприятиями и отдельными регионами имеет колоссальное значение в деле решения задачи по развитию туризма и накоплению продуктивного туристического опыта. С этой точки зрения компании «РЖД Тур» удалось достичь существенных результатов в деле укрепления своих связей с регионами нашей необъятной родины. Также, для того чтобы создать дополнительные условия, позволяющие качественно продвигаться предлагаемые туристические продукты и привлекать иностранных туристов, в настоящее время Правительству Самарской области и компании «РЖД Тур» удалось достичь соглашения о сотрудничестве в области развития ж/д туризма, что предполагает воплощение в практической плоскости комплексного железнодорожного проекта «Открытая Самара».

В настоящее время в большинстве мировых государств функционирует сеть железнодорожных путей, за счёт чего предоставляется доступ к большому количеству значимых с географической и исторической точки зрения районов, в том числе в аспекте организации эффективного туризма. Но при этом нужно понимать, что конкуренция в сфере железнодорожного туризма на сегодняшний день является активной как никогда и обусловлено это тем, что рынок туристических услуг находится в состоянии своего активного развития. Основными игроками в данной сфере в настоящее время по праву являются крупные международные железнодорожные компании, но не менее весомую роль здесь играют и специализированные туроператоры, так как именно их силами в настоящее время развиваются и продвигаются уникальные маршруты, а также внедряются в практическую деятельность уникальные по своим характеристикам пакеты услуг.

Учитывая, что количество предложений в сфере туризма является колоссальным и речь может пойти в том числе о роскошных туристических поездках, где обеспечиваются высочайшая степень комфорта и сервиса, а также о более доступных экскурсионных поездках, именно такая продуктивная конкуренция подталкивает предприятия к решению о том, чтобы разрабатывать и внедрять инновационные продукты и повышать качество своих услуг. Таким образом, организуются разнообразные тематические маршруты, в рамках туристических поездок все потребители обеспечиваются высококачественным питанием и внедряются также разнообразные развлекательные программы во время поездки, но помимо этого усилия сосредотачиваются и на создании уникальных и запоминающихся туристических впечатлений [5].

Для того чтобы привлекать наибольшее количество клиентов железнодорожные компании внедряют и системы скидок для разных групп путешественников, помимо этого, разрабатываются и реализуются совместные маркетинговые продукты с другими предприятиями в области туризма. Такого рода продукты подразумевают предложение комплексных пакетов услуг, за счёт чего железнодорожный транспорт объединяется с программами посещения мероприятий и иных туристических достопримечательностей. Решение выбрать в туристических поездках именно железнодорожный транспорт для передвижения принимается, исходя из того насколько доступны предлагаемые услуги, какова цена на них, а также каков уровень сервиса.

Чтобы укрепить свою конкурентоспособность предприятия также занимаются активным внедрением инновационных технологий, что подразумевает программы бронирования билетов онлайн, разработку наиболее удобных мобильных приложений для управления бронированиями и повышение степени удобства в путешествии. Также усилия сосредотачиваются и на том, чтобы внедрять и развивать уникальные программы лояльности, внедрять специальные системы акций и скидок, за счёт чего удаётся не только привлечь клиентов, но и удержать их на долгий срок.

Для того чтобы успешно функционировать на рынке железнодорожного туризма предприятия должны обращать внимание и на индивидуальные клиентские потребности, создавать условия для достижения наивысшего уровня сервиса. Кроме того, значимую роль играет и гибкая ценовая политика, так как именно за счёт неё представляется возможным привлекать клиентов и удерживать их.

Рядовой потребитель принимает решение о том, чтобы выбрать железнодорожный транспорт для своих туристических поездок, исходя из того, каков пакет предлагаемых услуг, насколько высока их стоимость, а также отталкивается и от уровня качества предлагаемого сервиса. Именно по этой причине в роли ещё одной значимой инициативы, за счёт которой можно развивать туризм, выступает предоставление услуг на безвозмездной основе (в том числе перевозка детских колясок, велосипедов, лыж и иных предметов, необходимых путешественником в дороге), организация общественного железнодорожного транспорта для детей, студентов и пожилых граждан. Обозначенные аспекты играют приоритетную роль в первую очередь с точки зрения развития краткосрочного туризма на большие расстояния, так как таким образом представляется возможным значительно снизить расходы на транспорт [6].

Для того чтобы и в дальнейшей перспективе развивать железнодорожный туризм требуется разработать инновационные туристические продукты, воспользоваться которыми сможет широкая аудитория потребителей, и именно за счёт этого заинтересованные регионы смогут привлечь новые инвестиции и повысить качество туристической инфраструктуры.

Подводя итоги, можно отметить, что железнодорожный туризм в настоящее время это особая отрасль, для надлежащего функционирования которой требуется она постоянной основе вливать в неё колоссальные объёмы средств, так как только таким образом можно поддержать конкурентоспособность и достичь высокого уровня сервиса, в

том числе провести работы по модернизации инфраструктуры и повысить степень удобства для пассажиров, что является приоритетным условием.

Список использованных источников

1. Giovanni Peira, Agata Lo Giudice, Stefania Miraglia Railway and Tourism: A Systematic Literature Review // Tour.Hosp. 2022, 3, p. 69-79.
2. Володина Е.В. Железнодорожный транспорт в развитии внутреннего туризма в России / Е. В. Володина, М. М. Ткаченко // Общество-Наука-Инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции, Казань, 07 февраля 2022 года. Уфа : ООО "ОМЕГА САЙНС", 2022. С. 18-22.
3. Bukov M., Matveeva N., Veretennikova I., Troitskaya N. Formation of tourist trains on international and domestic routes // X International Scientific Siberian Transport Forum, Transportation Research Procedia. 2022. 63. pp. 2179-2185.
4. РЖД Тур: официальный сайт / РЖД Тур. М., 2023. – URL: rzdtour.com / (дата обращения: 10.10.2023)
5. Вуколов В. Н. Практика использования железнодорожного транспорта в туристических путешествиях // Вестник университета Туран 2016. № 1(69). С. 149-154.
6. Daniel Michniak Role of railway transport in tourism: selected problems and examples in Slovakia // Quaestiones geographicae. 2016. 35(4). pp. 107-120.

DEVELOPMENT OF RAILWAY TOURISM AND ITS COMPETITIVENESS

The tourism industry will be able to function and develop successfully only when adequate measures are taken in the sphere of railway tourism development and in the field of increasing its competitiveness. The key point that makes rail tourism the most attractive to many travelers today is that it is a phenomenon that combines historical value, comfort and a unique travel experience. Nowadays, it is required to focus the main efforts on exploring as deeply as possible the role and the importance that rail transportation plays in the field of tourism. This article is devoted to the study of the main trends that are emerging today in the development of rail travel in tourism. In addition, the specific features inherent to competitiveness in the segment of the tourism industry have become the object of research.

Keywords: *railroad tourism, competitiveness, company, tourist services.*

УДК 656

МАЛЫЙ БИЗНЕС В ТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЕ ВОЛГОГРАДСКОГО РЕГИОНА

Глинская О.С.¹, Беликов А.А.²

¹ АНО ОВО «Российский университет кооперации», Волгоградский кооперативный институт (филиал), Волгоград, Россия

² АНО ОВО «Российский университет кооперации», Казанский кооперативный институт (филиал), Казань, Россия

Волгоградская область находится среди лидеров по уровню транспортных расходов в составе себестоимости производимой местными хозяйствующими субъектами продукции, выполняемых работ и оказываемых услуг. Данное обстоятельство ориентирует местных бизнесменов на радикальные реформы в транспортной сфере, которые позволят повысить эффективность транспортной сферы через резервы экономики. В данной статье рассмотрено место малого бизнеса в транспортной сфере Волгоградского региона.

Ключевые слова: *транспорт, малый бизнес, эффективность, инфраструктура.*

Предпринимательство как явление, как вид деятельности занимает важное место в экономической теории и хозяйственной практике. Изучение проблем предпринимательства, формирования и развития его институтов, разработка на этой основе практических рекомендаций являются необходимым условием преодоления

кризисного состояния российской экономики и создания предпосылок для устойчивого развития как отдельных предприятий, так и всего реального сектора экономики.

Характер и масштаб деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства является важным индикатором делового и экономического климата в стране. В сфере малого бизнеса заложен потенциал для развития конкуренции, увеличения дополнительных рабочих мест, расширения налоговой базы, увеличения валового внутреннего продукта. На базе малого бизнеса формируется средний класс, который, в свою очередь, является главной стабилизирующей политической силой.

Одна из ниш предпринимательской деятельности малого бизнеса – транспортные услуги.

Рассмотрим на примере Волгоградской области место и важность развития малого бизнеса в транспортной сфере.

Волгоград – самый бедный среди российских миллионников: здесь самые низкие зарплаты, изношенная инфраструктура, нехватка предприятий малого бизнеса, в том числе в транспортной сфере. Инвестиции требуют детального анализа. Бизнес-идеи для Волгограда, города с многочисленными проблемами и противоречиями, не нуждаются в сильных маркетинговых концепциях, зато точно нуждается в услугах массового спроса высокого качества.

На малых предприятиях (без микропредприятий) Волгоградской области средняя численность работников в январе-июне 2023 года составила 56,6 тыс. человек. Почти пятая часть работников, или 17,8% от общей численности работников области, работающих на этих предприятиях, занята в обрабатывающих отраслях, 16,9% – в сельском и лесном хозяйстве, а также занимаются охотой, рыболовством и рыбоводством, 12,7% осуществляют деятельность в оптовой и розничной торговле, оказывают услуги по ремонту автотранспортных средств и мотоциклов.

Деятельность малого бизнеса Волгоградской области характеризуется следующими показателями. Оборот предприятий в январе-июне 2023 года сложился в сумме 114,1 млрд рублей. Доля торгового сектора, ремонта автотранспортных средств и мотоциклов региона в общеобластном объеме составила 36,7%. На обрабатывающие производства приходится 18,3% оборота организаций, на сферу сельского и лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства – 14,1%.

В январе-июне 2023 года отгружено товаров собственного производства, выполнено работ, услуг собственными силами предприятиями всех видов деятельности на сумму 67,3 млрд рублей, продано товаров несобственного производства на 46,8 млрд рублей [1].

В Волгоградской области в настоящий момент очень много проблем с развитостью транспортной инфраструктуры. Успешное функционирование экономической системы напрямую зависит от эффективности функционирования транспортной логистики. Основные проблемы развития дорожной инфраструктуры включают низкую пропускную способность дорог, высокий уровень износа автодорог и искусственных сооружений, износ технических средств регулирования дорожного движения, изоляцию населения, живущего в районах с частной застройкой, не обеспеченных дорогами с твердым покрытием. Анализ дорожно-транспортных происшествий выявил более 100 опасных участков на дорогах.

В настоящее время в Волгоградской области и в Волгограде, в частности, ведется масштабная работа по ремонту дорог и мостов. В райцентрах области планируется начать пятилетние работы по восстановлению дорог в 2024 году. Из этого следует, что как только закончат ремонт мостов и дорог в городе, а также достроят объездную дорогу, будут приняты активные меры по улучшению дорог в районных центрах Волгоградской области.

Стоит отметить, что Волгоградская область активно пользуется возможностями нацпроектов для развития инфраструктуры. С 2016-го по 2022 год по программе

«Стимул» возвели 4 детских садика для 880 малышей, новое общеобразовательное учреждение на 800 мест, а также 12 автодорог. В ближайшее время реконструкция затронет еще 7 объектов дорожно-транспортной инфраструктуры [2].

Малые бизнесы играют важную роль в экономике по всему миру. Они являются движущей силой экономического развития и создают множество рабочих мест. Вот некоторые из основных ролей, которые они выполняют:

1. Создание рабочих мест: Малые бизнесы часто являются крупными создателями рабочих мест. По данным Всемирного банка, малые и средние предприятия составляют около 90% всех предприятий в мире и создают также около 50-60% рабочих мест. Они способствуют снижению безработицы и повышению уровня занятости в обществе.

2. Инновации и технологический прогресс: Малые бизнесы играют важную роль в инновационной деятельности. В результате их гибкости и способности быстро принимать решения, они часто являются источником новых идей, разработок и технологий. Малые предприятия могут стимулировать конкуренцию и инновации, способствуя улучшению продуктов и услуг на рынке.

3. Развитие региональных экономик: Малые бизнесы имеют потенциал для развития региональных экономик и содействия росту местного сообщества. Они могут привлекать инвестиции, создавать рабочие места и способствовать увеличению регионального дохода. Это помогает снижению разрыва между развитыми и неразвитыми регионами и содействует устойчивому развитию.

4. Укрепление конкуренции: Малые бизнесы часто являются конкурентами для крупных корпораций. Конкуренция способствует снижению цен, улучшению качества продукции и услуг, а также стимулирует инновации. Кроме того, малые предприятия способствуют диверсификации рынка и предоставляют потребителям больше выбора.

5. Социальное и экономическое развитие: Малые бизнесы играют важную роль в социальном и экономическом развитии. Они могут способствовать развитию местных сообществ, повышению качества жизни и снижению бедности. Малые предприятия также могут быть связаны с социальной ответственностью бизнеса, поддерживая благотворительные и социальные программы.

В целом, малые бизнесы играют важную роль в экономике, способствуют росту и развитию общества, стимулируют инновации, создавая рабочие места и укрепляя конкуренцию.

Бизнес- структуры, относящиеся к малому бизнесу, также играют важную роль в транспортной инфраструктуре города. Они обеспечивают различные товары и услуги, которые необходимы для поддержания транспортной системы и удовлетворения потребностей горожан.

Во-первых, организации малого бизнеса могут быть связаны с производством и поставкой транспортных средств. Это могут быть автомобиледилеры, автосервисы, компании, занимающиеся производством велосипедов или даже электрических скутеров. Эти предприятия обеспечивают население транспортными средствами, необходимыми для перемещения по городу.

Во-вторых, экономические субъекты малого бизнеса могут предоставлять услуги, связанные с обслуживанием и ремонтом транспортных средств. Это может включать в себя автосервисы, автомойки, шиномонтажные мастерские и т.д. Эти предприятия помогают поддерживать транспортные средства в рабочем состоянии и улучшают безопасность дорожного движения.

Кроме того, малый бизнес в сфере транспорта связан с грузоперевозками. Это могут быть местные компании, предоставляющие услуги доставки товаров, а также предприятия, занимающиеся арендой грузовых автомобилей. Они обеспечивают необходимую логистическую поддержку для предприятий и жителей города.

Наконец, бизнес-структуры, относящиеся к малому бизнесу, могут предлагать услуги, связанные с общественным транспортом. Это могут быть такси, шаттлы, частные автобусные компании и даже велопрокаты. Они улучшают доступность общественного транспорта и предоставляют альтернативные варианты перемещения в городе.

В целом, бизнес-структуры, относящиеся к малому бизнесу, играют важную роль в обеспечении транспортной инфраструктуры города. Они помогают поддерживать мобильность жителей, предоставляют услуги по обслуживанию и перевозке транспортных средств, и способствуют развитию экономики города.

Транспортная сфера может быть очень перспективной для бизнеса. Основываясь на вышесказанном, отметим основные идеи и рекомендации для малого бизнеса в транспортной сфере Волгограда:

1. Такси или услуги перевозки: Волгоград – крупный город, и многие люди нуждаются в надежной и удобной транспортной услуге.

2. Грузоперевозки: Волгоград – важный транспортный узел, и многие компании нуждаются в услугах по перевозке грузов.

3. Аренда автомобилей: В туристическом направлении Волгограда может быть большой спрос на аренду автомобилей.

4. Курьерские услуги: С развитием интернет-торговли все больше магазинов и клиентов нуждаются в курьерской доставке.

5. Услуги автомойки: Владельцы автомобилей всегда нуждаются в услугах по чистке и мытью своих машин.

6. Организация пассажирских перевозок: Волгоград – крупный туристический и культурный центр, и многие люди хотят посетить местные достопримечательности и мероприятия

Разумеется, перед тем как начать бизнес, важно провести исследование рынка, изучить потребности и конкурентную среду в Волгограде.

Список использованных источников

1. О деятельности малых предприятий Волгоградской области // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Волгоградской области URL: <https://34.rosstat.gov.ru/news/document/219998>

2. На границе двух районов в Волгограде строят новую двухполосную дорогу // Волгоградская правда URL: <https://vpravda.ru/obshchestvo/na-granice-dvuh-rayonov-v-volgograde-stroyat-novuyu-dvuhpolosnuyu-dorogu-169163/>

SMALL BUSINESS IN THE TRANSPORT SECTOR OF THE VOLGOGRADE REGION

The Volgograd Region is among the leaders in terms of transport costs as part of the cost of products produced by local economic entities, works performed and services rendered. This circumstance orients local businessmen to radical reforms in the transport sector, which will increase the efficiency of the transport sector through savings reserves. This article examines the place of small business in the transport sector of the Volgograd region.

Keywords: transport, small business, efficiency, infrastructure.

УДК 656.21

ПРИОРИТЕТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «РЖД» В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Громакова Е.В.

Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»
в г. Ртищево, Ртищево, Россия

В статье приведены сведения об основных способах снижения затрат, позволяющих успешно повысить энергоэффективность деятельности компании.

Проекты, направленные на энергосбережение, будут актуальны всегда, ведь цель деятельности любого производства и работников в железнодорожной отрасли – повышение производительности труда, снижение себестоимости перевозок и экономическая рентабельность, а также сокращение эксплуатационных расходов компании.

Ключевые слова: *энергосбережение, компания ОАО «РЖД», экономическая эффективность, ресурсосберегающую деятельность.*

Энергосбережение сегодня становится одним из приоритетов политики государства и одним из ключевых направлений повышения операционной эффективности в ОАО «РЖД». И дело здесь даже не столько в экологических требованиях, сколько больше в экономическом факторе.

В 2008 году, в компании была сформирована Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности, разработаны все необходимые нормативные документы. Ежегодно совершенствуется эта практика, что позволяет ОАО «РЖД» оставаться на лидирующих позициях по энергоэффективности перевозок среди железнодорожных компаний мира.

Так, например, рекордным показателем за всё время реализации программы экономия топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) по итогам 2022 года составила 7308,6 ТДж на общую сумму свыше 6,5 млрд. руб. Тогда энергоэффективность деятельности компании выросла на 0,62% к уровню 2021 года. Плановый объём экономии ТЭР, предусмотренный Программой энергосбережения на 2023 год, составлял 5407 ТДж на общую сумму 5,6 млрд. руб. [1].

Рассмотрим основные способы снижения затрат, позволяющие успешно решать поставленные задачи программой энергоснабжения. Основные затраты топливно-энергетических ресурсов приходятся на тягу поездов, поэтому одним из основных мероприятий на данном направлении – это вождение поездов по энергооптимальным графикам. В настоящее время на всех дорогах завершено тиражирование системы АПК «Эльбрус» – аппаратно-программного комплекса, предназначенного для построения прогнозного (суточного) энергосберегающего графика движения грузовых поездов, стыковки прогнозных графиков между полигонами дорог и автоматизированной передачи энергооптимального графика в систему диспетчерского управления [2].

Учитывая, что доля экономии энергоресурсов от повышения уровня выполнения энергооптимального графика составляет около 20% от всей Программы энергосбережения и оценивается на уровне 1,4 млрд. руб. (211,5 млн. кВт·ч электроэнергии и 11,1 тыс. тонн дизтоплива), это направление является приоритетным [1].

Ещё одно эффективное мероприятие по снижению потребления энергоресурсов на тягу поездов – применение рекуперативного торможения. Рекуперативное торможение - вид электрического торможения, при котором электрическая энергия, вырабатываемая тяговыми электродвигателями, работающими в генераторном режиме, возвращается в электрическую сеть.

В последние годы уровень возврата электроэнергии в контактную сеть растёт. За восемь лет уровень рекуперированной энергии вырос на 40,6% к уровню 2015 года и составлял в 2022 году 2,86 млрд. кВт·ч. [1].

Одним из самых ярких примеров применения рекуперативного торможения считается Московское центральное кольцо, где в 2019–2022 годах объём рекуперированной энергии составил около 50% от всей энергии, потреблённой электропоездами. Такой высокий уровень рекуперации достигается за счёт частого торможения электропоездов, а также использования «Ласточек» с минимальным скоростным порогом рекуперативного торможения 5 км/ч. [3].

Реализация этого проекта вносит свой вклад и в повышение экологичности компании, ведь энергия рекуперации является чистой энергией.

Продолжается работа по построению на сети сквозной цепочки учёта дизтоплива. Она включает в себя как внедрение технических средств учёта дизтоплива на топливных складах и на тяговом подвижном составе, так и необходимое программное обеспечение и направлена в первую очередь на минимизацию непроизводительных расходов топлива.

Для повышения результативности энергосберегающей деятельности в 2021 году было принято решение о проведении энергоаудита объектов ОАО «РЖД» работниками топливно-энергетических центров дорог в соответствии с разработанными пятилетними календарными планами. Его основная цель – выявление возможностей для улучшения уровня энергоэффективности и снижения потерь энергоресурсов, для реализации которых формируются мероприятия по энергосбережению. В 2022 году все топливно-энергетические центры были оснащены необходимым измерительным оборудованием для проведения инструментального этапа энергоаудита, а также специализированным автотранспортом для перевозки энергоаудиторов и доставки оборудования на объект обследования. В этом же году программой энергосбережения и повышения энергоэффективности была предусмотрена реализация мероприятий, разработанных по итогам проведения энергоаудита. Планируемый объём экономии ТЭР от их реализации составлял 69,2 ТДж на сумму 43,5 млн. руб. [3].

В компании ОАО «РЖД» используют также инструменты привлечения финансирования энергосберегающих мероприятий с целью увеличения доли их реализации.

Ещё в 2019 году в ОАО «РЖД» был реализован пилотный проект по повышению энергоэффективности систем освещения административно-бытовых зданий с применением механизма энергосервисного контракта. Энергосервисный контракт – инструмент финансирования проектов в области энергосбережения, при котором сэкономленные средства, полученные от снижения потребления энергоресурсов, используются для оплаты реализованных энергосберегающих мероприятий.

Смысл этого проекта заключался в том, что инвестор за свой счёт выполнил замену 15 существующих осветительных приборов на светодиодные в административно-бытовых зданиях ОАО «РЖД» и получили эффект в виде снижения затрат за покупку электроэнергии на нужды освещения и 90% от фактически достигнутой экономии отдали инвестору в качестве оплаты его услуг.

Такой механизм позволяет ОАО «РЖД» не только увеличить темпы реализации энергосберегающих мероприятий, но и снизить нагрузку на бюджет компании, поскольку схема реализации проектов не требует выделения дополнительного финансирования.

С тех пор заключено 20 энергосервисных контрактов, что позволило привлечь в компанию более 370 млн. руб. частных инвестиций для внедрения энергосберегающих мероприятий в области освещения. В результате было снижено потребление электроэнергии более чем на 17 млн. кВт·ч в год. В 2023 году продолжили такую работу – провели замену более 13 тысяч низкоэффективных осветительных приборов на

современные светодиодные на пассажирских платформах, что позволило обеспечить снижение потребления электрической энергии более чем на 10 млн. кВт·ч в год [1].

Одним из альтернативных инструментов привлечения сторонних инвестиций в ресурсосберегающую деятельность является выведение из эксплуатации ртутьсодержащее осветительное оборудование.

В путевом хозяйстве основные мероприятия по реализации ресурсосберегающих технологий связаны с функционированием системы «колесо – рельс». Для исключения износа рельсов и элементов стрелочных переводов здесь реализуется целый комплекс организационно-технических мероприятий, которые позволили по итогам 2022 года снизить количество дефектных рельсов на 20%, а правильная локализация стационарных лубрикаторов не просто снизила износ рельсов в кривых, но и значительно сократила годовую потребность в ремкомплектах.

В хозяйстве автоматики и телемеханики для экономии рассматривается возможность перехода на стационарные модульные здания устройств ЖАТ, а вагонники намерены расширить применение автономных установок электропитания в вагонах сопровождения. В локомотивном комплексе учитывают возможности разрабатываемых новых серий машин, работающих на альтернативных видах топлива, в частности на газодизельном [4].

Разработка и внедрение высокоэффективных технических средств, энергоэффективного подвижного состава, новой конструкции пути, средств автоматизации производственной деятельности, совершенствование нормативной базы, реализация ресурсосберегающих мероприятий – основные задачи инженерного блока компании ОАО «РЖД», влияющие на операционную эффективность [5].

Ресурсосберегающая деятельность – это то направление, которое позволяет вывести ОАО «РЖД» в мирового лидера с рациональным характером.

Список использованных источников

1. Газета «Гудок». Выпуск №115 (27695), 4 полоса. Мировой лидер с рациональным характером. <http://gudok.ru> 04.07.2023
2. Газета «Гудок». Выпуск №115 (27695), 4 полоса. Как компания «РЖД» стала мировым лидером по энергоэффективности перевозок. <http://gudok.ru> 04.07.2023
3. Газета «Гудок». Выпуск №45 (27625), 4 полоса. Освещением управляет «Мираж». <http://gudok.ru> 17.03.2023
4. АПК «Эльбрус»: система построения энергооптимального графика движения поездов. Электронная версия. <https://elbrus-r.ru/razrabotki/apk-elbrus>

PRIORITIES OF THE ACTIVITY OF JSC "RUSSIAN RAILWAYS" IN THE FIELD OF ENERGY SAVING

Projects aimed at energy saving will always be relevant, because the goal of any production and employees in the railway industry is to increase labor productivity, reduce the cost of transportation and economic profitability, as well as reduce the operating costs of the company. The article provides information about the main ways to reduce costs, which can successfully improve the energy efficiency of the company's activities.

Keywords: *energy saving, JSC "Russian Railways", economic efficiency, resource-saving activities.*

УДК 658.7

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

Додорина И.В., Бакланова Е.И.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

Современный рынок требует от компаний высокой эффективности поставочных цепей для достижения конкурентных преимуществ. Оптимизация управления цепями поставок становится ключевой задачей для многих компаний в условиях быстро меняющейся ситуации на рынке и растущей конкуренции. Эта задача заключается не только в ускорении процессов, снижении издержек и повышении качества товаров и услуг, но и в управлении рисками и возможностями, поэтому оптимизация управления цепями поставок является критически важным элементом успешности бизнеса.

Ключевые слова: *оптимизация управления цепями поставок, конкурентоспособность, интеграция и автоматизация, управление рисками.*

Оптимизация управления цепями поставок является одной из наиболее актуальных тем в современном бизнесе. В условиях глобализации и усиления конкуренции, предприятия должны стремиться к максимальной эффективности своих цепей поставок. Оптимизация управления цепями поставок позволяет организациям повышать качество продукции, сокращать время доставки, снижать затраты и улучшать уровень обслуживания клиентов.

Кроме того, оптимизация управления цепями поставок является важной составляющей устойчивого развития предприятий. Это позволяет компаниям учитывать экономические, социальные и экологические аспекты при принятии решений и способствует более эффективному использованию ресурсов.

Цель работы по оптимизации управления цепями поставок заключается в выявлении и анализе проблем, связанных с управлением цепями поставок в компании, и разработке рекомендаций по их устранению.

Управление цепями поставок (Supply Chain Management, SCM) представляет собой системный подход к управлению всеми активностями, связанными с производством продукта или предоставлением услуги, от поставщиков до конечных потребителей. SCM включает в себя координацию процессов, управление информационным потоком и финансовым потоком между участниками цепи поставок [3].

Основными целями управления цепями поставок являются повышение эффективности и снижение издержек цепи поставок, уменьшение времени производственного цикла, повышение качества продукта, обеспечение доступности продукта для потребителя в нужное время и в нужном месте.

Для реализации этих целей в рамках концепции управления цепями поставок используются такие инструменты, как: планирование и управление запасами, оптимизация производственных процессов, управление рисками и безопасностью, управление взаимодействиями с поставщиками и потребителями, применение информационных технологий и др.

Развитие концепции управления цепями поставок становится все более актуальным в условиях увеличения мировой конкуренции и быстрого развития технологий. Внедрение управления цепями поставок позволяет компаниям повысить свою конкурентоспособность, обеспечить стабильность и гибкость своей деятельности и улучшить удовлетворенность потребителями.

Концепция управления цепочками поставок впервые была применена в конце 19 века к розничной торговле и сетям быстрого питания, и с тех пор распространилась на другие отрасли в экономически развитых странах. Концепция предполагает радикальное переосмысление теории и практики управления предприятием в рыночных условиях.

Концепция была разработана в контексте исследований по интеграции логистических функций в цепочки поставок. Однако концепция управления цепочками поставок в настоящее время оказывает значительное влияние на дальнейшее развитие теории и практики логистики. Анализ интерпретаций концепции управления цепочками поставок показывает, что ее реализация приводит к формированию целенаправленного поведения, или процесса управления цепочками поставок, рассматривающего их как конкретные целостные объекты системы. Это, в свою очередь, обуславливает необходимость постановки и решения проблем, связанных с управлением цепочками поставок и их отдельными подсистемами, в частности логистикой. Решение этих вопросов должно способствовать решению важной проблемы национальной экономики - повышению эффективности деятельности хозяйствующих субъектов [2].

Позже концепция управления цепями поставок получила дальнейшее развитие благодаря работам М. Кристофера, который выделил основные принципы такого управления, включающие интеграцию и координацию всех участников цепи, ориентацию на потребности клиентов, совершенствование схемы логистики и управление рисками.

Сегодня управление цепями поставок становится все более важным элементом бизнес-стратегии компаний, особенно в условиях ускоряющейся глобализации экономики и постоянно меняющегося конкурентного окружения. Концепция управления цепями поставок включает в себя такие аспекты, как планирование и управление запасами, оптимизация транспортной логистики, координация с поставщиками и клиентами, управление качеством и рисками и многие другие.

Эффективное управление цепями поставок помогает компаниям повысить эффективность производственных процессов, сократить затраты на хранение и транспортировку товаров, увеличить скорость поставок и улучшить качество обслуживания клиентов. При этом компания может укрепить свою позицию на рынке и получить конкурентные преимущества [6].

Одним из ключевых элементов в управлении цепями поставок является оптимизация процессов с целью повышения эффективности и конкурентоспособности. На примере ПАО «КуйбышевАзот» будут представлены направления оптимизации управления цепями поставок.

Куйбышевазот основан в 1963 году и находится в городе Тольятти Самарской области. Компания имеет современные производственные мощности, которые позволяют ей выпускать продукцию высокого качества и конкурентоспособную на рынке. В 2022 году выручка компании составила 157,5 млрд рублей, а чистая прибыль - 16,5 млрд рублей. Куйбышевазот занимает более 10% рынка капролактама и более 20% рынка азотных удобрений в РФ. Компания планирует дальнейшее развитие и увеличение производственных мощностей, что позволит ей укрепить свои позиции на рынке и продолжить успешное развитие [1].

Для укрепления своих позиций на рынке и успешного развития компании необходимо оптимизировать свое управление цепями поставок.

Можно выделить несколько направлений оптимизации управления цепями поставок:

1. Интеграция и автоматизация. Необходимо интегрировать в единую систему процессы управления цепями поставок, как внутренние, так и взаимодействие с поставщиками и клиентами. Это позволит ускорить и упростить процессы, уменьшить число ошибок и повысить качество обслуживания. Для этого можно использовать современные информационные технологии и системы автоматизации [4].

2. Управление рисками. Важно определить и анализировать риски, связанные с цепями поставок, и принимать меры по их управлению. Это могут быть риски финансовые, технические, кадровые, логистические и т.д. Важно разработать стратегию по минимизации и управлению рисками и научиться быстро реагировать на непредвиденные ситуации.

3. Оптимизация логистики. Это включает в себя оптимизацию транспортировки грузов, складского хранения и управление запасами. Важно определить и уменьшить время транзита, сократить количество ошибок и задержек, а также минимизировать затраты на хранение и обработку грузов.

4. Управление качеством. Оптимизация цепей поставок так же связана с управлением качеством продукции и услуг. Необходимо установить жесткие стандарты по контролю и обеспечению качества, как внутри организации, так и у контрагентов. Важно находить и устранять причины возникновения проблем, обучать персонал и участвовать в разработке и реализации стандартов качества.

5. Управление производительностью и снижение затрат. Оптимизация управления цепями поставок связана и с сокращением затрат и оптимизацией производительности. Необходимо находить оптимальные решения по снижению затрат и повышению прибыли, особенно в условиях конкурентного рынка. Для этого важно учитывать все затраты на производство и доставку продукции, анализировать выбор контрагентов и использовать современные методы и технологии [5].

Таким образом, оптимизация управления цепями поставок на примере ПАО «КуйбышевАзот» включает в себя комплексное решение задач, направленных на повышение эффективности, качества и конкурентоспособности компании в условиях меняющегося рынка.

В результате выполнения этих шагов предприятие сможет существенно улучшить управление цепью поставок, уменьшить издержки и увеличить эффективность своей деятельности.

Список использованных источников

1. Официальный сайт ПАО «Куйбышевазот». URL: <https://www.kuazot.ru/company/> (Дата обращения 7.04.2023)
2. Баринов А.Н. Цепочки поставок и управление запасами: учебное пособие для вузов. М. : КНОРУС, 2022. 240 с.
3. Додорина И.В. Внедрение инновационных технологий в логистическую отрасль / И.В. Додорина, В.Б. Литовченко // Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Самара, 26–27 января 2022 года. Самара: СамГУПС, 2022. С. 223-227.
4. Додорина И.В. Влияние цифровизации на логистику // Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Самара, 26–27 января 2023 года. Самара: СамГУПС, 2023. С. 245-248.
5. Литовченко В.Б. Современные подходы в управлении транспортной компанией / В.Б. Литовченко, И.В. Додорина // Наука и образование транспорту. 2020. № 1. С. 198-200.

OPTIMIZING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Today's market requires companies to have highly efficient supply chains to achieve competitive advantage. Optimizing supply chain management is becoming a key challenge for many companies in a rapidly changing market situation and growing competition. This task is not only about speeding up processes, reducing costs and improving the quality of goods and services, but also about managing risks and opportunities, so optimizing supply chain management is a critical element of business success.

Keywords: *optimization of supply chain management, competitiveness, integration and automation, risk management.*

УДК 658.7

УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМИ РИСКАМИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

Додорина И.В., Маслова А.А.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

В условиях быстро развивающейся глобализации и увеличения объемов грузоперевозок, управление транспортными рисками становится все более актуальным вопросом для организаций, занимающихся транспортировкой грузов. Транспортные риски могут привести к задержкам в доставке, повреждению или потере груза, а также к финансовым потерям и ущербу репутации компании. Поэтому, управление транспортными рисками становится важным элементом успешной деятельности организаций.

***Ключевые слова:** транспортные риски, анализ и управление рисками, логистические операции, эффективности логистики.*

Актуальность данной статьи обусловлена тем, что риски, связанные с перевозкой грузов, могут привести к значительным убыткам и потере репутации компании. Некоторые из возможных рисков включают в себя потерю груза, задержку поставки, ущерб товару, несоответствие качества, нарушение таможенных правил, нехватку ресурсов и неблагоприятные погодные условия.

Система управления транспортными рисками может помочь компаниям уменьшить вероятность возникновения рисков и минимизировать их последствия [3].

Цель статьи заключается в исследовании особенности управления рисками на предприятии.

Риск – это вероятность возникновения потенциального негативного события или последствия, которое может повлиять на достижение целей и ожидаемые результаты. Поскольку основное внимание уделяется максимальному сокращению времени и эффективности затрат, управление транспортными рисками часто упускается из виду, даже если это важный шаг для защиты своей компании.

Транспортные риски – это риски, связанные с перевозкой товаров и грузов различными видами транспорта. Они могут возникнуть на любом этапе перевозки, включая погрузку, транспортировку, разгрузку и доставку.

Управление рисками является важной частью любой деятельности, и включает в себя процессы и методы, направленные на выявление, анализ и управление рисками. Основная цель управления рисками – минимизировать потенциальные убытки и негативные последствия, связанные с ними, и увеличить вероятность достижения поставленных целей и ожидаемых результатов.

ПАО "Газпром" является крупнейшей компанией России и одним из крупнейших производителей и поставщиков газа в мире. Основными направлениями деятельности компании являются геологоразведка, добыча, транспортировка, хранение, переработка и реализация газа, газового конденсата и нефти [1]. Несмотря на масштабы и качество работы, компания также сталкивается с проблемами эффективности логистики, которые могут повлиять на доставку газа и других продуктов, такими как:

1. Дефицит транспортных ресурсов. Компания сталкивается с проблемой нехватки транспортных средств для перевозки газа и других продуктов, что может привести к задержкам в поставках и увеличению затрат на логистику.

2. Сложность логистических операций. Логистические операции на ПАО "Газпром" могут быть сложно осуществимыми из-за большого количества транспортных маршрутов и необходимости соблюдения различных международных стандартов и законодательства.

3. Недостаточная интеграция систем логистики. Несмотря на то, что ПАО "Газпром" имеет различные системы логистики, они могут быть недостаточно интегрированы, что может привести к дублированию работ и увеличению затрат на перевозки.

4. Недостаточный контроль качества. Компания может столкнуться с проблемой недостаточного контроля качества газа и других продуктов на различных этапах логистических операций, что может привести к убыткам и потере клиентов.

5. Нарушения таможенных правил. ПАО "Газпром" может столкнуться с проблемой нарушения таможенных и других законодательных требований, что может привести к штрафам и потере репутации компании.

Управление рисками в логистике позволяет снизить вероятность потерь и увеличить эффективность логистических операций. Для этого используются различные инструменты, такие как страхование, контроль качества, мониторинг поставок, анализ рынка и др.

Внедрение системы управления логистическими рисками во внутреннюю систему организации является гарантией стабильности развития компании, повышения обоснованности принятия решений в ситуациях, связанных с риском, положительной динамики финансового положения за счет реализации всех действий в контролируемых условиях [2].

ПАО «Газпром» проводит регулярный анализ рисков, связанных с ее деятельностью. Он охватывает анализ рисков, связанных с добычей, транспортировкой, хранением и продажей газа, а также риски, связанные с изменениями в законодательстве и рыночной конъюнктурой. Система управления рисками в компании Газпром включает в себя:

1. Общий анализ рисков. Компания проводит анализ вероятности возникновения рисков и их потенциальных последствий. Например, анализируется вероятность задержек в поставках газа, изменения цен на газ и прочее.

2. Оценка рисков. На основе анализа, определяется уровень рисков и их приоритетность. Некоторые риски могут быть более критическими для бизнеса, нежели другие.

3. Разработка мер по управлению рисками. Например, компания может заключать долгосрочные контракты на поставку газа, чтобы защитить себя от изменений цен на газ. Также компания может использовать страхование для защиты от потерь, связанных с задержками поставок или повреждением газопроводов.

4. Реализация мер по управлению рисками. «Газпром» реализует меры по управлению рисками и контролирует их эффективность.

5. Мониторинг и анализ результатов. Проводится мониторинг и анализ результатов мер по управлению рисками и, в случае необходимости, вносятся необходимые корректировки в систему управления рисками.

На сегодняшний день ПАО «Газпром» остается одним из самых крупных поставщиков газа. В целом, для развития и минимизации транспортных рисков необходимо использовать комплексный подход, который будет включать в себя различные меры и инструменты. Компании необходимо продолжать работу по улучшению своих логистических операций и управлению рисками, чтобы обеспечить стабильность и эффективность своей деятельности в будущем [4].

Внедрение системы управления логистическими рисками во внутреннюю систему организации является важным шагом для обеспечения стабильности развития компании и повышения ее конкурентоспособности. Она позволяет определить риски, связанные с логистическими операциями, оценить их потенциальные последствия и разработать меры

по их уменьшению или предотвращению [5]. Это также позволяет компании принять обоснованные решения в ситуациях, связанных с риском, и уменьшить вероятность возникновения нежелательных последствий. Помимо прочего, внедрение системы управления логистическими рисками также может привести к положительной динамике финансового состояния компании. Это связано с тем, что контролируемые условия позволяют уменьшить затраты на устранение последствий рисков и снизить вероятность возникновения финансовых потерь.

Таким образом, внедрение системы управления логистическими рисками является важным элементом в развитии компании и может способствовать улучшению ее финансового состояния, повышению эффективности в области логистики предприятия и обеспечению стабильности ее развития.

Список использованных источников

1. Официальный сайт ПАО «Газпром». URL <https://www.gazprom.ru/>.
2. Додорина И.В. Совершенствование логистической системы предприятия / И.В. Додорина, В.Б. Литовченко // Наука и образование транспорту. 2019. № 1. С. 210-215.
3. Стратегии формирования и развития систем транспортно-логистических центров / В.А. Хайтбаев, А. П. Тяпухин, Е. В. Болгова [и др.]. Самара : СамГУПС, 2019. 207 с.
4. Литовченко В.Б. Современные подходы в управлении транспортной компанией / В.Б. Литовченко, И.В. Додорина // Наука и образование транспорту. 2020. № 1. С. 198-200.
5. Додорина И.В. Внедрение инновационных технологий в логистическую отрасль / И.В. Додорина, В.Б. Литовченко // Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Самара, 26–27 января 2022 года. Самара : СамГУПС, 2022. С. 223-227.

TRANSPORT RISK MANAGEMENT IN THE ACTIVITIES OF ORGANIZATIONS

In the context of rapidly developing globalization and increasing volumes of cargo transportation, transport risk management is becoming an increasingly pressing issue for organizations involved in cargo transportation. Transport risks can lead to delivery delays, damaged or lost cargo, as well as financial losses and damage to the company's reputation. Therefore, transport risk management is becoming an important element of the successful activities of organizations.

Keywords: *transport risks, risk analysis and management, logistics operations, logistics efficiency.*

УДК 338

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ

Зюрина О.А., Ширяев А.В.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

Обострение геополитической ситуации в мире ограничило многие наиболее развитые и активно используемые каналы поставок, в связи, с чем возникает необходимость поиска, проектирования и запуска новых каналов распределения. Разработка и внедрение новых международных транспортных коридоров позволит беспрепятственно и оптимально осуществлять процесс доставки практически в любую точку мира.

Ключевые слова: *международная логистика, международные транспортные коридоры (МТК).*

Актуальность тенденций развития международной логистики, в настоящее время, обусловлена острой геополитической ситуацией в мире. В связи с чем были упразднены многие логистические цепи поставок, часть логистических компаний покинули рынок, производителям экстренно приходится искать новые рынки сбыта, разрабатывать и развивать новые логистические цепи поставок. Усугубляется ситуация также в виду введения пакетов экономических санкций. Проблемы, возникающие с организацией перевозок, приводят к неблагоприятным последствиям во всех звеньях цепи поставок: от производителя до потребителя. Срывы поставок приводят к дефициту сырья, материалов, комплектующих и ставят под угрозу технологические процессы производства. Также приходится разрабатывать новые каналы поставок, что влечёт за собой перерасчёт затрат, связанных с перевозкой, и приводит к увеличению тарифов на перевозки. Чтобы оптимизировать процессы доставки, логистика вынуждена формировать новые цепи поставок путём разработки и внедрения новых транспортных коридоров [3, с. 117].

Решение возникающих проблем, своевременное и оперативное реагирование логистическими компаниями на требования динамично развивающейся окружающей среды позволяют отечественным логистическим операторам поддерживать эффективность деятельности с учетом перспективных тенденций развития международной логистики (рис. 1).

Поиск и развитие новых каналов импорта и экспорта

- развитие и укрепление внешне-экономических отношений с нейтральными и дружественными странами для повышения доли экспорта/импорта отечественной продукции, создание новых и развитие существующих международных транспортных коридоров.

Внедрение инноваций в мультимодальные перевозки и дальнейшее их развитие

- автоматизация, отслеживание в режиме реального времени, анализ и обработка данных, предиктивная аналитика, дальнейшее развитие применения технологии блокчейна в интеграции сухопутных и морских путей.

Клиентоориентированность международной логистики

- повышение гибкости, оперативности реагирования логистических компаний на изменение запросов и стратегических целей клиента.

Развитие 4PL-сервиса в России

- формирование и развитие крупных логистических и дистрибьюторских центров, развитие цифрового документооборота, совершенствование нормативно-правовой базы деятельности 4PL-операторов.

Экологизация международной логистики

- повышение роли экологических стандартов в области международной логистики, что необходимо учитывать в работе с европейскими странами, ратификация Россией Парижской конвенции в 2019 году, согласно которой в производственной, транспортной и других отраслях необходимо снижение выбросов парниковых газов, так называемый процесс "декарбонизации" экономики.

Рисунок 1 – Перспективные направления развития международной логистической деятельности российских компаний

Становление и укрепление вновь возникающих внешнеэкономических отношений с дружественными странами позволит повысить экономическую эффективность страны импортера, создаст основу для внедрения и продвижения продукции отечественных производителей на внешних рынках, поможет наладить новые эффективные каналы сбыта отечественной продукции.

Например, МТК «Север-Юг» [4], по мнению экспертов, наиболее активно развивающийся среди других МТК, проходящий в Европейской части территории РФ. По словам заместителя министра экономического развития РФ Дмитрия Вольвача, в 2022 году грузопоток по этому МТК составил более 15 млн. т., а к 2030 году, согласно прогнозам экспертов, ожидаемый грузопоток по МТК «Север-Юг» составит более 30 млн. т., что говорит о его непрерывном развитии и совершенствовании [5].

Внедрение информационных технологий с применением искусственного интеллекта в систему организации международных перевозок также является одним из перспективных направлений развития международной логистики. Такие полезные инновации как отслеживание груза в пути следования в режиме реального времени, частичная или полная автоматизация базы данных, применяемых в процессе организации международных перевозок и прочие нововведения позволят повысить скорость обработки данных, свести к минимуму ошибки и недочёты в расчётах, а также повысят уровень клиентоориентированности компании-перевозчика.

Клиентоориентированность в международной логистике, как и в логистике в целом, является одним из определяющих факторов в сфере организации сбыта продукции. Ориентация под запросы клиента, оперативность реагирования на изменяющиеся предпочтения и стратегические цели клиента – главные факторы клиентоориентированности, позволяющие поддерживать уровень обслуживания существующих клиентов на стабильно высоком уровне, а также являются инструментом для привлечения новых клиентов в цепь поставок.

На сегодняшний день самым актуальным и наиболее вовлечённым во взаимодействие с клиентом является 4 PL- сервис. Успешность этого провайдера на рынке характеризуется высокими профессиональными компетенциями, выражающимися в разработке наиболее оптимальных решений логистической задачи клиента; привлечением надёжных исполнителей заявок клиентов. Совершенствование 4 PL- сервиса путём формирования крупнейших транспортно-логистических центров, развития и полного перехода на систему электронного документооборота позволит повысить эффективность деятельности международных логистических операторов, позволит привлечь наибольшее число клиентов.

Насущным вопросом в любых областях сферах деятельности является аспект экологичности. Не является исключением и отрасль международной транспортной системы, а также международной логистики в целом. Наиболее активно проявляющимися проблемами являются следующие:

- Загрязнение атмосферы отходами топлива;
- Перенасыщенность единицами транспорта;
- Нарушение гидросистем почвы в результате возведения транспортных сооружений и пр.

Повышение роли экологических стандартов в области международной логистики будет способствовать развитию «зелёных» технологий в логистике (например, проекты по строительству сооружений с использованием энергосберегающих технологий и экологически чистых строительных материалов [2], использование транспорта на экологически чистом топливе [5]), что приведёт в действие механизм трансформации мировой экономики, направленный на снижение углеродоёмкости мирового ВВП [1].

Ещё направлением развития современной международной логистики является внедрение инновационных решений в область осуществления мультимодальных перевозок. Одним из векторов развития мультимодальных перевозок является технология Blockchain – обширная база данных, содержащая информацию о текущем статусе каждого из звеньев цепи поставки при осуществлении перевозок. Международное сообщение предполагает наличие оборота огромного количества информации в процессе осуществления перевозки. Эту информацию необходимо консолидировать, формировать и

своевременно использовать для получения максимальной эффективности от работы цепи поставок. Возможности технологии Blockchain позволяют отслеживать местоположение транспортируемого груза в режиме реального времени, заключать глобальные контракты, а также контролировать и управлять текущими платежами в логистической отрасли.

Перспективы развития технологии Blockchain, как инструмента международной логистики, представим в таблице 1 [6]:

Таблица 1 – Направления развития технологии Blockchain

Инновационное направление	Характеристика
Платформа ShipChain	Используя сайдчейн с целью определения геолокации зашифрованных точек маршрута через каждый смарт-контракт. Значение каждой из полученных точек доступно только участникам цепи поставки. Информация о текущем положении груза, о гео-маршрутных точках фиксируется системой и тщательно проверяется. При подтверждении заявки на отправку контракт заполняется и хранится в базе данных.
Проект Filament	Соединяет транспортные контейнеры и промышленные машины с технологией Blockchain через микросхему интернета вещей. «Вещи» должны выполнять сформированную и поставленную программой задачу самостоятельно, через программное обеспечение «Blocklet»

Указанные в таблице инновационные направления развития технологии Blockchain в мультимодальных перевозках международной логистики позволят оптимизировать решение задач организации перевозок, отвечающих за формирование, анализ и предоставление информации о текущем статусе процесса осуществления перевозки всем участникам цепи поставки.

Таким образом, в условиях острой геополитической ситуацией в мире международная логистика сталкивается с множеством барьеров: упразднение многих логистических цепей поставок вынуждает логистических операторов экстренно искать новые рынки сбыта, разрабатывать и развивать новые логистические цепи поставок. Вышеуказанные современные тенденции развития международной логистики позволят оптимизировать логистическую деятельность путём поиска и развития каналов сбыта, внедрения информационных технологий в деятельность логистических провайдеров, развития и внедрения экологических аспектов в логистическую деятельность.

Учёт перспективных тенденций развития международной логистики при формировании новых цепей поставок и организации сотрудничества с дружественными странами позволит международной логистике укрепить международные связи, повысить экономическую эффективность деятельности стран – участников цепей поставок на международной арене.

Список использованных источников

1. Капустина Л.М. «Зеленые» технологии в логистической деятельности // Известия Уральского государственного экономического университета. 2016. № 2(64). С. 114-122.
2. Лукинский В.С. Логистика и управление цепями поставок. : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В.В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. М. : Юрайт, 2022. 359 с.
3. Прогнозный грузопоток по МТК "Север - Юг" к 2030 году превысит 32 млн тонн [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/18786749>

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL LOGISTICS

The aggravation of the geopolitical situation in the world has limited many of the most developed and actively used supply channels, and therefore there is a need to search, design and launch new distribution channels. The development and implementation of new international transport corridors will make it possible to smoothly and optimally carry out the delivery process to almost anywhere in the world.

Keywords: *international logistics, international transport corridors (ITC).*

УДК 330.101

ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Кагарманова А.И.

Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Стерлитамак, Россия

Статья раскрывает основные направления по снижению уровня кредиторской задолженности, а также меры по предупреждению ее образования в объемах, превышаемых рекомендуемый уровень.

Ключевые слова: *кредиторская задолженность, финансовая устойчивость, оптимальная структура капитала.*

Эффективное функционирование бизнес-структур, нацеленных на рост, невозможно без привлечения внешних источников финансирования, а также отсрочки платежей в виде кредиторской задолженности. Сложная экономическая ситуация создает барьеры для развития и в условиях недостатка источников финансирования растет закредитованность бизнеса, что приводит к преобладанию заемных источников в структуре капитала. Нерациональная структура капитала приводит к ухудшению финансового состояния и возникновению ряда рисков. Часто в качестве основной проблемы акцентируется внимание на долгосрочных и краткосрочных займах, упуская из фокуса большие объемы кредиторской задолженности, хотя снижение ее уровня является резервом роста финансовой устойчивости предприятия и способом оптимизации структуры капитала.

Содержательно кредиторская задолженность – это обязательства перед другими лицами и организациями. При этом важно, что эти обязательства возникают в результате хозяйственной деятельности, не требуют платы в виде процентов за их использование, что и является отличительным признаком от краткосрочных займов и кредитов. Кредиторская задолженность – это следствие системы расчетов между организациями, при которой возникает временной лаг между поступлением платежных документов и их оплатой.

В процессе организации работ по контролю за уровнем дебиторской задолженности необходимо использовать различные диагностические инструменты. Обобщив различные индикаторы состояния кредиторской задолженности, можно выявить тенденции, которые характеризуют оптимальный уровень и высокое качество расчетной дисциплины:

- соотношение между дебиторской и кредиторской задолженностью 1:1;
- коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности имеет тенденцию роста, срок погашения – снижения, что приводит к экономии и высвобождению средств из оборота;
- отсутствует просрочка по оплате кредиторской задолженности и др.

Обратный тенденции свидетельствуют о необходимости внедрения мер по снижению ее уровня. Меры можно разделить на две группы: меры предупреждения роста кредиторской задолженности и меры по сокращению ее уровня.

Внедрение мер предупреждения сопровождается оценкой факторов и причин, которые способствуют росту кредиторской задолженности. Среди них можно выделить:

- нерациональная договорная система, выстроенная с поставщиками;
- прибыль используется неэффективно;

- предприятие имеет излишки запасов, что приводит к возникновению дополнительных затрат на хранение и транспортировку;
- низкое качество расчетной дисциплины;
- затоваривание складов по причине перепроизводства и падение спроса на продукцию и др.

Устранение данных факторов позволит исключить тенденцию роста кредиторской задолженности.

В случае ухудшения финансового положения предприятия вынуждены применять подходы, направленные на оптимизацию кредиторской задолженности.

Оптимизация кредиторской задолженности – это процесс поиска решений, позволяющих внести в структуру кредиторской задолженности изменения, способные положительно повлиять на работу предприятия и на его финансовую устойчивость.

Можно определить некоторые особенности в применении кредиторской задолженности в качестве источника финансирования. С одной стороны, кредиторская задолженность экономически выгодна предприятию, по причине временного разрыва между поступлением платежных документов и оплатой. Но с другой стороны, рост ее уровня ведет к снижению доверия контрагентов к предприятию, а несвоевременная оплата – к штрафным санкциям и неустойкам, оговоренным в договорах.

Изучение наиболее распространенных способов оптимизации кредиторской задолженности позволило выявить следующие пути:

1. Совершенствование расчетной дисциплины предприятия.

Многие предприятия недооценивают риск использования кредиторской задолженности и наращивают ее объемы, не имея запаса прочности по обязательствам.

Решить проблемы необоснованных объемов кредиторской задолженности можно путем введения лимитов по каждому контрагенту, а также выхода на более оптимальный период погашения.

2. Использование стратегии возврата в системе управления расчетами.

На практике применяются три подхода в возвратных стратегиях:

- составление актуального списка очередности возврата задолженностей предприятия;

- четкое экономическое и юридическое сопровождение возврата средств;

- повышение эффективности взаимодействия с контрагентами.

Необходимо выявить круг поставщиков, перед которыми нужно срочно погасить задолженность. Это можно за счет дополнительного высвобождения средств из оборота путем взыскания дебиторской задолженности, сдачи свободных площадей в аренду, реализации неиспользуемых объектов основных средств и материально-производственных запасов и других мер.

3. Зачет взаимных требований дебиторов и кредиторов.

Это один из самых распространенных методов, который возможен только в случае пересечения контрагентов по дебиторам и кредиторам.

Зачет встречных требований – это способ прекращения (полностью или частично) уже существующих взаимных обязательств. Суммы по контрагентам редко совпадают, обычно задолженность одной стороны превышает задолженность другой. Тогда взаимозачет производится на меньшую из сумм. А сторона, чья задолженность была больше, будет иметь часть непогашенных обязательств.

4. Улучшение кредитной политики предприятия.

Кредитная политика – система мер и правил, формализующую порядок оформления отсрочки платежа поставщикам за отгруженные материалы.

Кредитная политика обычно принимается на год, а по истечении этого периода можно внести корректировку или уточнения по некоторым пунктам.

Она в том числе включает и правила регулирования дебиторской задолженности. Также в рамках кредитной политики можно предусмотреть составление реестра дебиторов и кредиторов по различным признакам. Например, по уровню риска, объемам, периодом сотрудничества и т.п.

Перечислены основные меры по оптимизации уровня кредиторской задолженности. Каждое предприятие, учитывая индивидуальные характеристики, выбирает перечень мер, которые могут использоваться обособленно или в комплексе.

Рассмотренные мероприятия по оптимизации системы расчетов принесут предприятию положительный эффект и укрепят финансовое состояние. Они проявятся в снижении сумм накопленных обязательств перед кредиторами за счет более качественной и организованной работы с дебиторами, заключающейся в применении целого ряда методов по оптимизации их величин.

Усиление кризисных явлений в экономике предопределяет необходимость постоянного контроля и диагностики угроз. Причем необходимо своевременное реагирование с целью недопущения разрастания проблем. В системе управленческих решений по повышению уровня финансовой устойчивости в основном выделяют рост собственных, снижение заемных источников и уровня запасов, не уделяя должного внимания кредиторской задолженности, что является упущением. Использование данного резерва не только приведет к росту финансовой устойчивости, но и в целом укрепит финансовое состояние предприятия.

Список использованных источников

1. Борисова М. В. Сущность и формирование кредитной политики в процессе развития предприятия // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. №7 (101). С.12-14.
2. Бояркина А. М., Иванова Ю. В. Методика анализа интенсивности и эффективности использования кредиторской задолженности предприятия // Скиф. 2021. №2 (54). С.102-107.
3. Волчаренко В. А. Совершенствование управления дебиторской и кредиторской задолженностью предприятия // Проблемы Науки. 2018. №5 (125). С.20-28.

OPTIMIZATION OF THE LEVEL OF ACCOUNTS PAYABLE AS A TOOL TO INCREASE THE FINANCIAL STABILITY OF THE ENTERPRISE

The article reveals the main directions for reducing the level of accounts payable, as well as measures to prevent its formation in volumes exceeding the recommended level.

Keywords: *accounts payable, financial stability, optimal capital structure.*

УДК 656

ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ В НОВОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ ПАРАДИГМЕ

Калугина Н.Н.

Казанский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации», Казань, Россия

В данной статье предоставлен всесторонний количественный анализ ключевых текущих рыночных тенденций и рыночных прогнозов в различных сегментах логистического рынка Российской Федерации. Рынок классифицирован в зависимости от способа транспортировки. Сюда входят автомобильные, морские, железнодорожные и воздушные пути. Исследование предоставляет самую актуальную информацию о движущих силах, проблемах и возможностях рынка логистики Российской Федерации. Исследование отображает ведущие, а также наиболее быстрорастущие сегменты

рынка. Анализ направлений логистических цепочек помогает оценить влияние новых участников конкурентного соперничества, силы поставщиков, силы покупателей и угрозы замещения на уровень конкуренции в логистической отрасли Российской Федерации и ее привлекательность, а также дает представление о текущих позициях ключевых игроков на рынке логистических услуг.

Ключевые слова: логистическая цепочка, грузоперевозки, интралогистика, электронная коммерция, логистическая инфраструктура.

Логистика относится к процессу планирования, координации и выполнения эффективного потока и хранения товаров, услуг и информации от точки происхождения до точки потребления. Он включает в себя управление различными видами деятельности, такими как транспортировка, управление запасами, складирование, упаковка и распределение [1, с. 293]. Логистика гарантирует, что нужный продукт будет доставлен в нужное место, в нужное время и в нужном состоянии, при этом оптимизируя затраты и сводит к минимуму сбои. Это важно в управлении цепочкой поставок, поскольку оно предполагает координацию действий множества заинтересованных сторон, включая поставщиков, производителей, дистрибьюторов, розничных продавцов и клиентов. Кроме того, эффективная логистика предполагает принятие стратегических решений, использование технологий и анализа данных для оптимизации маршрутов, управления уровнями запасов, отслеживания поставок и оптимизации процессов.

Рынок в первую очередь стимулируется ростом международной торговли, требующей эффективных транспортных и распределительных сетей для перемещения товаров через границы. Кроме того, на рост рынка влияет значительное расширение индустрии электронной коммерции, поскольку онлайн-покупки продолжают набирать популярность, что требует надежной логистической инфраструктуры для обработки растущего объема поставок. Кроме того, некоторые достижения в технологиях логистической отрасли, такие как внедрение автоматизации, искусственного интеллекта (ИИ) и анализа данных, оптимизируют операции цепочки поставок, сокращают затраты и повышают эффективность, представляют собой еще один важный фактор, стимулирующий рост. Кроме того, переход к производству «точно в срок» и управлению запасами увеличивает спрос на надежные логистические услуги для обеспечения своевременной доставки компонентов и продуктов, что способствует росту рынка. Кроме того, меняющиеся ожидания потребителей, в том числе более быстрые сроки доставки и прозрачные системы отслеживания, побудили компании инвестировать в передовые логистические возможности, что создает позитивные перспективы рынка.

Спрос на логистические услуги существенно растет из-за расширения сектора электронной коммерции и роста международной торговли. Кроме того, растущая трансграничная торговля увеличивает спрос на логистические услуги. Поскольку предприятия стремятся привлечь международных клиентов, им требуются эффективные логистические сети для беспрепятственной и безопасной транспортировки товаров через границы, что приводит к растущему спросу на экспедирование грузов, таможенное оформление и услуги международных перевозок. Кроме того, сектор электронной коммерции расширяется, и все больше потребителей делают выбор в пользу онлайн-покупок, что является еще одним важным фактором, стимулирующим рост. Кроме того, компании электронной коммерции в значительной степени полагаются на логистику при выполнении заказов и доставке продуктов к порогу клиента, что способствует росту рынка. Кроме того, быстрый рост онлайн-торговли усилил потребность в надежных решениях для доставки «последней мили», складских помещениях и возможностях выполнения заказов.

После периода экономической неопределенности в середине прошлого десятилетия Россия сейчас находится в режиме восстановления и ее импорт/экспорт набирает обороты.

Это привело к необходимости развития новых транспортных коридоров для обеспечения стабильного потока товаров в страну и из страны. Есть три направления, которые интересуют российских грузоотправителей: Азия, Арктика и Дальний Восток. Арктика является очагом развития логистики: на обеспечение круглогодичных арктических перевозок к 2030 году будет потрачено около 136 миллиардов долларов США [2].

Привычные для России маршруты и логистические цепочки начали стремительно трансформироваться в начале 2022 года. Многие привычные маршруты перевозки грузов из-за границы в Россию пришлось отложить, возникли проблемы с оплатой поставок из Европы. Крупнейшие игроки, такие как TNT, FedEx, UPS, MSC, Maersk и другие, покинули Россию. Это лишь малая часть трудностей, с которыми пришлось столкнуться логистам. Всего за несколько месяцев коренным образом изменились цепочки поставок: потоки, которые раньше шли в Европу и из Европы, теперь направлены на Восток. Но евразийский рынок логистических услуг адаптировался к новым условиям.

В нынешних условиях у восточных транспортно-логистических компаний есть все шансы занять освободившиеся ниши на российском рынке. Турция стала настоящим центром грузоперевозок. Киргизия теперь помогает и России с поставками из-за границы, которая активно ведет внешнеэкономическую деятельность со странами Европы. Казахстан помог частично решить проблему с транспортировкой из ЕС. Интересно, что в игру вступил и Иран. Таким образом, количество способов отправки товаров в Россию увеличивается, большая часть из них проходит через восточные страны.

Рост торговли между Россией и ОАЭ также продолжится. Он стремительно развивается за счет увеличения поставок автомобилей иностранных марок в Россию со стороны Объединенных Арабских Эмиратов посредством параллельного импорта. К логистическим компаниям все чаще обращаются за помощью в импорте новых моделей Land Rover, Toyota, Nissan, Kia через ОАЭ. Реже – немецкие автомобили.

Также была решена проблема приостановки крупными иностранными перевозчиками своей деятельности в России. Их работу переняли более мелкие и менее известные компании, в том числе многие китайские организации. Они также продолжают активно помогать с грузоперевозками в 2023 году.

Китай постепенно, но верно становится главным торговым партнёром России. Она не только увеличивает поставки собственной продукции, но и перевозит товары из других стран из-за невозможности их отправки напрямую. Вероятно, в следующем году сотрудничество в этом направлении только усилится. В частности, многие известные иностранные перевозчики, покинувшие Россию, продолжают доставлять товары в Китай, где контейнеры будут переупаковываться и отправляться в Россию.

В следующем году планирует сосредоточиться на производственной экономике, то есть на производстве отечественной продукции для внутреннего рынка и на экспорт. Но на фабриках, заводах может не хватать оборудования, производственных машин для производства новых товаров. Такое оборудование часто поставляется из-за границы. Поэтому рискнем предположить, что в 2023 году объемы импорта таких товаров в Россию существенно возрастут. Такие поставки могут поступать, в частности, из Китая и Турции.

Более того, есть вероятность оплаты за них криптовалютой, если этот способ оплаты импортной продукции будет легализован. Это поможет упростить операции с иностранными контрагентами в нынешних реалиях, решить многие проблемы, ведь сейчас в России по-прежнему очень мало банков, имеющих право осуществлять расчеты в валюте США и Европы – многие кредитные организации подпадают под санкции.

Чтобы транзакции с цифровыми деньгами проходили без проблем и легально, необходимо разработать платежный механизм. Теперь при доставке любого товара в Россию средства за его перевозку снимаются с банковского счета, затем оформляется таможенная декларация, и таможня передает информацию о перевезенном грузе в налоговые органы. Для расчетов в криптовалюте такой механизм не подходит, поскольку

обращение цифровых активов не связано с банковским движением денежных средств. Поэтому в России сначала должен появиться некий регулятор, который мог бы подтвердить осуществление платежей в цифровой валюте.

Объем российского рынка грузовых и логистических перевозок оценивается в 83,95 млрд. долларов США в 2023 году и, как ожидается, достигнет 108,78 миллиардов долларов США к 2029 году. Среднегодовой темп роста составит 4,41% в течение прогнозируемого периода (2023-2029 гг.) [4].

Спрос на перевозки грузов в 2021 году вырос по сравнению с 2020 годом из различных регионов. Например, в Забайкалье он увеличился на 152%, в Приморье - на 134%, в Амурской области - на 111%, в Хабаровском крае - на 79% [3]. В целом рост ставок по стране был менее резким, чем рост спроса, но все же достаточно существенным. Основным драйвером спроса стал экспоненциальный рост электронной коммерции и сегмента доставки. Ведущие российские компании электронной коммерции объявили впечатляющие результаты за 2021 год, продолжив стремительный рост с начала пандемии COVID-19. Рынок онлайн-торговли в России за год увеличился на 40%.

Интернет-магазины заняли прочную позицию в розничном секторе России и готовы к новому десятилетию превратить свою небольшую долю рынка в значительную. В 2017 году доля электронной коммерции в розничных продажах составила 3,47%, в 2018 году – 4,07%. В 2021 году электронная коммерция составила 8% от общего объема розничных продаж в России и будет продолжать расти. С начала 2010-х годов стоимость покупок в электронной торговле в России выросла вдвое по сравнению с прошлым годом. Исходя из этого, есть возможности для реального роста 3PL, 4PL и интралогистики в течение 2020-х годов. В настоящее время аутсорсинг логистических услуг для розничных компаний охватывает 32% именно этого сегмента с учетом курьерских услуг и услуг доставки.

Собственные почтовые службы занимают 29% рынка, доставляя 100 миллионов посылок. Компании всегда стремятся оптимизировать процедуры, чтобы улучшить свою прибыль. Российские интернет-магазины ничем не отличаются. Значительная экономия будет получена для тех компаний, которые это делают через аутсорсинг. Это также откроет возможности для внутренней логистики, такие как продажа складского оборудования и оборудования для управления запасами российским ритейлерам. Поскольку более 350 миллионов посылок доставлены российским покупателям электронной коммерции, поставщики решений 3PL, 4PL и интралогистики находятся в пределах досягаемости от реализации на дорогах России.

Согласно исследованию, общая доля электронной торговли в ВВП России в 2019 году составила всего 1,3% при оценке торгового рынка B2C в 30,6 млрд долларов США. Другое исследование показывает, что Россия демонстрирует один из самых высоких темпов роста онлайн-покупок: 71% российских покупателей совершают покупки онлайн хотя бы раз в месяц, а 79% из них используют смартфоны для онлайн-покупок.

Что касается морских перевозок, то погрузка грузов в контейнеры продолжает набирать темпы. В первом полугодии 2021 года по сравнению с 2020 годом рост составил почти 12% или 0,2 млн тонн. Всего за этот период было отгружено 1,7 млн тонн. Благодаря небольшому улучшению экономики и увеличению добычи нефти внутренний рынок автомобильных грузовых перевозок нефти, газа, горнодобывающей промышленности и карьеров устойчиво вырос на 12,69% в годовом сопоставлении в 2021 году. Однако международный сегмент снова снизился на 7,52% в годовом сопоставлении.

Развитие инфраструктуры улучшалось снабжение товарами в стране. В 2020 году общий объем инвестиций в дорожно-транспортную инфраструктуру России составил около 9,69 млрд долларов США. Наибольший объем инвестиций в дорожно-транспортную инфраструктуру зафиксирован в 2008 году – более 9,75 млрд долларов США. Общий объем инвестиций в инфраструктуру внутреннего транспорта в России в 2020 году

снизился до 12,34 млрд долларов США. Это на 1,12 млн долларов США меньше, чем в предыдущем году, когда он составлял 13,43 млрд долларов США.

Сеть автомобильного транспорта России несет ответственность за перевозку самого большого объема грузов в каждом секторе во всей Федерации и на первый план вышел сектор автомобильных перевозок, перевезший за первый квартал 2022 года внушительный груз - более 1,1 млрд тонн [5]. За этот период отличились логистические предприятия Центрального федерального округа, закрепив за собой позицию основного региона автомобильных грузоперевозок в первом квартале 2022 года. Доминирующими категориями перевозимых товаров были товары повседневного спроса и малая промышленная продукция. Однако ситуация с ростом издержек и новой налоговой системой влияет на многие малые и средние предприятия. В России на транспортном складе преобладает автомобильный транспорт: в 2022 году было перевезено более 1,1 миллиарда тонн грузов.

В 2021 году наземный и трубопроводный транспорт составил основную долю ВВП (63%). Напротив, складская и вспомогательная транспортная деятельность внесла вклад в ВВП сектора транспорта и хранения, составив около 27% в 2021 году. ВВП сектора хранения в 2021 году. Однако санкции ЕС, направленные против российской экономики, негативно повлияли на способность России поддерживать свои военные операции и повлиять на Европейский Союз. На пассажирские авиаперевозки существенно повлияло закрытие украинского воздушного пространства и санкции, введенные в отношении российских самолетов.

В 2021 году рост ВВП России составил 4,7%. В том же году производство выросло практически во всех отраслях экономики. В 2022 году вклад обрабатывающей промышленности в ВВП составил 14,45%. Все производители зависят от транспорта, чтобы получить сырье, необходимое для их продукции. Российское вторжение в Украину также нанесло ущерб транспортной инфраструктуре, вызвав серьезные транспортные перебои и приведя к массовому потоку беженцев в Европейский Союз и соседние страны.

Российский рынок грузовых и логистических перевозок умеренно фрагментирован, на нем присутствуют крупные отечественные игроки и растет присутствие международных игроков. Россия пытается улучшить свои торговые отношения со странами Южной Азии и увеличить торговлю со странами Европы. Это позволит большему количеству игроков в сфере логистики выйти на логистический рынок страны и получить преимущества от его развития. С ростом игроков электронной коммерции, предоставляющих услуги по реализации электронной коммерции, будет наблюдаться рост.

В целом тенденции на логистическом рынке, возникшие в 2022 году, по большей части сохранятся и в следующем. Хотя прогнозировать что-либо сейчас довольно сложно.

Список использованных источников

1. Лаповская П.И. Зарубежная практика развития рынка транспортно-экспедиционных услуг // Логистика: современные тенденции развития: материалы XXII Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2023. С. 293-300.
2. Вешняков М.С. Запада через Восток// <https://iz.ru/1447149/mark-veshniakov/s-zapada-cherez-vostok> (дата обращения 23.10.2023 г.)
3. Размер рынка цифровых двойников и анализ доли – тенденции роста и прогнозы (2023 – 2028 г.г.)// <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/digital-twin-market> (дата обращения 23.10.2023 г.).
4. Анализ размера и доли рынка обнаружения и распознавания эмоций (EDR) – тенденции роста и прогнозы (2023 - 2028 г.г.)// <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/emotion-detection-and-recognition-edr-market> (дата обращения 23.10.2023 г.).
5. Ожерельев М. Европа, подвинься! // <https://5koleso.ru/wp-content/uploads/2022/02/ap0122web.pdf> (дата обращения 23.10.2023 г.).

TRANSPORT AND LOGISTICS INDUSTRY OF RUSSIA IN THE NEW GLOBAL PARADIGM

This article provides a comprehensive quantitative analysis of key current market trends and market forecasts in various segments of the logistics market of the Russian Federation. The market is classified based on the mode of transportation. This includes road, sea, rail and air routes. The study provides the most up-to-date information on the drivers, challenges and opportunities of the Russian Federation logistics market. The study maps the leading as well as the fastest growing market segments. Analysis of the directions of supply chains helps to assess the impact of new participants in competitive rivalry, the strength of suppliers, the strength of buyers and the threat of substitution on the level of competition in the logistics industry of the Russian Federation and its attractiveness, and also gives an idea of the current positions of key players in the logistics services market.

Keywords: *supply chain, cargo transportation, intralogistics, e-commerce, logistics infrastructure.*

УДК 347.763

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Карманова Л.Д., Елина А.М., Веселова Ю.В.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

В данной статье рассматриваются современные технологии в области цифровизации, способствующие повышению эффективности и конкурентоспособности транспортно-логистических компаний.

Ключевые слова: *цифровизация, транспортно-логистические компании, логистика, конкурентоспособность, электронная коммерция, аутсорсинг, блокчейн.*

В современном мире логистика стала одной из самых важных и динамично развивающихся отраслей. Нарастающий объем конкурентов, и постоянное развитие информационных технологий существенно влияют на важность повышения конкурентоспособности транспортно-логистических компаний. Цифровизация не обошла стороной данную отрасль и предоставляет компаниям массу новых возможностей по улучшению своей деятельности.

Внедрение современных технологий помогает получать и обрабатывать огромное количество информации, что позволяет компаниям спрогнозировать спрос, построить маршруты, вести эффективную складскую логистику, а также позволяет отслеживать грузы в режиме реального времени.

Одной из таких технологий является электронная коммерция. Электронная коммерция – это ведение бизнеса через сеть интернет, а именно предоставление услуг, связанных с продажей и покупкой товаров (услуг).

Рост электронной коммерции внес неотъемлемый вклад в развитие мировой экономики. Более того, данную технологию невозможно было бы представить без логистики [3].

Составляющей электронной коммерции является аутсорсинг – передача сторонней организации, специализирующейся в данной области, определенных задач или же бизнес-процессов. В данном случае аутсорсинг - логистические организации, выступающие посредниками между потребителями и производителями продукции, называемые PL-операторами (от англ. Party Logistics – сторона логистики). На данный момент существует

5 уровней логистики, представленные в таблице 1. Из которых 1PL, 2PL, 3PL являются базовой логистикой, а 4PL, 5PL – инновационной.

Таблица 1 – Уровни логистического сервиса

Уровень логистики	Характеристика
1PL	Организацией всех логистических процессов занимается владелец или производитель, используя свои склады, технические средства и транспорт, а также полностью несет ответственность за продукцию начиная от приема заказа до её получения заказчиком.
2 PL	Большинство логистических процессов выполняется производителем (планирование, складирование, формирование логистической цепочки), но организацию доставки продукции отдаётся на аутсорсинг транспортной компании, что помогает сократить расходы организации на содержание собственного транспорта.
3 PL	Большинство логистических операций поручается на аутсорсинг специализированной компании, которая занимается внешней логистикой (принятие груза, его оформление, складское хранение, доставка и сопровождение экспедитором). В данном случае производитель занимается только планированием логистической цепочки предприятия.
4 PL	Аутсорсинг, при котором производитель отдает логистической компании не только внешнюю логистику, но и внутреннюю ее часть – планирование и составление цепочек поставок. Логистическая компания полностью занимается процессом планирование и доставки продукции.
5 PL	Логистическая компания занимается не только организацией всех логистических процессов, но и оказывает услуги сетевого бизнеса (интернет-магазины).

Современные компании стремятся повысить уровень аутсорсинга до 5PL, что позволяет проводить продажи товаров (услуг) в сети интернет. Операторы 5PL оказывают весь спектр услуг по планированию, транспортировке, складированию различных грузов и товаров. Это позволяет создать эффективную логистическую систему, связывающую компанию с клиентами и поставщиками на протяжении всего процесса доставки товара или услуг. От логистического бизнеса требуются гибкость и скорость реакции на конкурентный рынок. Благополучие компаний в этом случае будет формироваться на основе принципов цифрового бизнеса, основу которых составляют:

- полная согласованность;
- онлайн-бизнес;
- управление сервисами;
- применение современных механизмов предоставления информационной безопасности.

Тем самым, уход компании от уровня 4PL делает ее более конкурентоспособной на рынке [5].

В современной логистике при выборе подходящих транспортных средств и оптимальных маршрутов используется компьютерная обработка входящих данных для упрощения работы с их растущими объемами и снижение риска, связанного с человеческим фактором. Решением данной проблемы может стать использование технологии блокчейн, представляющую собой электронную базу данных, применяемую для хранения и передачи информации. В данной технологии все блоки связаны и в большинстве случаев к изменению не подлежат, что может решить проблему изменения данных и фальсификации хакерами. Также блокчейн может автоматизировать многие процессы, что приведет к снижению затрат на логистику и уменьшить человеческие ошибки.

Преимущества блокчейн для транспортно-логистических компаний:

1. Одним из главных плюсов данной технологии является ее прозрачность и безопасность. Все перемещения ресурсов (материальных и нематериальных) будут записаны в цепочке блоков, которую невозможно изменить или подделать.

2. Блокчейн значительно повышает скорость и эффективность работы. В данном случае применяются смарт-контракты, для автоматизации условий доставки, обработки документов, а также для регулирования статусов грузов и их регистрацию.

3. Технология блокчейн позволяет компаниям взаимодействовать непосредственно друг с другом, что напрямую влияет на снижение издержек и повышает эффективность процесса.

4. Одной из ключевых в транспортно-логистических компаниях является отслеживание грузов. Блокчейн же позволяет отслеживать грузы на протяжении всего пути поставок.

Использование блокчейна в транспортно-логистических компаниях позволит систематизировать информационные потоки, снизить трудовые затраты на учет товарных потоков и обеспечить практически полную безопасность информации. Также возможен вариант передачи блокчейна на аутсорсинг, что приведет к минимизации затрат на персонал и эксплуатацию за счет отсутствия необходимости содержания штата программистов. [4 стр.242]

Несмотря на все преимущества, цифровизация имеет ряд проблем для развития компаний. Одной из ключевых проблем является необходимость инвестирования в информационные технологии, а также, обучение сотрудников. Внедрение новых систем несет в себе риски, связанные со сбоями системы и кибератаками. [6]

Подводя итоги, можно выделить, что цифровизация является неизбежным и весьма значимым шагом для развития конкурентоспособности транспортно-логистических компаний. Она таит в себе море возможностей, без которых компания останется позади и постепенно прекратит свою деятельность

Однако она требует колоссального вложения времени и средств в сочетании с грамотным планированием данного процесса. Только компании, адаптирующиеся к требованиям цифровой эпохи, смогут удержаться на рынке и повысить свою конкурентоспособность.

Список использованных источников

1. Арифджанова Н. З. Исследование влияния цифровизации на управление логистическими компаниями // Экономика и социум. 2023. №4-1 (107). С.422-426.
2. Горишняя А. А. Цифровые технологии в транспортной логистике / А.А. Горишняя, Г.А. Чмут // Вестник университета. 2021. № 8. С. 34-40.
3. Додорина И.В. Характеристики и особенности МСП: комплексные логистические стратегии / И.В. Додорина, Ю.В. Веселова // Наука и образование транспорту. 2022. № 1. С. 215-218.
4. Коновалова Т.В., Надирян С.Л., Котенкова И.Н., Коцурба С.В. Внедрение технологии блокчейн в деятельность транспортно-логистических предприятий // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. №6. С.240-243.
5. Пискулев М.Д, Матвеев А.М. Анализ информационных технологий и тенденций, используемых в логистике сегодня // Скиф. 2023. №6 (82). С.22-26.
6. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и киберриски // Управленческое консультирование. 2023. №7 (175). С.28-41.

INCREASING THE COMPETITIVENESS OF TRANSPORT AND LOGISTICS COMPANIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

This article discusses modern technologies in the field of digitalization that contribute to improving the efficiency and competitiveness of transport and logistics companies.

Keywords: *digitalization, transport and logistics companies, logistics, competitiveness, e-commerce, outsourcing, blockchain.*

УДК 338.2, 338.246.025, 338.246.027

ДВИЖЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В СОВРЕМЕННОМ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ

Карпенко О.А.

АО «Самарагорэнергообит», Самара, Россия

В статье рассматривается процесс трансформации трудовых отношений в интеллектуальные, а также применение и трансформация фактора производства труд в фактор интеллектуального капитала. Рассматривается периодизация данной трансформации. Исследуются основные отличительные особенности интеллектуальной деятельности от интеллектуальной деятельности с применением интеллектуального капитала. Приводятся практические примеры применения интеллектуального капитала.

Ключевые слова: *интеллектуальный капитал, интеллектуальный труд, интеллектуальная деятельность, фактор производства, воспроизводство.*

В современных условиях развития технологий и производства, глобального и повсеместного применения цифровизации и интеллектуализации роль и значение интеллектуальной деятельности постоянно возрастает, и она становится уже важнейшей и единственной движущей силой, связанной с вкладом человека в воспроизводственный процесс [4].

Движение интеллектуального капитала в воспроизводственном процессе проходит все свои стадии, схожие со стадиями движения рабочей силы. Рассмотрим стадии его движения в воспроизводственном процессе:

- ◆ Прием на работу,
- ◆ Интеллектуальная деятельность и участие в создании стоимости,
- ◆ Создание готового продукта,
- ◆ Реализация готового продукта,
- ◆ Получение прибыли фирмой и получение вознаграждения сотрудником (заработной платы и иных выплат).

По этим стадиям видно движение интеллектуального капитала в воспроизводственном процессе от начала деятельности до получения готового продукта. Они проходят непрерывно и в расширяющихся масштабах, если это расширенное воспроизводство. Как, правило, интеллектуальная и инновационная деятельность стремится к обеспечению расширенного воспроизводства. [3]

Теперь рассмотрим стадии всего функционирования интеллектуального капитала в воспроизводственном процессе на протяжении всего периода трудовой интеллектуальной деятельности:

- Создание стоимости готовых продуктов в воспроизводственном процессе и их реализация с получением доходов,
- Воспроизводство сил интеллектуального потенциала за счет средств организации (обучение, новая квалификация, общение, получение знаний, развитие навыков и компетенций) [2],
- Новые и параллельные виды интеллектуальной деятельности (совмещение профессий, новый функционал, проектная работа),
- Карьерный рост,
- Накопление опыта,
- Передача опыта более младшим (наставничество, кураторство).

По данным стадиям видно более длительное движение интеллектуального капитала за весь период своей трудовой интеллектуальной деятельности.

Также интеллектуальный капитал, помимо собственного воспроизводства непосредственно на предприятии, должен и самостоятельно обеспечивать собственное воспроизводство за счет собственных средств (отдых, общение, обучение, путешествия, физические нагрузки и спорт, лечение и др.).

Интеллектуальный капитал в массе своей подвергается естественному износу, старению и в конце концов выходит на пенсию и не может уже в полной мере осуществлять интеллектуальную деятельность, приносящую доход, как прежде. Но он, конечно, живет намного дольше, чем биофизический капитал на основе того, что мозг и мыслительные процессы стареют гораздо медленнее, чем физическое тело [6].

В настоящее время происходят трансформационные производственные процессы, которые уже привели сначала к изменению самого фактора производства труд на интеллектуальный труд, а затем – к изменению интеллектуального труда на интеллектуальную деятельность. Они работают и во взаимосвязи, интеллектуальный труд не исчезает совсем из воспроизводственного процесса, но акцент постепенно смещается в сторону превалирования интеллектуальной деятельности [5].

В дальнейшем фактор производства труд, трансформированный в интеллектуальную деятельность, превращается уже в фактор производства интеллектуальный капитал (в совокупности с другими факторами). Как видим, в определенной степени происходит объединение фактора производства труд с фактором производства капитал (имея ввиду человеческий капитал).

Производственная функция в большинстве современных производств уже выглядит следующим образом: $F = Z, ИК, К, Пр, Инф$.

В ней мы видим вместо фактора производства труда присутствие фактора производства интеллектуального капитала.

Эта ситуация свидетельствует о начале перехода к шестому технологическому укладу, в котором движущей силой прогресса и производственного развития является уже не труд человека, а его развитый интеллект, сознание и мышление. О переходе также свидетельствуют процессы интеллектуализации и цифровой трансформации, массовости применения информационно-коммуникационных технологий, интернета и искусственного интеллекта.

Роль человека в воспроизводственном процессе все время развивается и качественно изменяется. От простого труда он переходит к труду интеллектуальному, затем – к интеллектуальной деятельности и качественному интеллектуальному мышлению и сознанию в деятельности.

Этот процесс видоизменения роли человека в воспроизводственном процессе и его деятельности произошел за довольно короткий срок – начиная с 80-х гг. XX века и заканчивая 2020-ми гг. XXI века, т.е. примерно чуть более чем за 40 лет:

- ♦ 1980-е – 2000-е – от труда к интеллектуальному труду,
- ♦ 2000-е – 2010-е – от интеллектуального труда к интеллектуальной деятельности,
- ♦ 2010-е – 2020-е гг. XXI века – от интеллектуальной деятельности к деятельности интеллектуального капитала.

Итак, мы видим, что качественные изменения уже происходят в десятилетний период. И можно ожидать в будущем сокращение периода изменений и ускорение самих трансформаций, что говорит о вступлении научно-технического прогресса в решающую фазу.

Отметим качественные отличительные особенности современной интеллектуальной деятельности (работы интеллектуального капитала) от интеллектуальной деятельности прошлого.

- Новое качество процессов мышления и сознания – инновационное, системное, проектное, процессное и др.,

- Изменение и развитие качественных сознательных характеристик в процессе деятельности,
- Владение над профессиональными навыками,
- Более высокий уровень грамотности и просвещения,
- Постоянное преобразование предметов и явлений в новое состояние,
- Непосредственное и значительно более влияние на предметы, процессы, связи в деятельности,
- Большая коммуникация и более широкий круг взаимодействия.

Также отметим качественные особенности интеллектуальной деятельности от интеллектуального труда.

- Значительное преобладание умственных и мыслительных процессов,
- Более высокий уровень творчества,
- Более высокий уровень самостоятельности,
- Менее выраженный характер шаблонных и рутинных действий,
- Меньшая трудоемкость деятельностных процессов,
- Больше перерывов в деятельности,
- Больше процессов собственного развития и обучения,
- Больше периоды отдыха и восстановления.

Работа интеллектуального капитала на производствах и в сфере услуг уже распространилась практически повсеместно, в том числе и в сфере образования. Этому можно привести примеры. Например, Центр трансформации образования в Сколково проводит обучающий вебинар «Изменение культуры управления человеческим капиталом в университете», на котором рассматривается специфика работы с кадрами в университетах, современные тренды управления человеческим потенциалом и опыт в этом направлении [1].

Наряду с этим известны практики в российских вузах для привлечения современных талантливых и мотивированных абитуриентов.

В 2018 г. проект ITMO.STARS запустил кейс ИТМО – самый неклассический способ поступления в университет [6].

ITMO.STARS – это конкурс индивидуальных достижений, который позволяет выпускникам школ поступить в вуз, продемонстрировав свои исключительные таланты, которые смогут учиться за счет вуза.

Требований к участникам предъявляются всего два: они должны в отчетном году сдать ЕГЭ, набрав минимальные для ИТМО баллы, и подтвердить свои знания и таланты. Это может быть программа, бизнес-проект, научно-исследовательская работа, инновационная разработка или социальный проект.

В 2021 г. на участие в конкурсе было подано 235 заявок, и эксперты определили 19 победителей из Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Москвы, Тюмени, Иркутска, Донецка, Магнитогорска, Череповца и Читы.

Можно привести практику современной интеллектуальной деятельности на предприятиях (к примеру, в энергетике), где требуется работа в специализированных программах с применением искусственного интеллекта, а также понимание экономических, технических, юридических и информационных и IT-процессов и соответствующие знания.

Расширение и углубление применения своего интеллекта и интеллектуальной деятельности наблюдается и в повседневной жизни, в практике пользования сферой услуг с применением сети и даже просто в быту в связи с распространением приборов с искусственным интеллектом.

Таким образом, в настоящий период развития цивилизации повсеместно мы видим факторную трансформацию производственных экономических процессов, а также и

процессов повседневной и общественной жизни в сторону все большей интеллектуализации и кристаллизации применения интеллектуального капитала.

Список использованных источников

1. Изменение культуры управления человечески капиталом. URL: <https://www.skolkovo.ru/events/27042023-izmenenie-kultury-upravleniya-chelovecheskim-kapitalom-v-universitete/?ysclid=1h03fa7ku4152441947>
2. Карпенко О.А. Формирование современных навыков и компетенций при развитии интеллектуального и человеческого потенциала // Социальная консолидация и социальное воспроизводство современного российского общества: ресурсы, проблемы, перспективы. Материалы IX Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией О.А. Полюшкевич. Иркутск, 2023. С. 312-318.
3. Карпенко О.А. Процессы формирования, функционирования, воспроизводства, развития и накопления интеллектуального капитала в современной экономике // О.А. Карпенко, Л.В. Левченко. Стратегическое развитие социально-экономических систем в регионе: инновационный подход: материалы VI международной научно-практической конференции: сборник статей и тезисов докладов. Владимир, 2020. С. 251-257.
4. Карпенко О.А. Формирование и использование интеллектуального капитала в современной экономике : специальность 08.00.01 "Экономическая теория": дисс. канд. эконом. наук. Самара, 2011. 205 с.
5. Карпенко О.А. Сущность и тенденции развития рынка интеллектуального капитала // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2010. № 10(72). С. 36-41.
6. Победители конкурса ITMO.STARS — о самом неклассическом поступлении в вуз, ЕГЭ и о том, как сделать собственный проект еще в школе. URL: <https://news.itmo.ru/ru/news/7847/null/?ysclid=1h03ghq36e898055776>

THE MOVEMENT OF INTELLECTUAL CAPITAL IN THE MODERN REPRODUCTION PROCESS

The article examines the process of transformation of labor relations into intellectual relations, as well as the application and transformation of the labor factor of production into the factor of intellectual capital. The periodization of this transformation is considered. The main distinguishing features of intellectual activity from intellectual activity with the use of intellectual capital are investigated. Practical examples of the use of intellectual capital are given.

Keywords: *intellectual capital, intellectual labor, intellectual activity, factor of production, reproduction.*

УДК 339.542.22

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ТЕКУЩИХ УСЛОВИЯХ МИРА

Качалов В.Ю., Щигорцова Е.С.

*Казанский кооперативный институт Российского университета кооперации,
Казань, Россия*

В статье рассмотрены особенности внешнеэкономической деятельности в современных условиях. Показаны проблемы внешнеэкономической деятельности Российской Федерации в условиях западных санкций. Проанализированы меры по повышению устойчивости российской экономики в текущих условиях мира.

Ключевые слова: *внешнеэкономическая деятельность, внешняя торговля, экспорт, импорт, санкции.*

Актуальность темы исследования обусловлена проблемами внешнеэкономической деятельности Российской Федерации на фоне введения экономических санкций со стороны западных стран. Принятые недружественными государствами восемь пакетов заградительных мер привели к разрыву логистики, нарушению межгосударственного сотрудничества, к введению эмбарго на импорт и экспорт ряда товаров из России.

Указанные факторы приводят к необходимости создания новой концепции внешнеэкономической деятельности.

Внешнеэкономическую деятельность можно рассматривать как часть международных экономических отношений. Так, по мнению Р.И. Хасбулатова, внешнеэкономическая деятельность является частью международных отношений, так как она связывает национальные экономические отношения с международными [3, с. 17].

На законодательном уровне определение внешнеэкономической деятельности закреплено в Федеральном законе «Об экспортном контроле: «внешнеэкономическая деятельность представляет собой внешнеторговую, инвестиционную и иную деятельность, включая производственную кооперацию, в области международного обмена товарами, информацией, работами, услугами, результатами интеллектуальной деятельности, правами на них (интеллектуальная собственность)» [1].

Современная внешнеэкономическая деятельность разнообразна по формам, основные из которых представлены на рисунке 1 [2, с. 23].



Рисунок 1 – Формы внешнеэкономической деятельности

Ключевой формой внешнеэкономической деятельности следует назвать внешнюю торговлю, под которой подразумевается система экспортно-импортных отношений между государствами на основе денежной оплаты.

В 2022 г. в экспортно-импортных отношениях России произошли значительные изменения. По количеству наложенных санкций в текущем году Российская Федерация обогнала Иран, что существенно осложнило функционирование отечественных предприятий на внешних рынках.

По данным Росстата, в январе-феврале объемы внешней торговли Российской Федерации росли (рисунок 2).

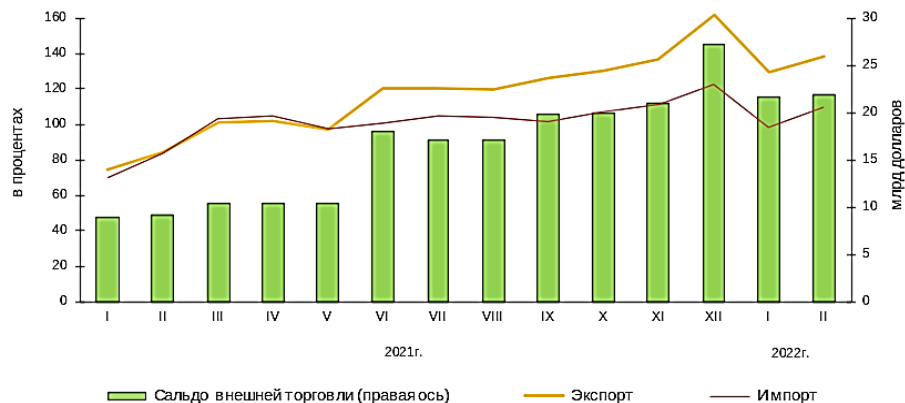


Рисунок 2 – Динамика экспорта и импорта Российской Федерации, в % к декабрю 2020 г. [4]

Как демонстрируют данные Росстата, импорт вырос на 135% (или на 52,3 млрд. долларов США), экспорт – на 168,5% (или на 96 млрд. долларов США) [4].

После введения западных санкций Федеральная таможенная служба и Центробанк России приостановили публикацию статистики экспортно-импортных операций, расчеты осуществлялись на базе зеркальной статистики государств-партнеров.

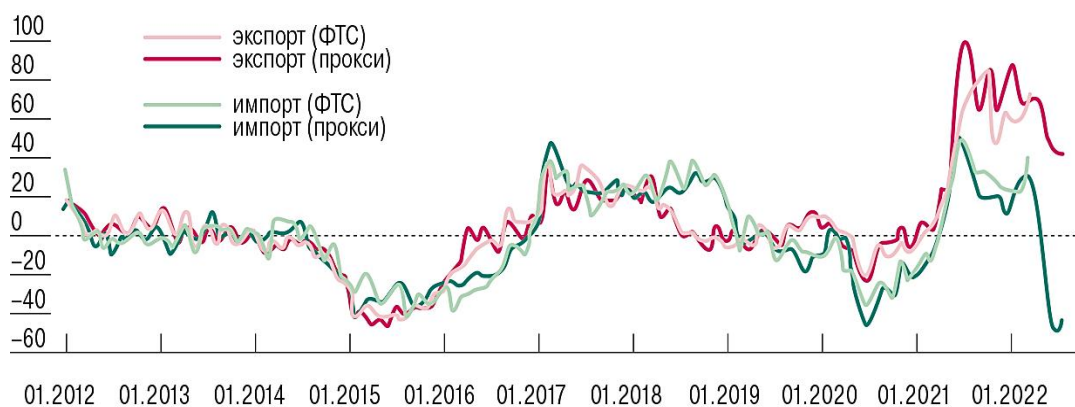


Рисунок 3 – Динамика внешней торговли Российской Федерации товарами, в % [4]

По данным издательства «Коммерсантъ», в сентябре 2022 г. российский экспорт вырос на 12%, а импорт – снизился на тот же процент в годовом выражении. Среди лидеров экспорта оставались Турция, Индия, Китай, Венгрия и Греция. Доля энергетического сырья в структуре экспорта в третьем квартале 2022 г. составила свыше 60% (в аналогичный период 2021 г. – менее 50%) [4].

В сентябре 2022 г. в сравнении с аналогичным периодом 2021 г. наибольший рост показал импорт из Турции (в 2,3 раза), Казахстана (на 41%), КНР (на 21%). В итоге доля Китая в импорте России составила 43% (в 2021 году – 30 %) [4].

Внутренний вклад в объем импортных операций внес параллельный импорт. С мая 2022 г., по данным Минпромторга РФ, в нашу страну было ввезено продукции на сумму около 9 млрд. долларов США, причем к концу 2022 г. ожидается двукратный прирост (рисунок 4).



Рисунок 4 – Динамика параллельного импорта в Российскую Федерацию в 2022 г., млрд. долларов США [5]

По данным ФТС России, объем параллельного импорта растет в среднем на 12% ежемесячно. Основную долю в структуре параллельного импорта в Россию составляют товары повседневного использования, техника, одежда, электроника и парфюмерия. Как

правило, доставка товаров осуществляется через южные границы России и Дальний Восток. Из стран Запада, в основном, везут продовольственные товары и лекарства.

Импорт называется параллельным в силу того, что товар поступает в страну по «параллельным» каналам. С позиции законодательства России подобное движение товаров является официальным, так как импортер подтверждает оригинальность ввозимого товара и оплачивает таможенные сборы. Поэтому называть товары, ввезенные по системе параллельного импорта, «серыми» – не верно. в отечественных магазинах можно встретить как «серую» технику, так и ввезенную по параллельному импорту. «Серую» технику отличает отсутствие сертификата ЕАЭС. С другой стороны, наличие параллельного импорта может негативно сказаться на импортозамещении.

Можно констатировать, что происходит медленное, но активное восстановление импорта в Российскую Федерацию. Также с Россией по-прежнему коммуницируют многие представители западного бизнеса, открыто это не афишируя.

По нашему мнению, перспективными партнерами для внешнеэкономической деятельности России являются государства Евразийского экономического союза, БРИКС и ШОС.

Торговые отношения России в рамках БРИКС активно развиваются с Китаем и Бразилией. В дальнейших планах БРИКС – переход на торговлю в национальных валютах к 2025 году, уход от долларовой зависимости посредством создания единой платежной системы.

Таким образом, в текущих условиях Запад усиливает военное и экономическое давление на Российскую Федерацию. Прямые и косвенные методы давления включают политические, коммерческие, финансовые, технологические, инвестиционные и прочие инструменты. Санкции, введенные против России, оказывают негативное влияние на экономическую безопасность нашей страны. Для стабилизации российской экономики руководством страны принят ряд программ, в том числе в сфере ответных экономических мер и импортозамещения. На фоне ухудшения международных отношений со странами Атлантического союза Россия успешно выстраивает отношения со странами БРИКС, особенно с Китаем.

Современный мировой кризис создает множество перспектив для экономики России, залогом успеха которых является стремление к повышению уровня производства и качества российской продукции. Чем выше этот уровень, тем больше востребованность отечественных товаров на зарубежном и российском рынках, производительность труда и доходы населения.

Список используемой литературы

1. Федеральный закон от 18 июля 1999 г. №183-ФЗ (в ред. от 21.07.2014) «Об экспортном контроле» [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_23850/.
2. Булатов А.С. Мировая экономика и международные экономические отношения: полный курс / А.С. Булатов и др. М. : КноРус, 2018. 352 с.
3. Международная торговая политика в 2 ч. Часть 2.: учебник для вузов / под общей ред. Р.И. Хасбулатова. М. : Юрайт, 2022. 275 с.
4. Новая география экспорта и импорта российских товаров [Электронный ресурс] Сайт Life.Profit. Режим доступа: <https://life.akbars.ru/business/tpost/75k0ezmll1-novaya-geografiya-eksporta-i-importa-ros> .
5. Изменения в экспорте и импорте РФ в 2022 году: влияние санкций на международную торговлю [Электронный ресурс] Сайт Группы «ДЕЛОВОЙ ПРОФИЛЬ». Режим доступа: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/izmeneniya-v-eksporte-i-importe-rf-v-2022-godu-vliyanie-sanktsiy-na-mezhdunarodnuyu-torgovlyu/>.

FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY IN THE CURRENT CONDITIONS OF THE WORLD

The article considers the features of foreign economic activity in modern conditions. The problems of foreign economic activity of the Russian Federation in the conditions of Western sanctions are shown. Measures to increase the stability of the Russian economy in the current conditions of the world are analyzed.

Keywords: *Foreign economic activity, foreign trade, export, import, sanctions.*

УДК 343.37

ПРЕСТУПЛЕНИЯ, НАРУШАЮЩИЕ ОТНОШЕНИЯ ДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Качалов В.Ю., Щигорцова Е.С.

*Казанский кооперативный институт Российского университета кооперации,
Казань, Россия*

В статье рассмотрены понятия конкуренции и недобросовестной конкуренции. Изучены методы недобросовестной конкуренции и законодательные способы их регулирования. Приведена статистика ФАС по структуре форм недобросовестной конкуренции в 2021-2022 годах. Рассмотрены основные проблемы экономики в сфере конкуренции и методы решения этих проблем.

Ключевые слова: *недобросовестная конкуренция, ФАС, статья, закон, нарушения.*

В современном мире активно развивается рыночная экономика, а, следовательно, у предпринимателей возникает необходимость продвижения товаров и услуг. На сегодняшний день встречаются случаи использования незаконной конкуренции. Применение методов недобросовестной конкуренции оказывает негативное влияние на экономику страны, на потребителей и на честных предпринимателей. Недобросовестная конкуренция – это способ извлечения имущественной выгоды путём кражи интеллектуальной собственности, разглашения или использования конфиденциальной информации конкурентов, введения в заблуждение потенциальных потребителей. Именно поэтому вопрос о государственном регулировании экономики, защиты прав и интересов предпринимателей, борьба с монополией и недобросовестной конкуренцией становится всё более актуальным [2, С.722].

В Российской Федерации основные вопросы по защите добросовестной конкуренции прописываются в Федеральном законе № 135-ФЗ от 14.07.2006 года «О защите конкуренции» [4]. В ст. 4 данного закона расписано, что конкуренция это есть способность соперничать между собой тех или иных экономических субъектов. При том, что конкретные действия каждого из них будут ограничивать возможности соперника по воздействию на рынок в одностороннем порядке. Это означает, что конкурент не может иметь монополистическое воздействие на условия поведения участников рынка.

Стоит рассмотреть методы недобросовестной конкуренции:

1. Получение и разглашение конфиденциальной информации конкурентов.

Данная форма недобросовестной конкуренции регулируется уголовным кодексом РФ Статьей 183 «Незаконное получение и разглашение сведений, составляющих коммерческую, налоговую или банковскую тайну». В перечень конфиденциальной информации входят сведения, составляющие коммерческую, налоговую или банковскую тайну. К обязательному признаку деяния будет относиться незаконность способов собирания тайны, который выражается в таких формах, как: похищение документов, подкуп, шантаж и иные незаконные способы. Данные деяния наказываются штрафами в размере до одного миллиона рублей, взиманием заработной платы до 3 лет или исправительными и принудительными работами [3].

2. Приобретение результатов деятельности конкурентов или интеллектуальной собственности, например, использование товарного знака.

Незаконное использование товарного знака регулирует УК РФ Статья 180 «Незаконное использование средств индивидуализации товаров (работ, услуг)». За данные нарушения статьей предусмотрены штрафные санкции в размере вплоть до одного миллиона рублей. Также среди штрафных санкций фигурируют: взимание заработной платы уже до 5 лет, при альтернативной санкции лишения свободы до 6 лет; обязательные либо исправительные либо принудительные работы. Наказание определяется в зависимости от тяжести нарушения закона [3].

3. Использование ложных сведений для индивидуализации товаров или услуг конкурентов [5, С. 469].

По данным Федеральной антимонопольной службы за 2022 год было подано 3057 заявлений о нарушении добросовестной конкуренции, 177 из которых получили решение о признании нарушения. В 2021 году всего было 34514 заявлений среди них 181 принятых решений о различных нарушениях. Несмотря на уменьшение количества заявлений в 2021 году, количество признанных нарушений увеличилось на 10 по сравнению с предыдущим годом [1].

Исходя из статистики можно сделать вывод, что было подано 246 заявления (8% от общего количества) на дискредитацию – нарушение, связанное с подрывом авторитета конкурента, однако одобрено только 8. В сравнении с 2021 годом данный показатель вырос на 8 единиц. Введение в заблуждение является наиболее часто используемым методом недобросовестной конкуренции. Заявлений на данное нарушение в 2022 году было 666 (21,8% от общего количества), одобрено – 19. По сравнению с 2021 год данный показатель увеличился на 14 единиц.

Из этого следует, что несмотря на значительное уменьшение количества поданных заявок, количество признанных нарушениями заявок относительно не изменилось. Следовательно, необходимо ужесточить государственные методы борьбы с недобросовестной конкуренцией.

Борьба с методами конкуренции недобросовестного характера представляет из себя непрерывный процесс, который в обязательном порядке требует такого же улучшения законодательной базы и, на этой основе, легитимного контроля за конкурентной деятельностью предприятий.

Основными проблемами в указываемом процессе являются:

1. Недостаточное соблюдение некоторыми участниками сектора экономики положений законодательства в антимонопольной сфере;
2. Фальсификация товаров и товарных знаков;
3. Нарушение авторских прав и прав на результат интеллектуальной деятельности;
4. Распространение заведомо недостоверной информации;
5. Нарушение прав потребителей.

Решить данные проблемы можно следующими способами:

1. Совершенствованием антимонопольной политики и повышением контроля за его исполнением;
2. Усилением контроля за процессом производства товаров и их торговлей;
3. Совершенствованием закона о защите прав интеллектуальной собственности, проведением патентных экспертиз;
4. Повышением информированности потребителей об их правах и способах их защиты;
5. Ужесточением методов контроля и наказания за нарушение добросовестной конкуренции со стороны государства [2, С.724].

В заключение отметим, что преступления, нарушающие отношения добросовестной конкуренции, представляют собой значительную угрозу целостности и стабильности

деловой среды. Эти преступления подрывают справедливую и прозрачную рыночную практику и препятствуют экономическому росту. Для борьбы с такими правонарушениями крайне важно, чтобы правительство, регулирующие органы и бизнес работали совместно, чтобы создать надежную правовую базу и обеспечить соблюдение строгих наказаний. Создавая среду честной конкуренции, становится возможным защитить интересы потребителей, способствовать инновациям и обеспечить равные условия для процветания бизнеса.

Список использованной литературы

1. Доклад ФАС России о состоянии конкуренции в Российской Федерации за 2022 год // Официальный сайт ФАС России [Электронный ресурс]. URL: <https://fas.gov.ru/documents/689041>
2. Кабак С.В. Недобросовестная конкуренция в предпринимательской деятельности: анализ законодательства и меры противодействия в Российской Федерации // Экономика и социум, 2023. № 5-2 (108). С. 722-729.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/
4. Федеральный закон от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции» (ред. от 10 июля 2023 г.) [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102108256>
5. Юсупова А. Ф. Недобросовестная конкуренция: формы и средства борьбы // Вопросы российской юстиции. 2022. № 17. С. 465-474.

CRIMES, VIOLATING THE RELATIONS OF FAIR COMPETITION

The article discusses the concepts of competition and unfair competition. Methods of unfair competition and legislative methods of their regulation are studied. The statistics of the Federal Antimonopoly Service on the structure of forms of unfair competition in 2021-2022 are given. The main problems of the economy in the field of competition and methods of solving these problems are considered.

Keywords: *unfair competition, FAS, article, law, violations.*

УДК 338.2

КЛАСТЕРЫ КАК ФОРМА СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Климова В.В., Иванова А.В.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

В статье рассматриваются вопросы, связанные с функционированием и развитием кластеров как в мировом пространстве, так и на территории России. Уделено внимание понятию кластера и кластеризации, выявлено влияние кластеров на экономическое развитие стран и регионов, проведен анализ успешно действующих кластеров в мире и на территории Российской Федерации.

Ключевые слова: *кластеры, кластерная экономика, инновационный кластер, кластеризация, высокие технологии.*

Введение. Организация кластерных технологий в мировом пространстве известна давно, и считается важным моментом экономического развития так как способствует инновациям, улучшению экономических показателей и повышению конкурентоспособности предприятий. Создаваемые кластеры дают возможность работать более эффективно, обмениваться теоретическими знаниями и практическим опытом, а также осуществлять сотрудничество на различных уровнях. Именно кластеризация привлекает талантливых специалистов и дает возможность для развития и реализации

уникальных идей, что это в свою очередь стимулирует инновационную деятельность предприятий и направляет их на создание новшеств. Работающие кластеры позволяют получать положительный эффект для экономики регионов, в виде создания новых рабочих мест, увеличения налоговых поступлений и улучшения экономического благосостояния. Именно поэтому выбранная тема о кластеризации является актуальной, а данное направление деятельности играет важную роль в развитии высокотехнологичных отраслей для перехода в новые технологические уклады.

Целью нашей работы является выявление влияния кластеров на экономическое развитие страны и регионов, а задачами – рассмотрение понятия кластера и анализ «успешных» кластеров для дальнейшего применения такой системы в различных отраслях.

Кластер по сути это «сгусток», а в экономике им называется объединение нескольких однотипных элементов, которые объединены в самостоятельное производство, но обладают своими специфическими свойствами. В развитии кластерной экономики заинтересованы не только предприниматели, но и государства в целом.

Кластеризация связана с задачей технологического обучения, по сути множество объектов соединяется в кластер так, чтобы они были максимально похожи внутри него, а объекты из других кластеров - максимально различны. Такая организация дает возможность предприятиям сокращать затраты на производство, повышать качество их продукции, улучшать доступ к технологиям и ресурсам, а также занимать более высокие позиции на рынке. В силу того, что кластеры способствуют развитию инноваций и появлению новых рабочих мест, считаем, что они являются важным инструментом и инновационной формой конкурентных отношений в современном экономическом пространстве. В процессе исследования нами было выявлено, что кластеры в основном возникают естественным путем для предприятий, занимающихся однородной деятельностью, когда они расположены в территориальной близости и из-за присутствия выгодных условий, таких как доступность к ресурсам, квалифицированный персонал, инфраструктура и т.д. могут позволить себе такое объединение.

Одним из первых возникших кластеров в мировом пространстве считается Чатал-Хююк, который образовался еще до нашей эры на базе организации цветной металлургии и производства ручных инструментов. В настоящее время многие государства активно развивают кластерную политику, путем создания благоприятных условий для формирования различных кластеров, они поддерживают их деятельность, способствуя развитию инноваций и новых технологий. В частности, около ста кластеров Франции специализируются в области фармацевтики, косметики и производства продуктов питания, более ста кластеров Индии на компьютерных технологиях, около ста семидесяти кластеров Великобритании на биотехнологиях и биоресурсах, более двухсот кластеров Италии на производстве потребительских товаров и пищевом производстве, триста семьдесят кластеров США сосредоточены на компьютерных технологиях.

Второй путь создания кластера — это когда государство или другие заинтересованные стороны специально для стимулирования экономического развития территорий и повышения конкурентоспособности предприятий планируют объединение однотипных производителей. Для этой цели используются различные инструменты, в состав которых может входить выделение льгот и субсидий, создание особых экономических зон и технопарков, а также осуществление мероприятий по привлечению новых производств в кластер, потому как опять же в регионе появляются новые рабочие места и все это способствует развитию социальной сферы и дает возможность для стимулирования экономического роста и дальнейшего развития региональной экономики. Таким образом в России созданы пятьдесят три кластера, которые специализируются на различных отраслях сферы производства и услуг и призваны стать локомотивом отечественной экономики.

В процессе проведенного анализа нами было выявлено, что для формирования кластеров необходимо соблюдение таких основных условий как:

1. Сходство объектов. Объекты, должны иметь сходные характеристики или свойства, к ним относят любую информацию о объекте, которую можно измерить и описать количественно или качественно.

2. Различия между кластерами. Кластеры должны отличаться по своим характеристикам, так как если все объекты имеют одинаковые свойства, то нет нужды в кластеризации.

3. Определение меры схожести объектов. Для ее определения необходимо пользоваться мерой сходства или расстоянием между ними, при чем мера может быть разной в зависимости от задачи и типа имеющихся данных.

4. Выбор алгоритма кластеризации. Для формирования кластеров нужно выбирать подходящий алгоритм с учетом особенностей данных и задач.

Рассмотрим наиболее успешные образования в этой области. Одним из крупнейших кластеров в мире является Силиконовая долина в Соединенных штатах Америки, в штате Калифорния. На данной территории расположены многие известные фирмы из области высоких технологий, такие как Apple, Google, Facebook, Intel и другие. Данный кластер высоких технологий создает плодородную почву для инноваций и развития технологий, а также способствует привлечению грамотных профессионалов, а главное, крупных инвестиций. Этот пример показывает, что кластерная политика может стимулировать рост и развитие экономики не только отдельного штата, но и государства в целом.

В России, тоже есть примеры развивающихся кластеров. Начнем с Самарского региона, здесь приоритетными направлениями развития являются автомобиле- и машиностроение, аэрокосмическая, химическая и нефтехимическая промышленность, на базе которых образованы кластеры, а также развиваются многие другие направления, в том числе кластер медицинских и фармацевтических технологий. Инвестиционная привлекательность региона связана с наличием удобных транспортных развязок для всех видов транспорта, крупного рынка сбыта, и наличием особых экономических зон. Несмотря на то что мероприятия по развитию кластеров способствуют региональному развитию, существуют и многие проблемы, которые нужно устранять исходя из отдельно выделенной кластерной политики и для начала на наш взгляд, нужно иметь структуру организации кластерных инициатив. Далее необходимо пересматривать направления создания инновационной политики и изучать новые направления ее развития, а при создании новых структур и выборе стратегии, необходимо менять информационную методiku для улучшения результативности работы, а также иметь ввиду что со стороны частного сектора слишком мало инициатив, ведь это служит показателем эффективности для данных объединений.

Примером следующего региона является политика Калининградской области, где создан кластер «Лесной порт», который объединяет компании лесной и деревообрабатывающей отрасли. Кластер предоставляет компаниям доступ к общим ресурсам, таким как транспортная инфраструктура и лесные угодья, а также способствует обмену опытом и знаниями между участниками. В тоже время у региона есть потенциал для создания промышленного кластера, туристического и янтарного кластера, но возникают проблемы с установлением многогранной системы связи между участниками процесса: предприятиями, государственными органами и другими учреждениями.

Другой пример успешного кластера – «Инновационный кластер Сколково», который создан для развития высоких технологий в России. Кластер объединяет более двухсот компаний и научных организаций, которые работают в сфере информационных технологий, биотехнологий, энергетики и других отраслях. Кластер предоставляет компаниям доступ к инфраструктуре и ресурсам, а также способствует взаимодействию между участниками и созданию новых продуктов и услуг. Но опять же существенное

влияние на развитие оказывает «человеческий фактор» - нерадивость чиновников и отсутствие четкой стратегии развития.

Таким образом, кластеризация является эффективным инструментом для развития экономики стран в целом, а также региональной экономики России. Создание кластеров позволяет компаниям объединяться, использовать общие ресурсы, обмениваться опытом и знаниями. Это способствует росту конкурентоспособности и инновационности, использованию технологий более высокого технологического уклада, а также привлечению способных специалистов и больших инвестиций. В России уже есть успешные примеры кластерной экономики они образованы в Самарской, Калининградской областях, а также кластер «Инновационный кластер Сколково», который имеет важное значение для всей страны. Развитие кластеров должно стать одним из приоритетов государственной политики, направленной на поддержку регионального развития и повышение конкурентоспособности экономики всей страны.

Список использованных источников

1. gisp.gov.ru/gisip/reg_clusters
2. Багдасарян Т.А. Кластеры США. Силиконовая долина как пример эффективного использования кластерного подхода в мировой инновационной деятельности / Т.А. Багдасарян, Е.Г. Бохуа // Инновационная экономика: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2018 г.). Казань: Молодой ученый. 2018. С. 13-19.
3. Кластер: понятие, классификация, история развития кластеров, программные средства. <https://poisk-ru.ru/s23729t3.html>.
4. Климова В.В. Инновационный потенциал предприятий Самарского региона как фактор развития экономики // Вектор науки Тольяттинского государственного университета, Серия экономика и управление. 2017. №2 (29). С.60-66.
5. Территориальный кластер, что такое кластер и как их создавать - Концепция и инструменты управления территориальными кластерами studwood.net/1016621/ekonomika/territorialnyu

CLUSTERS AS A FORM OF MODERN ECONOMIC RELATIONS

The article discusses issues related to the functioning and development of clusters both in the global space and on the territory of Russia. Attention is paid to the concept of a cluster and clustering, the influence of clusters on the economic development of countries and regions is revealed, an analysis of successfully operating clusters in the world and on the territory of the Russian Federation is carried out.

Key words: clusters, cluster economy, innovation cluster, clustering, high technology.

УДК 338.2

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ В ПРОЦЕССЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА

Климова В.В., Хадыева С.Р.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

В данной статье рассматриваются теоретические основы методов, используемых при моделировании финансовых рисков и алгоритм использования каждого из них в процессе инвестиционного анализа, выявляются преимущества каждого метода. Также рассмотрены примеры использования моделей и уделено внимание тому, что их применение в инвестиционном анализе может значительно повысить качество и точность принимаемых инвестиционных решений, повышая эффективность крупных международных проектов.

Ключевые слова: *финансовые риски, инвестиционный анализ, модели, инвестиционные проекты, метод моделирования, модели в инвестиционном анализе.*

Введение. В условиях неопределенности и изменчивости рынка инвестиционный анализ является ключевым инструментом, который позволяет принимать обоснованные решения о вложении средств в проекты различных масштабов и направлений. В настоящее время важно учитывать не только финансовые показатели, но и социальные и экологические аспекты инвестиционных проектов в рамках устойчивого развития. Одним из наиболее важных аспектов в инвестиционном анализе является оценка финансовых рисков, которые могут существенно повлиять на рентабельность проекта и увеличить вероятность неудачного вложения средств.

Цель данной научной статьи заключается в рассмотрении методов моделирования финансовых рисков в процессе инвестиционного анализа, особенно их преимуществ и недостатков. В контексте устойчивого развития, научная статья также рассмотрит вопросы социального и экологического воздействия инвестиционных проектов и их вклад в достижение целей устойчивого развития ООН. Оценка финансовых рисков является ключевым компонентом инвестиционного анализа, который позволяет анализировать возможности и риски вложения средств в инвестиционный проект. Существует несколько способов моделирования финансовых рисков, которые могут быть использованы в инвестиционном анализе:

1. Метод монте-карло: является одним из наиболее точных и распространенных методов моделирования финансовых рисков инвестиционных проектов. Он основан на использовании статистических данных и случайных чисел для создания большого количества возможных сценариев развития проекта. Суть метода заключается в создании большого числа вариантов поведения финансовых показателей проекта в различных условиях, которые могут представляться случайными.

Примерно так выглядит алгоритм использования метода монте-карло в инвестиционном анализе:

- составление модели проекта, которая отражает все входящие в него доходы и расходы, а также другие факторы, например, налоговые выплаты и инфляцию;
- идентификация факторов, которые могут влиять на результаты проекта, например, инфляция, курсы валют, процентные ставки, объемы продаж и т.д.;
- получение данных о возможных значениях этих факторов (например, их исторических данных или прогнозов на будущее);
- создание большого числа случайных комбинаций этих факторов, используя случайные числа;
- на основе каждой из этих комбинаций прогонка модели проекта и оценка полученного результата;
- вычисление вероятности реализации каждого из сценариев и на основе этого вынесение выводов о финансовом риске проекта.

Одним из преимуществ использования метода монте-карло является то, что он учитывает большое количество переменных, что позволяет более точно оценить вероятность успешности или не успешности инвестиционного проекта. Однако, этот метод может быть достаточно сложным в использовании и требует большого количества вычислительных ресурсов.

2. Метод анализа вариантов событий: заключается в определении вероятности наступления различных событий, которые могут повлиять на рентабельность инвестиционного проекта. События могут быть как положительными (например, увеличение спроса на продукцию), так и отрицательными (например, экономический кризис).

Алгоритм использования метода анализа вариантов событий в инвестиционном анализе выглядит примерно так:

- идентификация возможных событий, которые могут произойти в будущем и повлиять на результаты инвестиционного проекта;
- прогнозирование всех возможных вариантов событий и вероятности их реализации.
- оценка влияния каждого из возможных событий на финансовые результаты проекта;
- оценка финансовых результатов проекта при каждом из возможных событий и вероятность каждого из этих вариантов;
- анализ результатов и принятие решений о дальнейшем развитии проекта с учетом рисков и вероятностей различных сценариев.

Основным преимуществом этого метода является то, что он позволяет выявить влияние нескольких событий на финансовый результат проекта и определить, какие меры необходимо предпринять, чтобы справиться с финансовыми рисками. Недостатком метода является то, что он может быть ограничен в рамках анализа только известных и предполагаемых событий.

3. Сценарный анализ: является методом моделирования инвестиционных рисков, который позволяет выработать несколько различных сценариев развития проекта и оценить финансовый риск в каждом из сценариев. Сценарии могут быть построены на основе разных факторов, например, изменениях на рынке, изменениях в экономической ситуации и т.д.

Примерно так выглядит алгоритм использования метода сценарного анализа в инвестиционном анализе:

- определение возможных сценариев развития проекта;
- оценка вероятности каждого из сценариев;
- прогнозирование финансовых результатов проекта в каждом из сценариев;
- анализ результатов и принятие решений о дальнейшем развитии проекта.

Основным преимуществом метода сценарного анализа является то, что он позволяет определить влияние различных внутренних и внешних факторов на финансовые результаты проекта. Однако, этот метод может быть ограниченный в рамках анализа только определенного числа сценариев и вероятностей их реализации.

Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки, и выбор способа моделирования финансовых рисков должен основываться на конкретных задачах и условиях инвестиционного проекта. Важно понимать, что финансовые риски могут быть снижены, но не полностью исключены, поэтому оценка рисков должна быть продолжительным и постоянным процессом в течение жизненного цикла инвестиционного проекта.

Эффективность и точность данных методов может быть высокой, если методы используются в сочетании с правильным финансовым анализом и качественными исходными данными. Каждая модель имеет свои уникальные характеристики инвестирования, поэтому выбор правильной модели-это ключевой фактор для точной и эффективной оценки инвестиций. Также необходимо учитывать, что ни одна модель не гарантирует на 100% точность и эффективность - все методы связаны с определенными рисками. Поэтому их использование должно быть дополнено другими методами и структурами, такими как диверсификация инвестиционного портфеля и систематическая переоценка рисков.

Важным аспектом эффективности и точности данных методов является их корректное применение. Необходимо корректно определить параметры модели, а также учитывать адекватность входных данных. Например, неверные данные или ошибочное определение параметров модели могут привести к неправильной оценке рисков и доходности инвестиций.

Однако, несмотря на потенциальные риски и недостатки, применение моделей в инвестиционном анализе может значительно повысить качество и точность принимаемых инвестиционных решений, повышая доходность портфеля в долгосрочной перспективе.

Рассмотрим примеры использования моделей в инвестиционном анализе:

1. Модель капм (Capital Asset Pricing Model) Модель капм используется для определения прибыльности инвестиций. Она использует коэффициент риска, который определен параметрами конкретных активов на рынке и определяет прибыльность инвестиций. Модель капм помогает инвесторам принимать решения о том, какие активы покупать и какие продавать.

2. Модель ФАП (Fundamental Analysis for Private Equity) Модель ФАП определяет справедливую стоимость акций. Она используется для анализа фундаментальных факторов, которые могут повлиять на стоимость компании. Эти факторы могут включать доходность, отношения P/E, анализ рынка, доходность акций и ценные бумаги.

3. Модель БСВ (Black-Scholes Valuation Model) Модель БСВ используется для определения стоимости опционов. Она основывается на параметры акций, таких как стоимость акций, цена на опционы и время их действия. Эта модель помогает инвесторам принимать решения о покупке или продаже опционов в свете изменений на рынке.

4. Модель ВАР (Value at Risk) Модель ВАР используется для определения риска инвестиций. Эта модель основывается на потенциальных переменных, которые могут повлиять на окончательную стоимость портфеля инвестиций. Модель ВАР помогает инвесторам принимать решения в свете рисков и балансировать денежные потоки для повышения доходности.

Оценка социального и экологического воздействия инвестиционных проектов - это важный аспект в обеспечении устойчивого развития. Инвестиционные проекты могут иметь как положительное, так и отрицательное воздействие на окружающую среду и общество. В рамках целей устойчивого развития ООН формулируются задачи, направленные на достижение устойчивого развития и уменьшение отрицательного воздействия проектов на экологию и общество.

Оценка социального воздействия инвестиционных проектов включает в себя изучение взаимодействия проекта с людьми и обществом. Такой анализ может помочь определить, как проект влияет на социальную структуру, изменяет демографический состав, продвигает равенство, благополучие и уменьшает бедность. В частности, можно оценить воздействие на трудовые стандарты, права на землю, безопасность и здоровье работников, поглощение рабочих мест, влияние на социальные нормы и культуру.

Оценка экологического воздействия проекта, в свою очередь, помогает определить, как проект влияет на окружающую среду и биологическое разнообразие. Она охватывает анализ влияния на выделение вредных веществ в атмосферу, воду и почву, использование природных ресурсов, противодействие климатическим изменениям и т.д. Важно понимать, что экологическое воздействие может быть непосредственным или косвенным и распространяться на многие группы сред, таких как воздух, воду, почву, животный и растительный мир.

Инвестиционные проекты могут внести значительный вклад в достижение устойчивого развития ООН и целей устойчивого развития в целом. Например, инвестирование в возобновляемые источники энергии, устойчивые технологии и предотвращение загрязнения можно использовать для улучшения экологической ситуации в регионе. Это будет способствовать достижению Целей Устойчивого Развития ООН, таких как Цель 7: Гарантировать доступность и управление устойчивой энергией. Кроме того, инвестирование в устойчивые проекты могут способствовать социальному развитию. Например, инвестирование в социальные проекты, такие как устойчивое развитие сообществ, малых городов и деревень, может положительным образом повлиять

на экономический и социальный рост регионов, улучшение качества жизни, продвижение равенства полов и противодействие бедности.

Также, инвестирование в проекты по экономии ресурсов и уменьшению выбросов вредных веществ поможет снизить негативное влияние на окружающую среду и способствовать достижению Целей Устойчивого Развития ООН, включая Цель 13: Принимать неотложные меры для борьбы с изменением климата. Таким образом, инвестиционные проекты могут иметь значительный вклад в достижение целей устойчивого развития ООН, включая Цели Устойчивого Развития в области экологии и социальной справедливости. Важно проводить оценку социального и экологического воздействия проектов, чтобы определить их положительное и отрицательное влияние и максимизировать их ценность для достижения устойчивого развития.

Выводя общее значение социального и экологического воздействия инвестиционных проектов в достижении устойчивого развития в рамках Целей Устойчивого Развития ООН, можно отметить, что такие проекты не только могут обеспечить экономический рост регионов и компаний, но и способствовать безопасному использованию природных ресурсов, сохранению окружающей среды и улучшению социального благополучия сообществ. Важно проводить оценку социального и экологического воздействия инвестиционных проектов на ранней стадии планирования, чтобы изучить их положительные и отрицательные стороны и не допустить возникновения неблагоприятных последствий в будущем.

Таким образом, устойчивый инвестирование является важным фактором в достижении Целей Устойчивого Развития ООН, и осуществление устойчивых инвестиционных проектов должно быть одной из стратегических целей компаний и организаций на пути к устойчивому развитию. Моделирование финансовых рисков является одним из важных этапов инвестиционного анализа и позволяет оценить риски и потенциальный доход инвестиционного проекта. В представленной работе обосновывается важность применения математических методов для анализа рисков, таких как булевская алгебра и теория вероятностей, а также рассматриваются практические аспекты моделирования финансовых рисков. Важно отметить, что моделирование финансовых рисков предоставляет компаниям и инвесторам важную информацию для принятия решения о вложении капитала в определенный инвестиционный проект. Более того, этот инструмент помогает уменьшить риски инвестирования и повысить вероятность успешного завершения проекта.

В заключение необходимо отметить, что проведенное исследование демонстрирует формальный и научно-обоснованный подход к моделированию финансовых рисков и призывает к использованию таких инструментов в инвестиционном анализе, что поможет получить наиболее точные результаты и превратит инвестиции в прочный и надежный инструмент для достижения финансовых целей.

Список использованных источников

1. Александров О.А., Чубарин А.Н. Инвестиционный анализ: методологические и практические аспекты // Экономический анализ: теория и практика. 2006. №22. С. 42-46.
2. Игнатенко А. А., Горюнова Л. А. Инвестиционный анализ: технологии и приемы компьютерного моделирования // Инновации и инвестиции. 2019. №4. С.45-50.
3. Иванова Т. И. Инвестиционный анализ и факторы оценки инвестиций / Т.И. Иванова, Ю.О. Дорошенко, В.Е. Ермаков // Форум молодых ученых. 2020. № 3(43). С. 181-184.
4. Климова В. В. Теоретические подходы к созданию системы управления рисками на предприятии // Наука и образование транспорту. 2020. № 1. С. 193-196.
5. Мышкина П. А. Финансовые риски при инвестировании в условиях новой реальности / П.А. Мышкина, А.А. Степанчук // Цифровая трансформация экономических систем: проблемы и перспективы (ЭКОПРОМ-2022): сборник трудов VI Всероссийской научно-практической конференции с зарубежным участием, Санкт-Петербург, 11–12 ноября 2022 года. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. С. 593-596.

MODELING FINANCIAL RISKS IN THE PROCESS OF INVESTMENT ANALYSIS

This article discusses the theoretical foundations of the methods used in modeling financial risks and the algorithm for using each of them in the process of investment analysis, identifying the advantages of each method. Examples of the use of models are also considered and attention is paid to the fact that their use in investment analysis can significantly improve the quality and accuracy of investment decisions made, increasing the efficiency of large international projects.

Key words: *financial risks, investment analysis, models, investment projects, modeling method, models in investment analysis.*

УДК 336

ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ: РОЛЬ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА

Лазарева И.Е., Булавинцева Н.И.

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Донецк, Россия

В статье рассмотрены вопросы оптимизации финансовых потоков в транспортной отрасли с акцентом на роль банковского сектора. Исследованы механизмы управления денежными потоками и капиталом в контексте транспортных компаний. Проанализировано влияние банковских институтов на эффективность управления финансами, предложены стратегии оптимизации, учитывающие современные тенденции и вызовы в индустрии. Обоснованы рекомендации для предприятий транспортной отрасли и финансовых учреждений, направленные на повышение эффективности управления финансовыми потоками и обеспечение устойчивости бизнес-процессов.

Ключевые слова: *оптимизация финансовых потоков, транспортная отрасль, банковский сектор, управление денежными потоками, бизнес-процессы, финансовые институты.*

Управление финансовыми потоками является актуальным вопросом для предприятий транспортной отрасли. Это связано, как правило, с нехваткой собственных средств для обеспечения долгосрочных инвестиций и текущей деятельности. Возможным резервом повышения эффективности деятельности транспортных предприятий является определение узких мест в управлении финансовыми потоками.

На распределение финансовых расходов и поступлений влияет огромное количество факторов. Деньги со временем теряют свою ценность. Поэтому возникает потребность в инструменте, который бы позволял работать с объектами расходов и поступлений отдельно. Таким инструментом является финансовый поток. Оптимизация финансовых потоков связана с координацией оперативного управления материальными потоками. В широком смысле притоки и оттоки денег в разные промежутки времени называют финансовыми потоками.

Вопросы финансовых потоков предприятий транспортной отрасли достаточно широко раскрыт в научных трудах таких ученых-экономистов, как: Т.А. Лунина, Л.С. Низаметдинова, А.А. Смирнов, С.В. Шурина, А.Е. Бушев и др. При этом, вследствие динамичности экономической среды, актуальным остается вопрос их оптимизации, в частности, с помощью учреждений банковского сектора.

Для транспортных предприятий важным является управление ресурсами и характер воздействий на финансовые потоки на отдельных стадиях деятельности. Это связано с требованием адаптивности управления финансовыми потоками в логистических системах.

Стадия планирования финансовых потоков содержит сразу несколько этапов: формирование вариантов осуществления процессов; выбор оптимальных процессов, схем и технологий. Исходя из ключевой задачи управления финансами в транспортной отрасли, которой является оптимизация общих логистических затрат в цепочках ценности, необходимой является оптимизация системы взаимосвязанных видов деятельности, создающих стоимость [4, с. 1369]. Именно там происходит обеспечение системы финансовыми и материальными ресурсами, осуществляется обеспечение и возврат средств, их распределение по направлениям использования и реализуются задачи контроля согласованности финансовых и материальных потоков, оценивается влияние финансовых операций на эффективность логистической деятельности, анализируется оптимальность построенных схем движения ресурсопотоков.

На стадии организации процессов, осуществляемой путем применения юридических, организационных, маркетинговых и других инструментов для воздействия на ресурсопотоки, особое внимание должно уделяться расходам финансовых средств предприятия. На этом этапе актуальным является выбор форм и методов расчетов между сторонами, привлечение тех или иных банковских и финансовых инструментов, выбор способов оплаты услуг, определение условий транспортировки и т.д.

На стадии контроля, которая включает отслеживание нарушений и несоответствий, мониторинг конъюнктуры финансовых рынков, оценку и корректировку, основной целью управления финансовыми потоками становится снижение риска недополучения финансирования и срыва технологических планов [4, с. 1371].

Таким образом, на каждой стадии транспортной деятельности имеют место различные методы и подходы к управлению финансовыми потоками.

В современной транспортной отрасли существует постоянная необходимость в оптимизации финансовых потоков. Это связано с растущей конкуренцией, нестабильностью рынка и изменяющимися климатическими условиями. Банковский сектор играет важную роль в этом процессе, предоставляя инструменты и решения для эффективного управления финансами в транспортной индустрии, такими как кредитование приобретения транспортных средств, разработка финансовых стратегий для улучшения ликвидности компаний, а также предоставление консультаций по управлению рисками [1, с. 32]. Эти услуги позволяют транспортным компаниям сокращать издержки, повышать эффективность и быть более устойчивыми в условиях переменчивого рынка и экологических вызовов.

Оптимизация финансовых потоков в транспортной отрасли играет ключевую роль в повышении эффективности бизнеса. Исследование [1-4] показало, что банковский сектор в этом процессе играет несколько важных ролей:

1. Кредитование и инвестирование: банки предоставляют кредиты и финансовую поддержку транспортным компаниям для расширения и обновления парка транспортных средств, строительства инфраструктуры и других инвестиционных проектов.

2. Управление ликвидностью: банки предоставляют услуги по управлению денежными средствами, что помогает компаниям эффективно распределять свои финансовые ресурсы.

3. Электронные платежи и системы учета: банковские инновации, такие как электронные платежи, онлайн-банкинг и системы учета, упрощают управление денежными потоками, уменьшают операционные издержки и повышают прозрачность финансовых операций.

4. Валютные операции и риски: банки предоставляют услуги по управлению валютными рисками, что особенно важно для транспортных компаний, работающих на международном уровне.

5. Консультационная поддержка: банки предоставляют консультации по

финансовым стратегиям и оптимизации денежных потоков, что помогает компаниям принимать обоснованные решения.

6. Финансовые инструменты и продукты: банки предлагают различные финансовые инструменты, такие как облигации, деривативы и другие инвестиционные продукты, которые могут быть использованы для оптимизации финансовых потоков.

Все эти аспекты позволяют транспортным компаниям эффективно управлять своими финансами, минимизировать риски и достигать устойчивого развития.

Эффективное управление финансовыми потоками в транспортной отрасли имеет стратегическое значение. Оптимальное распределение и контроль финансовых ресурсов позволяет компаниям снизить риски, связанные с колебаниями рыночных условий, а также улучшить операционную эффективность [3, с. 134].

Банковский сектор предлагает разнообразные финансовые инструменты, такие как кредиты, лизинг, обслуживание платежей, деривативы и многие другие, которые могут быть адаптированы к потребностям транспортных компаний [2, с. 100]. Например, выгодные кредитные условия могут обеспечить дополнительные средства для модернизации технической базы или расширения парка транспортных средств.

Кроме того, банковские инструменты также могут быть использованы для управления ликвидностью и минимизации финансовых рисков, связанных с валютными колебаниями или процентными ставками [1, с. 34]. Таким образом, сотрудничество с банковским сектором может способствовать улучшению финансовой устойчивости и конкурентоспособности компаний в транспортной отрасли.

Таким образом, банки играют непосредственную роль в обеспечении ликвидности и финансовой устойчивости компаний транспортной отрасли, предоставляя им кредиты, финансовые инструменты и консультационные услуги.

Кроме того, банки выступают в качестве посредников между различными участниками рынка транспортных услуг, способствуя сглаживанию финансовых потоков и обеспечивая надежные механизмы расчетов между компаниями и их партнерами.

Оптимизация финансовых потоков в транспортной отрасли позволяет снизить финансовые риски, повысить эффективность деятельности предприятий и способствует устойчивому развитию отрасли в целом.

Следовательно, сотрудничество между компаниями транспортной отрасли и банковским сектором является ключевым элементом успешной оптимизации финансовых потоков, что способствует развитию отрасли и улучшению экономической стабильности в стране.

Список использованных источников

1. Лазарева И. Е. Алгоритм оценки финансовой стабильности предприятий-заемщиков // Фундаментальные исследования. 2021. № 5. С. 30-35.
2. Лунина Т. А., Низаметдинова Л. С. Управление финансовыми рисками на предприятии железнодорожной отрасли / European Journal of Natural History. 2023. № 1. С. 99-103.
3. Смирнов А.А. Банковская система России и транспортная отрасль: взаимосвязь и перспективы // Транспорт и финансы. 2018. № 15 (3). С. 128-140.
4. Щурина С. В., Бушев А. Е. Исследование денежных потоков транспортной компании // Финансы и кредит. 2017. № 23 (743). С. 1364-1378.

OPTIMIZATION OF FINANCIAL FLOWS IN THE TRANSPORT INDUSTRY: THE ROLE OF THE BANKING SECTOR

The article deals with the optimization of financial flows in the transport industry with an emphasis on the role of the banking sector. Investigated the mechanisms of cash flow and capital management in the context of transport companies. Analyzed the influence of banking institutions on the effectiveness of financial management, proposed optimization strategies that take into account current trends and challenges in the industry. Substantiated recommendations

for transport industry enterprises and financial institutions aimed at improving the efficiency of financial flow management and ensuring the sustainability of business processes.

Keywords: *optimization of financial flows, transport industry, banking sector, cash flow management, business processes, financial institutions.*

УДК 331.1

ЦЕННОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ТРУДА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОВЕДЕНИЕ РАБОТНИКОВ

Литвин Р.И., Липко Н.А.

ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет им. В. Даля»,
Луганск, Россия

В статье рассматриваются различные ценности, которые формируют культуру труда в современном обществе и оказывают влияние на поведение и производительность работников. Автор перечисляет такие ценности, как самореализация и развитие, коллективизм, инновации, эффективность, гибкость и баланс между работой и личной жизнью. В статье подробно рассматриваются каждая из этих ценностей и приводятся примеры их реализации в современных компаниях.

Ключевые слова: *современная культура труда, ценности, самореализация, развитие, коллективизм.*

Тема ценностей в современной культуре труда является актуальной, так как в условиях быстрого развития технологий и изменениях на рынке труда происходят значительные изменения в отношении людей к работе. Осознание значимости ценностей влияет на мотивацию и производительность работников, а также на уровень удовлетворенности их работой. Понимание и учет ценностей в культуре труда также является важным для работодателей при формировании рабочей среды и создании условий, которые помогут работникам расти и развиваться профессионально.

Исторические корни культуры труда в России уходят вглубь времени, ведь работа и трудовая дисциплина являлись важными элементами русской культуры с древних времен [1].

Проблемам развития культуры труда предприятий железнодорожного транспорта, формированию компетенций, организации корпоративного обучения посвящено много трудов ученых, среди которых: А.В. Банит, Л.Д. Гительман, Л.С. Головова, В.Л. Дикань, Л.Л. Калиниченко, М.В. Кожевников, В.В. Компанец, Н. Луханин, И.П. Маличенко, М. Мелешко, В.В. Полева, М.М. Романова, Г.А. Черновалова и др. [2].

Некоторые из основных русских авторов, занимающихся темой «Ценности в современной культуре труда и их влияние на производительность и поведение работников», включают:

Николай Гончаров, профессор Московской школы управления Сколково;
Владимир Мясищев, директор Центра психологических исследований и экспертиз;
Евгений Маргулис, профессор Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА);
Игорь Беккер, профессор Высшей школы экономики;
Анна Вольфсон, профессор Московской школы управления Сколково.

Это далеко не полный список русских авторов по данной теме, но они являются наиболее известными в научном сообществе.

В современной культуре труда существуют различные ценности, которые формируют отношение людей к работе и оказывают влияние на их поведение и производительность. Ниже перечислены некоторые из них.

1. Самореализация и развитие.

Ценность самореализации и развития относится к важным аспектам современной культуры труда. Она подразумевает не только приобретение новых знаний и умений, но и развитие личностных качеств и возможностей. Ценность этой категории связана с тем, что многие сотрудники ищут возможности для личностного и профессионального роста в рабочей среде.

В современной культуре труда все больше оценивается индивидуальный подход к работникам, и стремление к саморазвитию становится неразрывно связанным с успехом в карьере и профессиональной деятельности. Организации начинают активно внедрять программы по обучению и развитию сотрудников, которые позволяют им получать новые знания и компетенции, улучшать свои навыки и качества личности.

Самореализация и развитие также помогают сотрудникам сохранять мотивацию и интерес к своей работе. Эти ценности поддерживают устойчивое отношение к работе, повышают лояльность к организации и уменьшают текучесть кадров. В свою очередь, это позволяет предприятиям экономить время и ресурсы на поиск и обучение новых сотрудников.

Однако, важно учитывать, что для достижения целей самореализации и развития необходимо совмещать усилия работника и работодателя. Работодатель должен создавать условия для развития персонала и поддерживать его стремление к саморазвитию, а работник должен активно участвовать в этом процессе и стремиться к улучшению своих навыков и знаний.

2. Коллективизм.

Коллективизм — это ценность, которая выражает установку на приоритет коллектива над индивидуальностью. В контексте культуры труда, коллективизм проявляется в приоритете коллективных целей и задач над индивидуальными интересами и желаниями.

Коллективизм является важным фактором в формировании успешной организационной культуры, так как он способствует созданию единства в коллективе, повышает уровень взаимодействия между сотрудниками, способствует развитию совместной работы, улучшению коммуникации, укреплению доверия друг к другу и повышению мотивации.

Коллективизм также важен для формирования здоровой конкуренции внутри коллектива, когда сотрудники борются не столько за личную выгоду, сколько за достижение общих целей. Это также способствует снижению конфликтов и увеличению эффективности работы.

Однако, слишком высокий уровень коллективизма может привести к проблемам, связанным с ограничением индивидуальных свобод и прав, а также к появлению «групповых стереотипов» и дискриминации в отношении отдельных сотрудников.

Таким образом, важно найти баланс между коллективизмом и индивидуализмом, чтобы создать здоровую организационную культуру, которая способствует эффективной работе и удовлетворению потребностей как коллектива, так и индивидуальных сотрудников.

3. Инновации.

В современной культуре труда одним из важных ценностей являются инновации, то есть стремление к новым идеям, технологиям и способам работы. Это связано с тем, что в условиях быстро меняющегося мира, организации должны постоянно совершенствовать свои бизнес-процессы и методы работы, чтобы быть конкурентоспособными на рынке.

Инновации в культуре труда могут проявляться в различных формах, например:

Внедрение новых технологий: использование современного оборудования и программного обеспечения, автоматизация процессов и т.д.

Креативность и экспериментирование: поощрение сотрудников к разработке новых

идей и подходов к решению задач, проведение экспериментов и тестирование новых методов работы.

Открытость к изменениям: готовность руководства и сотрудников к изменениям в работе и бизнес-процессах, а также к анализу и улучшению текущих методов работы.

Инновации в культуре труда могут создавать не только новые возможности для бизнеса и организаций, но и улучшать качество жизни сотрудников, увеличивать их эффективность и мотивацию к работе.

4. Эффективность.

Пункт «Инновации» в контексте ценностей современной культуры труда отражает уважение к новым идеям, технологиям и методам работы. Инновации помогают повышать эффективность труда и оптимизировать бизнес-процессы, что является важным фактором конкурентоспособности организаций. Современный мир стремительно меняется, и важно уметь адаптироваться к новым условиям, использовать новые технологии и развивать инновационный потенциал.

Ценность инноваций находит свое отражение в различных сферах труда: от технической инноватики до социальных инноваций в образовании и здравоохранении. Стремление к инновациям требует от людей умения мыслить креативно, гибко реагировать на изменения, искать новые решения и не бояться экспериментировать. Это особенно важно в сфере научных исследований, где именно инновации являются движущей силой развития и прогресса.

В современной культуре труда инновации также связывают с этикой ответственности и устойчивого развития. Организации и предприниматели не только стремятся к инновациям, но и отвечают за их социальные и экологические последствия. Например, в последние годы особое внимание уделяется разработке и внедрению экологически чистых технологий, которые бы не наносили вред окружающей среде.

Таким образом, инновации являются одной из ключевых ценностей современной культуры труда, которая помогает компаниям и организациям оставаться конкурентоспособными и успешными в быстро меняющемся мире. Они требуют от людей развития гибкости мышления, творческого подхода и ответственности за последствия своих действий.

5. Гибкость.

Гибкость — это одна из ценностей, которая присутствует в современной культуре труда. Гибкость означает способность быстро адаптироваться к новым условиям, изменять планы и стратегии действий, быстро реагировать на изменения и принимать нестандартные решения.

В современном мире быстрое развитие технологий, изменение экономических условий, изменение потребностей рынка требуют от компаний гибкости в действиях. Быстрое реагирование на изменения может помочь компании сохранить конкурентоспособность и успешно развиваться.

Гибкость также важна для развития карьеры сотрудников. Сотрудники, которые готовы к изменениям и адаптации, могут быстрее развиваться и получать новые возможности для самореализации. Они также могут быть ценными для компании, которая ценит гибких сотрудников, готовых к экспериментам и новым задачам.

Однако, слишком большая гибкость может быть негативной, если она приводит к нестабильности и нерегулярности работы, к неопределенности и невозможности планирования. Важно найти баланс между гибкостью и стабильностью, чтобы обеспечить успешное развитие компании и удовлетворенность сотрудников.

6. Баланс между работой и личной жизнью.

Пункт «Баланс между работой и личной жизнью» в контексте ценностей, присутствующих в современной культуре труда, отражает стремление работников сохранять равновесие между рабочей и личной сферами жизни. Эта ценность становится

все более важной в связи с тем, что современная жизнь стала более насыщенной и требовательной, что может привести к ухудшению физического и психического здоровья человека.

В современной культуре труда работодатели все чаще уделяют внимание созданию условий, которые позволяют работникам балансировать между работой и личной жизнью. Одним из примеров может служить практика гибкого графика работы, когда работник может самостоятельно выбирать время прихода и ухода с работы, что позволяет ему совмещать работу с заботой о домашних делах, уходом за детьми, учебой и т.д. Другим примером может служить возможность работать удаленно или в режиме гибридной работы, что также позволяет сбалансировать время, затрачиваемое на работу и личную жизнь.

Этот подход также положительно влияет на работоспособность и производительность работника, так как возможность отдыха и заботы о себе и своей семье позволяет сохранять физическое и психическое здоровье, избежать усталости и болезней, а также повышает мотивацию работника.

В целом, баланс между работой и личной жизнью становится все более значимой ценностью в современной культуре труда, которая способствует улучшению качества жизни работников и повышению их эффективности.

Таким образом, в современной культуре труда присутствуют различные ценности, которые могут варьироваться в зависимости от отрасли, компании и культуры.

Ценности в культуре труда формируются различными методами и способами, которые могут варьироваться в зависимости от контекста и целей, которые преследуются. Некоторые из наиболее распространенных методов включают:

Образцы поведения и примеры успешной практики. Одним из наиболее эффективных способов формирования ценностей в культуре труда является предоставление образцов успешной практики и поведения. Это может быть достигнуто через примеры историй успеха, рассказы о лучших практиках и успешных проектах, а также через обучение и тренинги на примере опытных специалистов.

Пропаганда и массовая информация. Массовые СМИ и реклама могут быть использованы для пропаганды определенных ценностей в культуре труда. Это может включать в себя различные формы медийной пропаганды, такие как рекламные кампании, телевизионные программы, видео и др.

Обучение и образование. Формирование ценностей в культуре труда может быть достигнуто через образовательные программы и обучение, в том числе через систему профессионального образования и дополнительных курсов. Это позволяет укреплять профессиональные знания и навыки, а также формировать понимание ценностей, которые являются важными для культуры труда.

Коммуникация и обратная связь. Регулярная коммуникация и обратная связь могут помочь укрепить ценности в культуре труда, позволяя специалистам поддерживать связь с руководством, коллегами и клиентами, а также участвовать в процессе принятия решений и формирования культуры организации.

Политики и процессы управления. Организационные политики и процессы могут иметь значительное влияние на формирование ценностей в культуре труда. Например, включение ценностей в описания должностей, награды за достижения, социальные программы, совещания, планов и стратегии могут помочь укрепить и поддержать ценности в культуре труда, а также обеспечить их интеграцию в повседневные процессы организации.

В целом, формирование ценностей в культуре труда является важным фактором успеха организации. Организации, которые активно работают над укреплением и поддержанием ценностей в культуре труда, могут улучшить свою репутацию, повысить эффективность и производительность, а также привлечь и удержать

высококвалифицированных специалистов.

Кроме того, можно отметить, что в современном обществе существует ряд новых ценностей, которые могут влиять на культуру труда и поведение работников. Например, важность экологической ответственности и устойчивого развития, развитие цифровых технологий и цифровизации рабочих процессов, а также гендерное равенство и уважение к многообразию и включительности.

Кроме того, стоит отметить, что значимость каждой из перечисленных ценностей может зависеть от конкретной отрасли, компании или культуры. Например, в некоторых отраслях больше важности придается коллективизму и сотрудничеству, а в других - индивидуальной самореализации и гибкости. Поэтому важно адаптировать культуру труда под специфику каждого конкретного контекста, чтобы достичь наилучших результатов.

Таким образом, в данной работе были рассмотрены различные ценности, которые формируют современную культуру труда и влияют на поведение и производительность работников. Были выделены следующие ценности: самореализация и развитие, коллективизм, инновации, эффективность, гибкость и баланс между работой и личной жизнью.

Работа не рассматривается только как способ заработка денег, но и как средство самореализации и развития личности. Коллективная работа и уважение к коллегам играют важную роль в достижении общих целей. Инновации и творческий подход к решению задач позволяют компаниям быть более конкурентоспособными. Важно достигать максимальной эффективности при выполнении работы и быть готовыми к изменению задач и условий работы. Баланс между работой и личной жизнью является важной ценностью в современной культуре труда.

Из этого можно сделать вывод, что работники должны развиваться и самореализовываться в процессе работы, при этом учитывать коллективные интересы и быть готовыми к инновациям и изменениям. Компании, в свою очередь, должны создавать условия для гибкой работы, с учетом баланса между работой и личной жизнью своих сотрудников. Это позволит компаниям быть успешными на рынке, а работникам получать удовлетворение от своей работы и личной жизни.

Список использованных источников

1. Литвин Р. И. Исследование исторических корней культуры труда / Р. И. Литвин, А. Д. Кожуховская, Е. Е. Шешивилова // Анализ состояния и перспективы развития экономики России: материалы VII Всероссийской молодежной научно-практической конференции (с международным участием), Иваново, 28 апреля 2023 года. Иваново: Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, 2023. С. 118-120.
2. Литвин Р. И. Организационные основы развития культуры труда предприятий железнодорожного транспорта Донбасса // Экономика и маркетинг в XXI веке: проблемы, опыт, перспективы: сборник материалов XVIII международной научно-практической конференции. Посвящается 95-летию кафедры "Экономика и маркетинг", Донецк, 24–25 ноября 2022 года / Редколлегия: А.А. Кравченко [и др.]. Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2022. С. 13-18.
3. Гелета И. В. Экономика и социология труда: учебное пособие. Р/н/Д. : Феникс, 2017. 247 с.

VALUES IN MODERN WORK CULTURE AND THEIR IMPACT ON EMPLOYEE PRODUCTIVITY AND BEHAVIOR

The article examines the various values that shape the work culture in modern society and influence the behavior and productivity of workers. The author lists values such as self-realization and development, collectivism, innovation, efficiency, flexibility and work-life balance. The article examines each of these values in detail and provides examples of their implementation in modern companies.

Keywords: *modern work culture, values, self-realization, development, collectivism.*

УДК 656.025.6

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕНЕДЖМЕНТА, МАРКЕТИНГА И ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Макаренко Д.Ю., Тарасенко Е.А.

*Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Самарский
государственный университет путей сообщения», Оренбург, Россия*

В современном бизнес-мире взаимосвязь между менеджментом, маркетингом и логистикой играет важнейшую роль в успешной работе предприятия. Каждая из этих функциональных областей имеет свои специальные задачи и цели, однако их эффективная взаимная координация и сотрудничество позволяют достичь оптимальных результатов.

Ключевые слова: *менеджмент, маркетинг, логистика, взаимосвязь, стратегия.*

Маркетинг, менеджмент и логистика являются ключевыми элементами успешной деятельности предприятия. Оба направления взаимосвязаны и тесно взаимодействуют друг с другом, позволяя предприятию эффективно управлять процессом производства и продажи товаров.

Менеджмент, как базовая функция управления, отвечает за разработку стратегических целей предприятия, принятие управленческих решений, планирование и контроль. В рамках взаимосвязи менеджмента с маркетингом и логистикой, менеджеры обмениваются информацией о рыночных условиях, потребностях и требованиях потребителей, что позволяет лучше задать стратегические цели и оптимизировать процессы на предприятии.

На рисунке 1 показаны содержание и взаимосвязь комплексов менеджмента, маркетинга и логистики, благодаря которым достигается эффективное функционирование организации в целом [1].

Маркетинг охватывает широкий спектр деятельности, связанной с анализом рынка, разработкой стратегии продвижения товаров на рынке, определением целевой аудитории и построением маркетинговых коммуникаций. Он помогает предприятию создать привлекательный и конкурентоспособный продукт, который будет востребован потребителями.

Маркетинг является ключевой составной частью бизнеса, отвечая за исследование рынка, создание и продвижение товаров и услуг, управление каналами распределения и взаимодействие с потребителями. Плотное взаимодействие маркетинга с менеджментом и логистикой обеспечивает целостную стратегию предприятия, призванную удовлетворить потребности и ожидания потребителей, а также оптимизировать процессы сбыта и коммуникации.

Логистика, в свою очередь, занимается организацией и управлением потоком товаров и услуг от начала до конца, включая снабжение, производство, хранение и распределение. Она управляет всеми логистическими процессами внутри предприятия и с его партнерами, обеспечивая эффективную работу цепочки поставок и минимизируя время и затраты на доставку товаров до конечного потребителя.

Эта сфера деятельности отвечает за планирование и координацию перемещения товаров и информации внутри предприятия и между его различными участками, а также за управление поставками и складским хозяйством.

Взаимодействие логистики с менеджментом и маркетингом позволяет учесть потребности рынка и потребителей в процессе планирования и управления логистическими потоками, а также оптимизировать складские операции и обеспечить своевременную доставку товаров.

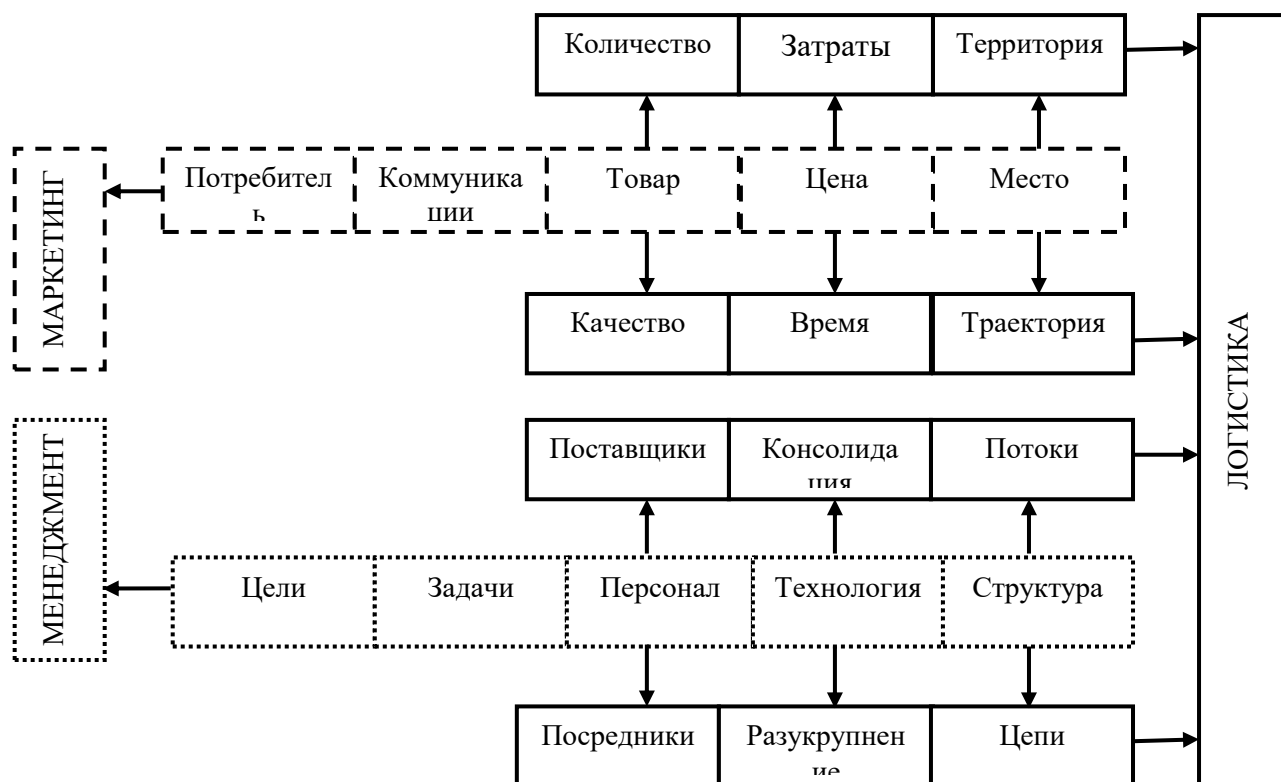


Рисунок 1 – Содержание и взаимосвязь комплексов менеджмента, маркетинга и логистики

На рисунке 1 показаны содержание и взаимосвязь комплексов менеджмента, маркетинга и логистики.

Интеграция маркетинга менеджмента и логистики на предприятии позволяет достичь синергического эффекта и существенно улучшить бизнес-процессы. Успешное взаимодействие этих двух направлений позволяет точно определить, что именно и в каком количестве необходимо производить, предугадывать потребности рынка и сокращать временные затраты на доставку товаров.

Важной составляющей маркетинга менеджмента и логистики на предприятии является использование современных информационных систем и технологий, которые позволяют собирать и анализировать данные о рынке, потребности потребителей, оценивать эффективность бизнес-процессов и принимать взвешенные решения.

Таким образом, взаимосвязь менеджмента, маркетинга и логистики на предприятии обеспечивает эффективное функционирование и развитие бизнеса. Тесное сотрудничество между этими функциональными областями позволяет принимать обоснованные управленческие и маркетинговые решения, а также организовывать логистические процессы на предприятии в наиболее оптимальном и эффективном виде. Результатом такой взаимосвязи является повышение конкурентоспособности предприятия на рынке и достижение устойчивых результатов в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Рожков Н.В. Содержание и Взаимосвязь комплексов менеджмента, маркетинга и логистики / Н.В. Рожков, Е. А. Тарасенко // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: материалы Международной научно-исследовательской конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. Оренбург-Самара, 2021. С. 314-315.
2. Тяпухин А.П. Управление логистическими процессами в закупках, производстве и распределении / А.П. Тяпухин, Р.С. Видищева, Е.А. Тарасенко. М.: КноРус, 2023. 356 с.

THE RELATIONSHIP OF MANAGEMENT, MARKETING AND LOGISTICS IN THE ENTERPRISE

In the modern business world, the relationship between management, marketing and logistics plays a crucial role in the successful operation of the enterprise. Each of these functional areas has its own special tasks and goals, but their effective mutual coordination and cooperation allow achieving optimal results.

Keywords: *management, marketing, logistics, interconnection, strategy*

УДК 005

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА МАТРИЦЫ ЭЙЗЕНХАУЭРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКА ОАО «РЖД»

Малахова О.Ю., Дедюля Д.В.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Оренбург, Россия

В статье исследуется один из перспективных методов управления рабочим временем. В контексте концепции тайм-менеджмента данный метод рассматривается как один из возможных вариантов систематизации производственного процесса в компании ОАО «РЖД». Делается акцент на потенциале данного метода как условия повышения эффективности производительности труда в компании.

Ключевые слова: *рабочее время, производство, сотрудник, матрица Эйзенхауэра, ОАО «Российские железные дороги».*

Современное состояние производственной сферы, эффективность работы компании во многом зависит от рационального использования рабочего времени ее сотрудников. В данном контексте актуальной становится проблема поиска методов и способов рационализации выбора векторов тайм-менеджмента.

Данная проблема особенно актуальна в рамках формирования корпоративных компетенций сотрудников предприятий. В нашем исследовании сделан акцент на деятельности компании ОАО «Российские железные дороги» и, соответственно, корпоративных компетенций специалистов железнодорожного транспорта [1; 4; 5; 6].

Поиск причин потери рабочего времени является одной из ключевых задач при организации производственного процесса в организации/компании. Причины непроизводительных затрат рабочего времени имеют свое собственное происхождение, но существуют определенные методы, позволяющие произвести расчёт и предусмотреть их минимизацию.

Рабочее время – это часть трудового дня, арендованная работодателем. Рабочее время используется решения задач внутри организации, путем исполнения им должностных обязанностей, которые указаны в должностных инструкциях.

Потеря рабочего времени на производстве характеризуется как промежуток трудового дня, во время которого работник не исполняет свои обязанности.

При этом не всегда потеря рабочего времени связана с самим сотрудником, который безответственно подходит к нормированию графика своей работы. Часто получается, что потеря рабочего времени возникает из-за нерационального построения рабочего дня, что обусловлено нерациональным распределением задач, неправильной постановкой цели трудовой деятельности.

Эффективным решением данной проблемы на производстве может стать использование матрицы Эйзенхауэра. Главной идеей данной матрицы является умение

отличить срочные дела от важных, а также устранить из своего дня дела, которые не приносят никакой пользы (или пользу минимальную).

Матрица Эйзенхауэра состоит из четырех квадратов, имеющих разную приоритетность. Каждое дело распределяется в квадраты в зависимости от их срочности и важности (Рисунок 1).

Группа «Важные срочные» в идеальном варианте должна быть пуста. Задачи, которые попадают в нее – это аврал и внештатные ситуации. Если ежедневно данный квадрат наполняется производственными задачами, то стоит задуматься о том, что сотрудник делает не так.

«Важные несрочные» дела приносят самую большую отдачу. Это работа над текущими делами (график технологического процесса, оформление отчетности). Уделяя внимание этим задачам, работник профессионально растет и добивается высокой эффективности на производстве.

«Неважные срочные» – это задачи, которые не приближают работника к истинной цели его рабочего времени. Но при этом, работник вынужден их выполнять. Основной задачей в данном случае будет умение делегировать их тем, кто мог бы записать такие задачи в свои «важные», то есть перенаправить задачу смежному подразделению, для которого она будет важнее.

«Неважные несрочные» – это задачи, от которых следует отказаться работнику, как правило именно они концентрируют на себя основной приток времени, что в конечном счете приводит к нехватке рабочего времени и отсутствию выстроенного плана работы.

Таким образом, удобная визуализация позволяет не только быстрее определиться с объемом задач, но и помогает с ними разобраться. После визуального анализа у работника возникает наглядная картинка, которую сложно представить без вспомогательного инструмента. Она позволяет мозгу сотрудника устанавливать логические связи, оперативно анализировать задачи для того, чтобы потом было проще и эффективнее их выполнять.



Рисунок 1 – Матрица Эйзенхауэра

На наш взгляд, с данной матрицей, как элементом тайм-менеджмента, необходимо знакомить обучающихся еще во время получения ими высшего технического образования, поскольку инженер – это еще и руководитель. Кроме того, данный метод поможет рационально выстроить и процесс самообразования.

Список использованных источников

1. Адер А.В., Криволапов В.Г., Малахова О.Ю. Междисциплинарный подход в образовательном процессе транспортного вуза в контексте формирования корпоративных компетенций: в кн. Современная медиадидактика: направления, проблемы, поиски: монография. Ялта: КФУ, 2020. С. 5-11.

2. Азарова О. Н. Тайм-менеджмент за 30 минут. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. 160 с.
3. Архангельский Г. А. Организация времени. СПб.: Питер, 2006. 448 с.
4. Малахова О. Ю. Современный менеджмент: перспективные направления развития Научный поиск: теория и практика: альманах. Уфа: Аэтерна, 2017. С. 124-126.
5. Попов А.Н, Хандримайлов А.А., Малахова О.Ю. Формирование корпоративных компетенций будущего инженера ресурсами образовательного процесса технического вуза // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74 (2). С. 188-191.
6. Попов А.Н., Хандримайлов А.А., Малахова О.Ю. Перспективные направления формирования корпоративных компетенций будущих инженеров в контексте их профессиональной подготовки // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2022. № 3 (86). С. 78-80.

IMPLEMENTATION OF THE EISENHOWER MATRIX METHOD IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF A JSC "RUSSIAN RAILWAYS" EMPLOYEE

The article studies one of the promising methods of working time management. In the context of the concept of time management, this method is considered as one of the possible options for systematizing the production process in the company JSC "Russian Railways". The article emphasizes the potential of this method as a condition for increasing the efficiency of labor productivity in the company.

Keywords: *working time, production, employee, Eisenhower matrix, Russian Railways.*

УДК 629.3.083.5

ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ СЛУЖЕБНОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА МУНИЦИПАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Махлонов А.В., Атаев К.И., Гурьянов В.М.

*Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет,
Москва, Россия*

В статье рассматриваются важные аспекты, связанные с поддержанием в рабочем состоянии и обслуживанием автопарка муниципальной организации. Автомобили, применяемые в муниципальных службах, играют важнейшую роль в обеспечении городской инфраструктуры, а также в доставке услуг и помощи жителям. Также автором подчеркивается важность правильного планирования и проведения технических обслуживаний для обеспечения бесперебойной работы автопарка. Помимо этого, в статье рассмотрены положения Трудового кодекса РФ и Налогового кодекса РФ, касающиеся использования служебного автотранспорта и его ремонта.

Ключевые слова: *ремонт, служебный транспорт, муниципальная организация, городская инфраструктура.*

Служебный автомобильный транспорт является неотъемлемой частью деятельности муниципальных организаций, играя важную роль в обеспечении эффективного функционирования городской инфраструктуры и оказании различных услуг жителям.

Однако, поддержание такого автопарка в надлежащем техническом состоянии и обеспечение его бесперебойной работы являются сложными задачами, требующими особого внимания и компетентного подхода. Поэтому эффективное обслуживание и своевременный ремонт автомобильного транспорта становятся критическими факторами для бесперебойного функционирования организации [1]. Однако, ремонт и обслуживание служебного автомобильного транспорта муниципальной организации отличаются от технического обслуживания личных автомобилей.

При написании статьи в первую очередь была сделана опора на Гражданский кодекс и Налоговый кодекс РФ, а также интернет-источники, помогающие раскрыть тему.

В качестве основных задач стоит выделить анализ основных проблем и рисков, связанных с ремонтом и обслуживанием служебного транспорта, изучение потребностей и требований муниципальной организации в служебном автотранспорте, разработка эффективной системы планирования технического обслуживания и ремонта автомобилей, развитие навыков персонала и обучение по вопросам ремонта и обслуживания служебного автотранспорта [2].

Если компания обладает собственным или арендованным легковым автомобилем, она имеет возможность предоставить его своим сотрудникам для осуществления служебных задач или личных нужд. Примером таких сотрудников могут быть директора или те, чья работа требует регулярных поездок к клиентам и партнерам, включая менеджеров по закупкам и продажам, а также торговых представителей. Однако, для минимизации налоговых и финансовых рисков, необходимо правильно оформить использование автомобиля.

Если в компании имеется целый парк автомобилей, то разработка положения об использовании служебного транспорта является более предпочтительным вариантом. Это обеспечивает удобство и единообразие в управлении автомобилями, а также позволяет эффективно вносить изменения при необходимости [3]. Кроме того, в случае внесения изменений в трудовой договор с сотрудником, требуется предоставить письменное уведомление о предстоящих изменениях за 2 месяца и указать причины в соответствии со статьей 74 Трудового кодекса Российской Федерации [4].

–Определить политику компании в отношении ДТП (порядок возмещения ущерба пострадавшим);

–Прописать порядок уплаты штрафов за нарушение работником ПДД ст. 248 ТК РФ;

–Предусмотреть отчетность по использованию автомобиля (путевые листы, авансовые отчеты и др.).

Если в автопарке компании находится небольшое количество автомобилей, то вполне разумным решением будет прописать условия использования в трудовом договоре или дополнительном соглашении с конкретным сотрудником. Это позволяет более гибко учитывать индивидуальные потребности и требования каждого сотрудника, а также облегчает процесс управления и контроля за использованием автомобилей.

Адекватное техническое обслуживание автомобилей, включающее текущий и капитальный ремонт, а также периодические технические осмотры, играет ключевую роль в успешной эксплуатации имущества и обеспечении достижения финансовых результатов [5]. В процессе проведения этих мероприятий возникают определенные затраты, которые требуют учета в налоговой и бухгалтерской отчетности. Такие затраты могут включать в себя приобретение запасных частей, выполнение ремонтных работ квалифицированными специалистами автосервисов и проведение профилактических технических осмотров [6].

В случае эксплуатации автомобилей организацией существует два варианта проведения ремонтных работ и технического обслуживания. Организация может самостоятельно осуществлять ремонтные работы или же поручить их выполнение специалистам со стороны [7].

Согласно пункту 1 статьи 260 Налогового кодекса Российской Федерации, расходы, связанные с ремонтом и обслуживанием автомобилей, являются прочими расходами в налоговом учете. Такие расходы требуется учесть в бухгалтерии и признать в отчетном периоде, когда они были реально произведены.

В рамках организации обычно используются различные документы, которые учитывают и подтверждают проведение ремонтных работ. Эти документы включают:

1. План ремонтов – документ, определяющий расписание и объем работ по ремонту автомобилей.

2. Дефектные ведомости – записи о выявленных дефектах и неисправностях в автомобилях, которые требуют ремонта.

3. Заявки ответственных лиц, отвечающих за состояние автопарка, за закупку запчастей. Включают первичные накладные, счета-фактуры и другие документы, связанные с приобретением запасных частей.

4. Требования-накладные на выдачу запчастей – документы, используемые для учета и контроля выдачи запчастей и материалов на ремонт.

Управление финансовыми ресурсами предприятия предоставляет организации возможность осуществлять резервирование средств на будущие ремонтные работы. Однако, важно отметить, что это не является обязательным требованием, а является правом предприятия. Принятие решения о создании резерва для обеспечения финансовой устойчивости и планирования расходов на ремонт автомобилей остается на усмотрение организации. Однако, в целях эффективного управления финансами и обеспечения финансовой устойчивости, рекомендуется включить такое требование в учетную политику предприятия. Это позволит более точно планировать и контролировать расходы на ремонт автомобилей и обеспечить достаточные финансовые ресурсы для проведения необходимых работ в будущем.

Для определения суммы отчислений в резерв, связанных с ремонтами автомобилей, производится анализ и учет предыдущих ремонтов и обслуживания, а также основывается на данных дефектных ведомостей, стоимости автомобиля, сроках его службы и технических характеристиках. Этот анализ помогает оценить примерную сумму, необходимую для выполнения будущих работ. Такой подход позволяет предвидеть возможные расходы на ремонт и обслуживание автомобилей, обеспечивая более точное планирование финансовых ресурсов и предотвращая неожиданные финансовые неурядицы.

В перспективе в процесс управления транспортным предприятием могут быть внедрены системы интеллектуального контроля повреждений подвижного состава с помощью свёрточной нейронной сети [8].

Таким образом, при использовании личного автомобиля работником в служебных целях предоставляется возможность выбора между регулированием этого в рамках трудовых отношений или гражданского законодательства. Каждый из этих подходов имеет свои преимущества и требования. В случае регулирования использования личного автомобиля в рамках трудовых отношений, работник и работодатель заключают письменное соглашение, в котором определяются условия и размеры компенсации за использование автомобиля и связанных с ним расходов.

Следовательно, при оформлении использования личного автомобиля работником в служебных целях, организация имеет возможность выбрать между двумя подходами: регулирование в рамках трудовых отношений или в соответствии с гражданским законодательством.

В случае выбора гражданского законодательства, организация может заключить с работником договор аренды транспортного средства с экипажем или без. В этом договоре необходимо четко определить условия аренды, включая финансовые аспекты, такие как сумма арендной платы, срок аренды, ответственность сторон и другие важные детали. Организация будет арендатором автомобиля, а работник будет выступать в роли арендодателя. Такой подход позволяет установить ясные правила и обязательства для обеих сторон и определить финансовые аспекты использования автомобиля в служебных целях.

Первым важным итогом является то, что организации имеют выбор между двумя подходами: регулирование в рамках трудовых отношений или гражданского законодательства. Это помогает организациям подобрать наиболее подходящий вариант в соответствии с их потребностями, политикой и внутренними процедурами. Регулирование

использования личных автомобилей через трудовые отношения предоставляет дополнительные возможности для контроля и урегулирования условий. Письменное соглашение между работником и работодателем определяет размеры компенсации и расходов, что способствует ясности и предотвращает потенциальные конфликты. С другой стороны, заключение договора аренды на основе гражданского законодательства может предоставить организации большую гибкость. Этот подход может быть особенно полезен, если требуется использование автомобиля на непостоянной основе или для особых задач.

Выводы и заключение.

Ремонт и обслуживание служебного автомобильного транспорта в муниципальной организации имеет свои особенности, которые следует учитывать для эффективного функционирования и поддержания автомобильного парка в хорошем состоянии.

Первое, что стоит отметить, – это необходимость регулярного проведения технического обслуживания и периодических технических осмотров автомобилей. Это позволяет выявлять и предотвращать возможные неисправности и проблемы, обеспечивая безопасность и исправную работу автомобильного транспорта.

Для эффективного управления ремонтом и обслуживанием автомобилей муниципальной организации рекомендуется разработать годовую смету расходов на ремонт и обслуживание. Эта смета определит необходимые затраты и плановые работы на каждый автомобиль. Такой подход позволит более точно планировать расходы и избежать неожиданных финансовых затрат. Плановая смета ремонта и обслуживания позволит организации иметь ясное представление о затратах, необходимых для поддержания автомобилей в исправном состоянии, а также спланировать и распределить финансовые ресурсы соответствующим образом.

Список использованных источников

1. Малышев М.И. Сложные транспортные системы: сформировавшиеся понятия и современное определение // Научный вестник ГосНИИ ГА. 2023. № 43. С. 117-126.
2. Малышев М.И. Использование возможностей искусственного интеллекта для выявления повреждённых грузов по внешнему виду упаковки при выполнении логистических операций // Мир транспорта. 2022. Т. 20, № 4(101). С. 61-72.
3. Малышев М. И. Совершенствование системы управления перевозками при доставке товаров по предварительным заказам на малых предприятиях: специальность 05.22.08 "Управление процессами перевозок": дисс. канд. тех. наук. М., 2010. 123 с.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 13.06.2023, с изм. от 15.06.2023) // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения 19.06.2023)
5. Malyshev M. I. et al. Principles of Integration of Innovative Information Technologies in Transport and Logistics Processes // 2022 Intelligent Technologies and Electronic Devices in Vehicle and Road Transport Complex (TIRVED). IEEE, 2022. С. 1-6.
6. Беляев В.М. Типизация и классификация предприятий осуществляющих доставку товаров по предварительным заказам / В. М. Беляев, М. И. Малышев // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2009. № 2. С. 35-38.
7. Малышев М. И. Инновационные инструменты обеспечения омниканальности в управлении цепями поставок / М. И. Малышев // Технологии информационного общества: сборник трудов XVI Международной отраслевой научно-технической конференции, Москва, 02–03 марта 2022 года. М.: ООО "Издательский дом Медиа публишер", 2022. С. 299-301.
8. Малышев М.И. Интеллектуальный контроль состояния стандартной упаковки перевозимых и складированных грузов в комплексных транспортных системах // Транспорт и логистика устойчивого развития территорий, бизнеса, государства (драйверы роста, тренды и барьеры): материалы II Международной научно-практической конференции, Москва, 30 марта 2023 года. М.: Государственный университет управления, 2023. С. 232-235.

FEATURES OF REPAIR AND MAINTENANCE OF OFFICIAL MOTOR TRANSPORT OF A MUNICIPAL ORGANIZATION

The article discusses important aspects related to the maintenance and maintenance of the fleet of a municipal organization. Cars used in municipal services play a crucial role in providing urban infrastructure, as well as in delivering services and assistance to residents. The author also emphasizes the importance of proper planning and maintenance to ensure the smooth operation of the fleet. In addition, the article discusses the provisions of the Labor Code of the Russian Federation and the Tax Code of the Russian Federation concerning the use of official vehicles and its repair.

Keywords: *repair, service transport, municipal organization, urban infrastructure.*

УДК 331.56

БЕЗРАБОТИЦА: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ

Митрофанова А.Б., Хабибова Н.Е.

*ФГБОУ ВО «Башикирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы», Уфа, Россия*

В данной научной статье поднимается проблема безработицы как социально-экономической проблемы, представлена актуальная статистика уровня безработицы на территории Российской Федерации и ее анализ. Выделены сущность, причины и последствия для общества безработицы. Отмечаются реализуемые меры государственной поддержки занятости населения в России, трудности с организацией и эффективностью этих мер.

Ключевые слова: *безработица, политика занятости населения, экономический спад, служба занятости населения.*

Проблема безработицы является актуальной для России. В последние годы страна столкнулась с рядом экономических вызовов, таких как снижение цен на нефть, экономические санкции, финансовая нестабильность и негативные внешние факторы. В результате этого произошло сокращение рабочих мест и повышение уровня безработицы. Согласно официальным данным Росстата, уровень безработицы в России в настоящее время составляет около 5,2%. Однако уровень скрытой безработицы и уровень неполной занятости могут быть значительно выше.

Уровень безработицы согласно Росстат на 2021 год фиксируется - 4,6%, на 2020 год - 5,8%, 2021-4,8%, 2022 г.-3,9%. Уровень безработицы в среднем по Российской Федерации снижается, однако проблема безработицы является актуальной на 2022 год - 2948,3 тысяч граждан столкнулись с этой проблемой [3].

Анализируя численность безработных по федеральным округам на 2022 год: можно представить следующую статистику: 629,9 тысяч человек (Центральный федеральный округ), Северо-Западный федеральный округ- 242,2 тысяч человек, 334,9 тысяч человек (Южный федеральный округ), 488,3 тысяч человек (Северо-Кавказский федеральный округ), 481,9 тысяч человек (Приволжский федеральный округ), 203,4 тысяч человек, Уральский федеральный округ, 365,8 тысяч человек(Сибирский федеральный округ), 201,8 тысяч человек (Дальневосточный федеральный округ). Соответственно, среди федеральных округов Российской Федерации наибольшее количество безработных наблюдается в Центральном и Северо- Кавказском федеральных округах [3].

Рассмотрим демографическую разницу в уровне безработицы для более глубокого анализа проблемы. В августе 2023 г. среди безработных в возрасте 15 лет и старше доля женщин составила 50,6%, уровень безработицы женщин (3,1%) выше уровня безработицы мужчин (2,9%). Средний возраст безработных в возрасте 15 лет и старше в августе 2023 г. составил 36,5 года. Молодежь до 25 лет составляет среди безработных 24,4%, лица в

возрасте 50 лет и старше-20,2%, лица, не имеющие опыта трудовой деятельности - 33,7%. Подобные данные вполне логичны работодатели часто не заинтересованы в специалистах без опыта работы, в связи с тем, что работодатель будет вынужден организовывать обучение потенциальными работникам с чем могут возникнуть трудности.

С точки зрения территориального распределения безработица на 2023 год в России наблюдается следующая статистика: из 2,3 млн безработных 0,7 млн составляют сельские жители, 1,6 млн - городские. Уровень безработицы среди сельских жителей (4,0%) превышает уровень безработицы среди городских жителей (2,6%)[3]. В своих трудах Долгушкин Н.К. подчеркивает взаимосвязь безработицы в сельской местности и формирование кадрового потенциала агропромышленного комплекса [1, с. 37]. Кризисные явления в 1990-х гг., произошедшие в России оказали резко негативное влияние на социальное развитие села и уровень жизни большинства сельского населения, в частности это связано с тем, что большинство агропромышленных комплексов становятся частными, не все частные комплексы справились с поставленными целями и в скором времени закрылись, что спровоцировало потерю рабочих мест.

Глубокий анализ понятия «безработица», ее причин и последствий позволит определить важность решения этой проблемы для развития России.

«Безработица – это социально экономическое явление, при которой часть рабочей силы (экономически активного населения) не занята в производстве товаров и услуг. Безработные, наряду с занятыми, формируют рабочую силу страны» [2, с. 15].

Безработица-состояние, когда люди, способные и желающие работать, не могут найти подходящую работу. Она может быть вызвана различными причинами, рассмотрим некоторые из основных. такими как экономический спад, технологические изменения, структурные изменения в производстве, сокращение рабочих мест, несоответствие навыков и требований рынка труда, разрыв между спросом и предложением рабочей силы, дискриминация и другие факторы.

Несколько факторов могут способствовать развитию безработицы. Рассмотрим некоторые из них:

Во-первых, экономический спад – это период снижения экономической активности, снижения производства, уровня занятости и доходов населения. Как правило, экономический спад вызывается сокращением спроса на товары и услуги, что приводит к снижению инвестиций, увольнениям и сокращению производства. В период экономического спада, когда снижается спрос на товары и услуги, компании сокращают свою деятельность или закрываются полностью, что в свою очередь приводит к увольнениям и увеличению числа безработных людей. Например, с августа 2019 по август 2020 года — в России закрылось 1,16 млн малых и средних компаний по данным ФНС, экономический спад в 2020 году был вызван пандемией и снижением спроса на ряд товаров и услуг, соответственно, закрытие данных компаний привело к потере работы 2,4 миллиона человек (в 2020 году по официальным данным).

2. Структурные изменения в экономике, изменения в экономической структуре, такие как модернизация и автоматизация производства, могут привести к сокращению числа рабочих мест в определенных секторах экономики. Люди, занятые в этих секторах, могут иметь трудности с переходом на новые рабочие места и сталкиваться с безработицей.

3. Демографические факторы, факторы, связанные с населением, такие как рост численности трудоспособного населения, могут создавать давление на рынок труда и увеличивать конкуренцию за рабочие места. Если экономика не способна создать достаточное количество рабочих мест для всех, это может привести к безработице. В августе 2023 г. нагрузка не занятого трудовой деятельностью населения, зарегистрированного в органах службы занятости населения, на 100 заявленных вакансий составила 28,6 человека [3].

4. Образование и навыки, соответствие образования и навыков работника требованиям рынка труда имеет важное значение для устройства на работу. Если имеющиеся навыки и образование работника не соответствуют потребностям и требованиям работодателей, это может привести к безработице.

Данные факторы могут взаимодействовать и усиливать друг друга, создавая сложную ситуацию с безработицей. Для решения проблемы необходимо принять соответствующие меры, такие как развитие экономики, образования и навыков, стимулирование предпринимательства и создание благоприятной инвестиционной среды.

Безработица имеет негативное влияние на развитие России в нескольких аспектах.

1. Экономическое развитие: высокий уровень безработицы означает, что значительная часть населения не имеет дохода, что в свою очередь снижает потребительский спрос и ведет к сокращению производства, это может привести к замедлению экономического роста и ухудшению макроэкономических показателей страны.

2. Социальное неравенство: безработица ведет к увеличению социального неравенства, так как люди, не в состоянии найти работу, становятся зависимыми от государственных пособий или других форм социальной поддержки, что может привести к усилению разрыва между бедными и богатыми слоями населения и ухудшению социальной стабильности.

3. Демографические проблемы: высокий уровень безработицы стимулирует миграцию трудоспособного населения в поисках работы и лучшей жизни, что влечет за собой сокращение рабочей силы в стране и возможным демографическим проблемам, таким как старение населения и снижение рождаемости.

4. Эмоциональное и психологическое благополучие: безработица может оказать негативное воздействие на эмоциональное и психологическое состояние безработных людей. Они могут испытывать стресс, беспокойство и низкую самооценку, что может приводить к ухудшению их общего благополучия и здоровья.

Для преодоления этих последствий безработицы, необходимо разработать и реализовать меры по стимулированию экономики, созданию новых рабочих мест, обучению и переквалификации безработных работников, а также поддержке предпринимательства и инноваций. Это поможет улучшить ситуацию с безработицей и способствовать устойчивому развитию России.

В России существует Федеральная служба по труду и занятости (Роструд), которая разрабатывает политику занятости и реализует программы по содействию трудоустройству и поддержке безработных граждан. Основные программы Федеральной службы по труду и занятости включают в себя:

1. Профессиональное обучение и переобучение безработных социально-значимым профессиям. В рамках этой программы безработные могут получить бесплатное обучение или переквалификацию для повышения своих профессиональных навыков и увеличения шансов на трудоустройство. Роструд также предоставляет финансовую поддержку для обучения.

2. Программы стимулирования занятости молодежи. Для поддержки занятости молодых людей в России существуют различные инициативы, такие как программы льготных кредитов и субсидий для молодых предпринимателей, обучение и стажировки для молодежи, предоставление низких процентных ставок для открытия своего бизнеса [4].

3. Программы поддержки занятости малого бизнеса. Для развития малого предпринимательства и создания новых рабочих мест в России государство предоставляет различные субсидии, гранты и льготы малым и средним предприятиям. Также существуют программы государственной поддержки занятости в сельском хозяйстве и микрофинансирования.

4. Содействие занятости людей с инвалидностью. Для поддержки занятости лиц с инвалидностью в России предусмотрены различные программы, направленные на создание условий и предоставление поддержки для их трудоустройства, обучения и адаптации на рабочих местах.

В целом, государственные программы занятости в России включают широкий спектр мер и инициатив для поддержки трудоустройства населения. Некоторые программы ориентированы на определенные категории граждан, такие как молодежь, люди с инвалидностью и предприниматели, в то время как другие программы направлены на общую поддержку рынка труда и экономики страны.

К концу августа 2023 г. в органах службы занятости населения, по данным Роструда, состояли на учете 0,6 млн не занятых трудовой деятельностью граждан, из них 0,5 млн человек имели статус безработного, в том числе 0,4 млн человек получали пособие по безработице [3]. В течение августа 2023 г. получили статус безработного 83,7 тыс. человек, трудоустроено за месяц 53,3 тыс. человек- подобная статистика свидетельствует о наличии на территории России налаженных механизмов поддержки занятости и решения проблемы безработицы, однако это направление деятельности государственной политики очень сложное и имеет ряд трудностей, которые негативным образом влияют на ее результаты

В организации поддержки занятости населения в России существуют некоторые проблемы:

-недостаточная информированность и доступность, проявляется в том, что многие граждане не осведомлены о наличии государственных программ занятости и не знают, как получить поддержку, также не всегда информация о доступных возможностях находится в открытом доступе, что делает очень сложным для некоторых людей узнать о них;

-низкая эффективность программ, некоторые программы занятости могут оказаться неэффективными из-за недостаточного контроля и оценки результатов их реализации, не всегда достигаются запланированные цели по трудоустройству, а финансовые средства могут быть неэффективно использованы;

-недостаточное финансирование, реализация будущих программ занятости может сталкиваться с ограниченным финансированием, недостаточное финансирование может ограничить возможности программ и снизить их эффективность.

Таким образом, Правительство России признает проблему безработицы и предпринимает шаги для ее решения. Однако, необходимы дальнейшие усилия для развития экономики, стимулирования предпринимательства и создания новых рабочих мест. Организация поддержки занятости населения требует дальнейшего совершенствования и учета конкретных потребностей граждан. Необходимо более широко информировать население о доступных программах и усиливать контроль над их реализацией, а также обеспечивать более равномерное распределение и адаптацию программ к конкретным обстоятельствам в различных регионах страны.

Проблема безработицы остается актуальной для России и требует внимания и действий со стороны правительства, бизнеса и общества в целом для обеспечения стабильного экономического роста и улучшения жизни граждан.

Список использованных источников

1. Долгушкин Н. К. Кадровый потенциал агропромышленного комплекса: проблемы формирования и пути решения // Экономика сельского хозяйства России. 2017. № 9. С. 37–43.
2. Бреев Б. Д. Безработица в современной России. М.: Наука, 2014. 325 с.
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Официальный сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 30.10.2023).

This scientific article raises the problem of unemployment as a socio-economic problem, presents the current statistics of the unemployment rate in the territory of the Russian Federation and its analysis. The essence, causes and consequences of unemployment for society are highlighted. The measures implemented by the state to support the employment of the population in Russia, difficulties with the organization and effectiveness of these measures are noted.

Keywords: *unemployment, employment policy, economic downturn, employment service.*

УДК 338

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ НА РЫНКЕ ПАССАЖИРСКИХ УСЛУГ Г. ОРЕНБУРГА

Михайлова О.П.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия

В статье приведены результаты маркетингового исследования поведения потребителей на рынке пассажирских транспортных услуг г. Оренбурга. Результаты обобщены в виде интегрированной модели поведения потребителей пассажирских услуг.

Ключевые слова: *транспорт, поведение потребителей, модель, рынок.*

Важная роль транспорта заключается в обеспечении экономической безопасности страны и состоит в том, что объём перевозок различными видами транспорта занимает большую нишу в стратегических отраслях промышленности и сельского хозяйства. В свою очередь, изменение финансовой устойчивости всех отраслей национального хозяйства влияет на эффективную работу транспорта. Из-за введенных экономических санкций транспортная отрасль нашей страны находится в состоянии повышенного риска, к тому же на сектор транспортных услуг, в том числе пассажирских, отрицательно влияет сложившаяся экономическая ситуация.

Угрозами экономической безопасности в транспортной отрасли являются: устаревание и необходимость амортизации основного капитала; недостаточное инвестирование в отрасль; уменьшение эффективности управления перевозками из-за недостаточного применения информационных технологий; недостаток высококвалифицированных специалистов в отрасли, обусловленный непривлекательными экономическими условиями работы и недостаточным инвестированием в образование.

Главной целью проведенного исследования является выявление причин, влияющих на процесс принятия решения при выборе пассажирами вида транспорта при поездках на дальние расстояния. Необходимо было выяснить:

1) Какой вид междугороднего транспорта предпочитают жители города Оренбурга?

2) Какие показатели качества влияют на выбор вида транспорта?

3) Влияет ли изменение цены на выбор покупателя?

4) Удовлетворены ли они качеством перевозок?

5) Изменение каких показателей влияет на принятие ими решения?

По данным, полученным в результате проведенного опроса на рынке пассажирских услуг г. Оренбурга, можно сформировать определенную модель потребительского поведения на рынке транспортных услуг дальних перевозок.

Отправляясь в другие города, большее количество респондентов ответили, что выбирают железную дорогу, а наименьшее количество из них пользуется другими видами транспорта, наглядно это выглядит следующим образом.

К вопросу «чем обусловлен Ваш выбор», было предложено несколько вариантов ответов. Из них ответившие наиболее часто выбирали следующие (в вопросе можно было выбрать несколько вариантов ответов): на первом месте – «Стоимость поездки» - 67 % респондентов; на втором – «Возможность следовать по нужному маршруту» - 58,3%; на третьем – «Безопасность», «Комфорт» и «Экономия времени» - 45%; на четвертом – «Качество обслуживания» - 25%.

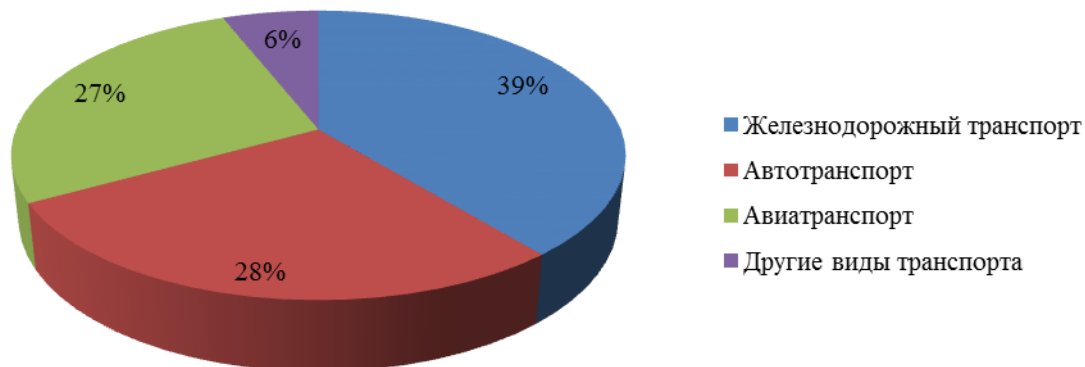


Рисунок 1 – Вид транспорта, наиболее предпочитаемый оренбуржцами при поездках в другие города

Основной причиной преобладания железнодорожного транспорта, как видно из рисунка 1, над авиатранспортом и автотранспортом является, конечно же, цена, но и не маловажно – возможность следовать пассажирам по нужному маршруту. На открытый вопрос «Чем обусловлен Ваш выбор», опрашиваемые добавили такой показатель, влияющий на их выбор, как удобное расписание. Автотранспорт, скорее, относится к транспорту, удобному на короткие маршруты, он не экономит время, но дает пассажирам возможность наблюдать из окна проезжаемую местность. К таким пассажирам относятся в основном молодежь.

Комфорт тоже имеет значение при выборе транспорта, при этом некоторые респонденты (наибольший процент пожилых людей) под комфортом понимают, что выбранный ими транспорт, в большей степени железнодорожный, наносит наименьший вред здоровью. Также под данным атрибутом услуги, т.е. комфортом пассажиры понимают саму атмосферу обслуживания, точность расписания, удобство кресел в транспорте и т.п.

Из общего количества респондентов, чьим выбором является авиатранспорт, отправляются в поездку по причине командировок, бизнеса, лечения. На их выбор незначительно влияет цена, т.к. эти люди относятся более состоятельным или решение о выборе принимали не они, а оплачиваемая им поездку организация.

По причинам отдыха, туристических поездок и поездок в гости пассажиры предпочитают железнодорожный транспорт, за исключением тех, кого не беспокоит цена. Люди, занимающиеся бизнесом, чаще приобретают билеты на самолет по цене намного дороже, чем просто пассажиры, летящие по так называемому эконом-классу. Бизнесмены предпочитают платить за более привилегированное обслуживание, показывая этим свое высокое социальное положение.

На основе исследований, проведенных с помощью опроса, можно построить интегрированную модель поведения потребителей на рынке транспортных услуг, изображенную на рисунке 2.

Модель представлена в виде таблицы, которая отображает то, что происходит в сознании потребителя до покупки билета и поездки. Потребитель калькулирует выгоды с

целью выбрать услугу одной из транспортных организаций – железнодорожный транспорт, авиатранспорт, автотранспорт. Он оценивает услугу по таким атрибутам, как стоимость поездки, качество обслуживания, комфорт, экономия времени, безопасность, присваивая им вес важности или значимости по пятибалльной шкале.

Оценка однородных услуг транспортных организаций до покупки					
	Атрибут услуги	Автотранспорт	Железнодорожный	Авиатранспорт	Важность атрибута
	Стоимость поездки	3,6	3,8	2,5	4,0
	Качество обслуживания	3,25	3,2	4,5	5,0
	Экономия времени	2,9	2,27	4,8	5,0
	Комфорт	3	2,8	3,8	5,0
	Безопасность	2,9	3,7	3,0	4,0
<p>Глобальный рейтинг автотранспорта: $3,6 \times 5,0 + 3,25 \times 5,0 + 2,9 \times 5,0 + 3,0 \times 5,0 + 2,9 \times 4,0 = 75,35$</p> <p>Глобальный рейтинг железнодорожного транспорта: $3,8 \times 4,0 + 3,2 \times 5,0 + 2,27 \times 5,0 + 2,8 \times 5,0 + 3,7 \times 4,0 = 71,35$</p> <p>Глобальный рейтинг авиатранспорта: $2,5 \times 4,0 + 4,5 \times 5,0 + 4,8 \times 5,0 + 3,8 \times 5,0 + 3,0 \times 4,0 = 87,1$</p>					

Рисунок 2 – Интегрированная модель поведения потребителей пассажирских услуг

Из данной модели можно сделать несколько основных выводов, которые в дальнейшем могут способствовать повышению эффективности работы транспортного предприятия. Это: снижение тарифов за счет снижения себестоимости, а также улучшение качества обслуживания пассажиров. Также основной причиной отказа потребителя от предложенной ему транспортной услуги является отсутствие рейсов в нужном направлении. Поэтому транспортным предприятиям необходимо постоянно пересматривать и корректировать направления перевозок, принимать решения по пересмотру и открытию новых рейсов, предварительно сделав анализ пассажиропотока.

Список использованных источников

1. Власов Ю. Л., Рассоха В. И. Моделирование спроса на различные типы пассажирских транспортных средств // Вестник Оренбургского государственного университета. 2006. №. 6-2. С. 205-211.
2. Ковалевский В. П. Маркетинговые исследования: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200.62 Менеджмент профиль Маркетинг / В.П. Ковалевский, О.М. Калиева, О.П. Михайлова. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013. 174 с.

RESEARCH OF THE CONSUMER BEHAVIOR MODEL IN THE PASSENGER SERVICES MARKET OF ORENBURG

The article presents the results of a marketing study of consumer behavior in the market of transport services in Orenburg. The results are summarized in the form of an integrated model of behavior of consumers of transport services.

Key words: *transport, consumer behavior, model, market.*

УДК 656.02; 614.842.8

К ВОПРОСУ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНО-ТРАНСПОРТНЫМИ РЕСУРСАМИ

Наумов Д.В., Тарасенко Е.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Оренбург, Россия

Применение логистически обоснованного подхода к управлению пожарно-транспортными ресурсами может значительно повысить оперативность действий при тушении лесных пожаров, что способствует более успешной борьбе с возгораниями. Один из основных аспектов логистики – оптимизация процессов распределения и вовлечения ограниченных ресурсов – как людских, так и материальных. Логистическая модель управления пожарно-транспортными ресурсами при тушении лесных пожаров является важным шагом на пути повышения эффективности и надежности функционирования системы противопожарной защиты, а также минимизации ущерба.

Ключевые слова: *управление, транспорт, пожар, тушение, логистика.*

Организация охраны, защиты и развития лесных экосистем в современных условиях представляет собой сложный процесс, который сопряжен с определенными трудностями.

В настоящее время лесные пожары становятся все более актуальными и проблематичными. Они наносят огромный ущерб окружающей среде, а также представляют серьезную угрозу для жизни и здоровья людей.

Многими учеными проводятся исследования, направленные на повышение эффективности доставки сил и средств пожаротушения на территории лесного фонда. В ряде работ внимание уделяется пространственно-распределенным данным о средней скорости различной лесопожарной техники для различных типов дорог и рельефа местности. Это позволяет оптимизировать выбор маршрута при тушении лесных пожаров, учитывая особенности территории [1, 2]. Результатом совместных исследований ученых ведущих научных организаций стала математическая модель определения эффективности доставки сил и средств пожаротушения, позволяющая осуществить выбор наиболее рациональной схемы организации доставки сил и средств пожаротушения в целях сокращения временных затрат [3].

Однако объективное требование в обеспечении комплексного подхода к повышению уровня противопожарной защиты лесов актуализирует необходимость в развитии системной экономико-технологической модели, позволяющей ориентироваться на совокупный полезный результат от лесоохранной деятельности.

Логистический подход к организации тушения лесных пожаров должен включать новое методологическое содержание, заключающееся в поиске наилучших организационных и технически возможных решений, обеспечивающих максимальную эффективность перевозочных процессов [4].

Основными пожарно-транспортными ресурсами являются пожарные автомобили, мотовездеходная техника, тракторы различных тяговых классов, цистерны с водой, автомобили-лесовозы, а также специализированная техника, такая как самолеты и вертолеты, оснащенные системами борьбы с пожарами.

Управление пожарно-транспортным комплексом, основанное на логистических принципах, позволит достичь минимального времени реагирования на возгорания, снизить как прямой ущерб от лесного пожара, так и совокупные экономические издержки на лесоохранные мероприятия.

Достигнуть указанных целей возможно путем применения логистической модели, призванной решить три основные оперативные задачи:

- управление ресурсами на основе формирования обоснованного пожарно-транспортного состава по количеству и типу техники, потребного для тушения конкретного вида пожара;

- определение оптимальных маршрутов движения пожарной техники к месту возгорания, учитывающих тактико-технических характеристик отдельных единиц транспорта.

- формирование плана транспортной задачи, связанной с назначением источников пожарного водоснабжения и изысканием путей доставки воды к местам тушения от источников.

В целом процесс формирования логистической системы управления пожарно-транспортными ресурсами включает ряд последовательных этапов.

Прогнозирование ущербов является первым этапом. В данном случае необходим анализ данных о метеорологических условиях, рельефе местности, интенсивности и направлении ветра, также других факторов, которые могут повлиять на развитие пожара. Это позволяет спрогнозировать площадь распространения пожара и эффективно распределить ресурсы для предотвращения его распространения и последующей ликвидации.

Планирование действий – следующий этап логистического подхода. На основе прогнозов ущербов и доступных ресурсов разрабатывается стратегия борьбы с пожарами. Она включает в себя определение приоритетов, назначение задач, расчет состава пожарно-транспортного комплекса, маршрутов и времени, необходимого для доставки сил и средств к месту пожара.

В рамках этапа организации, контроля и координации действий осуществляется распределение ресурсов, вносятся корректировки, учитывающие изменение условий (скорости ветра, площади распространения пожара и т.д.), а также обеспечивается взаимодействие между отдельными пожарными расчетами.

Заключительным этапом логистического принципа управления будет являться анализ эффективности. После ликвидации пожара производится анализ проведенных мероприятий, определяются показатели эффективности использования ресурсов и оцениваются общие результаты. Данный этап позволяет выявить проблемные места, улучшить стратегии и принять меры для совершенствования логистической модели управления пожарно-транспортными ресурсами лесоохранных служб.

Таким образом, логистическая модель управления пожарно-транспортными ресурсами лесоохранных служб может стать эффективным инструментом для органов управления различных уровней, ответственных за распределение сил и средств тушения лесных пожаров. В конечном итоге оптимизация процессов задействования ресурсов в охране и защите лесов позволит не только сберечь лесные экосистемы, но и преодолеть вызовы современных экономических условий. Это открывает путь к устойчивому развитию лесной сферы в России, сохранению и приумножению ее природных богатств на благо будущих поколений.

Список использованных источников

1. Использование модели транспортной сети региона для оценки времени и расстояния наземной доставки сил и средств до лесных пожаров / Е. С. Подольская, К. А. Ковганко, Д. В. Ершов [и др.] // Вопросы лесной науки. 2019. Т. 2, № 1. С. 1-28.
2. Подольская Е. С. Обзор опыта решения задач транспортного моделирования в лесном хозяйстве / Е. С. Подольская // Вопросы лесной науки. 2021. Т. 4. № 4. С. 96-128.
3. Математическая модель определения эффективности доставки сил и средств пожаротушения с учетом уровня развития транспортной сети на территории лесного фонда / Р. Н. Ковалев, И. М. Еналеева-Бандура, А. Н. Баранов [и др.] // Системы. Методы. Технологии. 2021. № 4(52). С. 57-62.

4. Наумов Д. В. Особенности применения логистического подхода к управлению пожарно-транспортными ресурсами лесоохранных служб // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2022. № 2(86). С. 155-160.

ON THE ISSUE OF LOGISTICS MANAGEMENT OF FIRE AND TRANSPORT RESOURCES

The application of a logistics-based approach to the management of fire and transport resources can significantly increase the efficiency of actions in extinguishing forest fires, which contributes to a more successful fight against fires. One of the main aspects of logistics is the optimization of the processes of distribution and involvement of limited resources - both human and material. The logistic model of fire and transport resources management in extinguishing forest fires is an important step towards improving the efficiency and reliability of the fire protection system, as well as minimizing damage.

Keywords: management, transport, fire, extinguishing, logistics.

УДК 336.71

ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН – РЕШЕНИЕ НАДЕЖНОЙ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ ДАННЫХ КЛИЕНТОВ БАНКА

Новикова В.И.

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия

Цифровизация сегодня является комплексной областью, которая постоянно развивается с целью оптимизации бизнес-процессов для продвижения как отдельных субъектов предпринимательской деятельности, так и физических лиц. В условиях продолжающегося сегодня развития цифровизации рост FinTech оказал серьезное влияние на банковский сектор. Это связано с тем, что FinTech способствовал возможности создания инновационных финансовых услуг.

В настоящее время финтех-компании обладают более высоким инновационным потенциалом, и поэтому банки сегодня сталкиваются с проблемами создания ценности банковских продуктов и услуг для своих клиентов. Несмотря на то, что развитие FinTech расширяет возможности для банков, киберриски и угрозы являются серьезной проблемой. Технология блокчейн рассматривается как возможное решение для обеспечения надежной кибербезопасности и защиты конфиденциальности.

Ключевые слова: банк, безопасность, блокчейн, защита, киберриски, эффективность, финансовые технологии, цифровизация.

Современное общество характеризуется технологическим и цифровым развитием, которое оказывает большое влияние на банковский сектор, поскольку создается возможность для новых инновационных финансовых услуг. Цифровизация направлена на оптимизацию бизнес-процессов, усиление текущих услуг на рынке, что приводит к улучшению традиционных услуг. Эти улучшения в первую очередь включают гибкие платежные решения и эффективные приложения для переводов между частными лицами и предприятиями, что является способом удовлетворения потребностей различных субъектов. Такое значительное влияние на цифровизацию банковского сектора отражается в появлении феномена «ФинТех».

Финансовые технологии и цифровизация идут рука об руку и считаются важным сектором для общества, поскольку на рынке разрабатываются новые финансовые инструменты и решения. Новые решения создаются в основном в сфере платежей,

сбережений и кредитов в банковском секторе Российской Федерации, что означает повышение доступности для клиентов банка.

В связи с цифровизацией спрос клиентов банков на новые финансовые услуги увеличился, поскольку их потребности меняются в зависимости от изменений в обществе. Таким образом, банки в настоящее время вынуждены адаптироваться к развитию финансовых технологий.

Финансовые технологии становятся все более актуальным по мере того, как технологии взаимодействуют в обществе, что, как упоминалось ранее, положительно влияет на развитие банковского сектора Российской Федерации. В то же время развитие FinTech может нести угрозы и риски для банков и финансовой стабильности. Эти риски основаны на том факте, что влияние FinTech и цифровизации в банковском секторе приводит к быстрым и масштабным изменениям, которые могут быть вызваны киберрисками.

Одним из заметных рисков является то, что киберпреступники используют различные тактики, такие как вредоносное ПО, мошеннические ссылки и взлом программного обеспечения, для успешной кражи денег у частных лиц через цифровые платформы. Эта проблема быстро распространяется, многие финансовые учреждения подверглись громким кибератакам, что привело к многочисленным официальным инициативам по улучшению кибербезопасности во всем мире.

Киберриски признаны одной из самых больших угроз финансовой стабильности в связи с ростом цифровизации. Угроза в первую очередь направлена на банковский сектор в связи с расширением использования FinTech.

Технология блокчейн рассматривается как возможное решение для обеспечения надежной кибербезопасности и защиты конфиденциальности. Чтобы эффективно противостоять этим угрозам, банкам необходимо принять строгие меры кибербезопасности. Эти меры включают непрерывный мониторинг, протоколы шифрования, многоуровневую аутентификацию,

Блокчейн – уникальная структура базы данных, которая группирует транзакции в блоки, которые затем соединяются, образуя неизменную хронологическую цепь событий. Эта цепочка событий устанавливает порядок, в котором происходят транзакции внутри системы. Любая модификация или изменение, внесенное в базу данных, в этом контексте считается транзакцией.

Технология блокчейна, известная прежде всего благодаря использованию биткойнов, становится все более популярной благодаря своей децентрализации и устойчивости к вмешательству. Транзакции упорядочены в хронологическом порядке и распределены по обширной сети узлов. Блокчейн дает пользователям уверенность в том, что архивная информация, такая как сертификаты, не была непреднамеренно или намеренно изменена. Однако блокчейн не одна технология, а скорее комбинация многочисленных решений. Например, транзакции с отметкой времени, проверяемые журналы, открытые ключи в качестве удостоверений и смарт-контракты.

Технология блокчейн предлагает безопасную и надежную основу для передачи данных в различных типах транзакций, таких как финансовые транзакции и контракты. Криптография играет решающую роль в обеспечении подлинности и точности передаваемых данных.

Архитектура данных блокчейна включает в себя различные платформы, такие как SQLite, RESTful API и Python. Закрытый ключ в блокчейне шифрует записи транзакций клиентов, которые затем отправляются в API базы данных блокчейна. Этот API повышает аутентификацию пользователя за счет расшифровки данных с помощью закрытого ключа и вычисления хэш-значения для предотвращения несанкционированных изменений.

Технология блокчейн позволяет осуществлять быстрый и безопасный обмен денег без участия третьих лиц. Это возможно, поскольку технология блокчейна использует

комбинацию одноранговой сети, распределенной по сети. В сети все совершаемые транзакции записываются и передаются. Цифровой реестр доступен всем участникам сети, что делает его прозрачным.

Для работы блокчейна используются различные методы, такие как математика, одноранговые сети, алгоритмы, криптография и распределенный консенсус. Технология блокчейн в основном используется для предотвращения двойных расходов. Двойные расходы происходят, когда одна и та же цифровая валюта тратится несколько раз, прежде чем становится понятно, что средства уже использованы.

Система использует комбинацию открытого и закрытого ключей, а также пароль, присвоенный каждой стороне для авторизации транзакций и обеспечения безопасности личной информации пользователей.

Открытый ключ – это адрес, отображаемый анонимным пользователям в публичном реестре, это обеспечивает безопасность личной информации каждого пользователя. Открытый ключ используется для проведения транзакции, а закрытый ключ используется для аутентификации. Каждая одноранговая транзакция проверяется и превращается в блок. Чтобы гарантировать невозможность подделки, каждый блок содержит хеш и временную метку. Хэш зашифрован, поэтому данные не могут быть изменены. Информация о транзакции хранится в блоке и связана с предыдущим блоком. Затем он передается нескольким узлам по всей сети для проверки транзакции и для всеобщего обозрения.

Каждый блок в блокчейне содержит данные, относящиеся к конкретной транзакции, и состоит из одних и тех же основных компонентов. Основной компонент содержит важную информацию о транзакции. Например, идентификация плательщика и получателя, а также сумма обмениваемых денег. Генерируется уникальный хеш-номер, подтверждающий транзакцию. Любое изменение данных транзакции приведет к значительному изменению хэш-числа. Если хеш-номер блока отличается от хеш-числа большинства в сети, то этот блок недействителен и будет перезаписан блоком в контенте большинства. Еще одним аспектом, включенным в хэш-число, является хеш-номер предыдущего блока.

Криптографические особенности блокчейна позволяют доверять системе, которая с помощью нескольких узлов может поддерживать целостность реестра и предотвращать атаки. Когда узлы одобряют транзакцию, она аутентифицируется и добавляется в публичный реестр. Вся процедура осуществляется анонимно. Это означает, что информация, касающаяся личности участников, не доступна каким-либо сторонам или участвующим узлам. Благодаря децентрализации и стандартам с открытым исходным кодом технология блокчейна может использоваться в различных отраслях.

Одной из важных характеристик блокчейна является неизменность цифрового реестра – его нельзя изменить или модифицировать. Как только транзакция подтверждена узлами сети, она становится постоянной записью в реестре и не может быть изменена или удалена из системы.

Блокчейн в зависимости от типа может быть публичным и частным.

В публичном блокчейне нет централизованного управления. Каждый член имеет равные права и привилегии. Все участники могут свободно присоединяться к сети или выходить из нее по своему усмотрению. Публичный блокчейн открыт для всех, и транзакции могут быть проверены кем угодно. Публичный блокчейн характеризуется открытым исходным кодом. Участником может стать любой пользователь, у которого есть доступ в Интернет. Таким образом, любой человек может играть роль участника, майнера или разработчика. Поскольку блокчейн имеет общедоступный исходный код, люди могут изменять его. Тем самым создавая собственный блокчейн для выполнения транзакций. Основная цель публичного блокчейна — устранить посредников и обеспечить одноранговые транзакции.

Частный блокчейн противоположен публичному блокчейну и использует централизованную структуру. Одна организация обладает полномочиями и принимает решения. Таким образом, она контролирует процесс проверки, поэтому только одна организация или только один субъект управляет частным блокчейном.

Частные блокчейны также называются разрешенными блокчейнами, поскольку они предоставляют доступ только утвержденным членам организации. В отличие от публичных блокчейнов, транзакции, проводимые в частном блокчейне, непрозрачны. Только одобренные участники могут просматривать и подтверждать транзакции. Частные блокчейны предлагают такие преимущества, как устранение избыточности данных и снижение транзакционных издержек. По сравнению с публичными блокчейнами они быстрее и экономичнее. Данный тип является более подходящим для большинства компаний.

В последнее время технология блокчейна стала движущей силой революции финансовых технологий (финтех) и играет значительную роль в финансовых инновациях. То, что начиналось как технология, используемая в криптовалютах, теперь распространилось на цифровые удостоверения личности, фондовые биржи, соглашения о РЕПО и трансграничные платежи.

Прозрачный и открытый характер транзакций блокчейна и неизменность его данных могут помочь укрепить доверие различных категорий клиентов банка. Прозрачность и неизменность системы затрудняют манипулирование записями хакерами, тем самым повышая доверие к системе. Транзакции в блокчейне защищены с помощью механизма консенсуса Proof-of-Work (обеспечение высокой устойчивости транзакций к фальсификации). Децентрализованная сеть узлов проверяет транзакции, обеспечивая тем самым высокий уровень конфиденциальности и доверия.

Блокчейн способен упростить многие процессы в банковской сфере.

Во-первых, он автоматизирует сопоставление позиций и счетов, ускоряя процессы клиринга и расчетов без необходимости последующего утверждения.

Во-вторых, его прозрачность позволяет более эффективно выполнять нормативные требования.

В-третьих, фиксированные и прозрачные условия каждой транзакции снижают риски.

В-четвертых, децентрализованный реестр хранит все данные транзакций и активы, устраняя централизацию данных.

Наконец, технология блокчейна экономит время и затраты за счет исключения промежуточных шагов. Кроме того, технология блокчейна повышает эффективность рынка за счет снижения затрат, рисков, ошибок и задержек, которые могут возникнуть при многодневных обменах с участием нескольких банков. Сторонники блокчейна предполагают, что он может произвести революцию во всей банковской отрасли.

Технология блокчейна обеспечивает конфиденциальность и доверие, а также своевременное выявление и снижение рисков. Использование блокчейна может исключить посредников и полагаться на вычислительную интеллектуальную сетевую систему для обеспечения доверия к системе.

Технология блокчейна, являющаяся неотъемлемой частью общества, будет решать проблемы, связанные с конфиденциальностью, обменом данными и доверием. Децентрализованный характер блокчейна повышает согласованность данных, контроль пользователей, отказоустойчивость, прозрачность и устойчивость к атакам. Среди преимуществ, которые он предлагает – улучшенное ведение учета и повышенная конфиденциальность, а также универсальная идентификация при использовании смарт-контрактов.

Децентрализация технологии блокчейна способствует справедливости и безопасности, поскольку на узлах сети хранится множество копий данных. Это затрудняет

изменение или уничтожение данных одним органом власти. Хэш-адреса обеспечивают видимость изменений, а записи являются неизменяемыми, что снижает риск мошенничества. Надежность блокчейна, нулевые комиссии и децентрализация трансформируют бизнес. Алгоритмы консенсуса обеспечивают надежность данных, безопасность и прозрачность. Кроме того, технология блокчейна обеспечивает безопасную платформу, на которой хакеры не могут получить доступ к личным данным.

Технология блокчейн может помочь банкам снизить комиссию за транзакции за счет снижения операционных расходов и устранения третьих сторон, обеспечивая полные, точные и надежные хранимые данные. Эта эффективная система, обеспечиваемая блокчейном, может привести к улучшению экономического роста и снижению расходов банков и, как следствие, роста положительного финансового результата деятельности банка. Интеграция технологии блокчейн в банках способна трансформировать финансовые операции и обеспечить такие преимущества, как более быстрая обработка транзакций.

Системы на основе блокчейна могут предлагать улучшенные операции и конкурировать с традиционными банковскими методами. Еще одним преимуществом технологии блокчейн является более высокая скорость транзакций. Используя технологию блокчейна, транзакции могут быть завершены в течение нескольких секунд, что быстрее, чем традиционные финансовые методы. Кроме того, используя его, банки могут избежать посредников, что позволяет клиентам совершать транзакции с более высокой скоростью. Это приведет к тому, что банки и клиенты смогут совершать и обрабатывать больше транзакций. Помимо более быстрой обработки транзакций, технология блокчейна также может сократить ручное вмешательство и преобразовать бумажные процедуры в цифровые, а использование смарт-контрактов в технологии блокчейн может привести к значительному сокращению ручных проверок и транзакций, основанных на бумажной документации. В результате повышается скорость и эффективность, а также снижаются затраты.

Сетевая безопасность, надежные вычисления и смарт-контракты являются ключевыми компонентами системы блокчейн.

Список использованных источников

1. Асалбекова Л. Н. Оценка влияния технологии блокчейн на экономику и преимущества ее применения в банковской сфере // Плехановский барометр. 2023. № 1 (33). С. 6-9.
2. Ахметов Н. М. Технология блокчейн как элемент функционирования рынка криптовалюты // Н.М. Ахметов, Л.А. Попп, Г.К. Бейсембаева. Вестник Торайгыров университета. Экономическая серия. 2020. № 4. С. 11-16.
3. Новикова В. И. Специализация кредитных организаций и концентрация банковского капитала // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2021. № 1. С. 240-252.
4. Новикова В. И. Тренды ESG-банкинга в банковском секторе Российской Федерации // В.И.Новикова, Т.Г. Соболевская. Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2023. № 1. С. 174-181.
5. Demirkan S, Demirkan I, McKee A. Blockchain technology in the future of business cyber security and accounting. Vol. 7, Journal of Management Ana-lytics. Taylor and Francis Ltd.; 2020. pp. 189–208.
6. Zhang L, Xie Y, Zheng Y, Xue W, Zheng X, Xu X. The challenges and counter-measures of blockchain in finance and economics. Syst Res Behav Sci. 2020 Jul 1; 37(4):691–8.

BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IS A SOLUTION FOR RELIABLE CYBER SECURITY AND PROTECTION OF BANK CUSTOMER DATA CONFIDENTIALITY

Digitalization today is a complex area that is constantly evolving with the aim of optimizing business processes to promote both individual business entities and individuals. With digitalization continuing today, the rise of FinTech has had a major impact on the banking sector. This is because FinTech has facilitated the ability to create innovative financial services.

Nowadays, fintech companies have a higher innovation potential and therefore banks today face challenges in creating value in banking products and services for their customers. Although the development of FinTech is expanding opportunities for banks, cyber risks and threats are a major concern. Blockchain technology is seen as a possible solution to provide strong cybersecurity and privacy protection.

Key words: bank, security, blockchain, protection, cyber risks, efficiency, financial technology, digitalization.

УДК 332.1

АВС-АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕГИОНЕ

Палкина М.В., Гребнева Э.А.

Вятский государственный университет, Киров, Россия

В статье рассматривается АВС-анализ. На основе использования метода АВС-анализа структурированы виды экономической деятельности промышленного производства Кировской области. Определены ведущие виды экономической деятельности промышленного производства Кировской области. Актуальность настоящего исследования предопределена тем, что результаты проведенного анализа могут использоваться органами власти Кировской области при разработке стратегии и программ по развитию региональной промышленности.

Ключевые слова: промышленное производство, обрабатывающие производства, регион, Кировская область, АВС-анализ

АВС-анализ – это метод, который позволяет изучить список видов экономической деятельности промышленного производства региона и определить их рейтинг по различным критериям. Он основан на принципе Парето, согласно которому 20% видов экономической деятельности обеспечивают 80% объема производства. АВС-анализ классифицирует виды экономической деятельности на три категории: А - наиболее ценные, составляющие, как правило, до 20% видов экономической деятельности, на которые приходится до 80% объема всей отгруженной продукции, произведенной в регионе; В - промежуточные, составляющие до 30% видов экономической деятельности, на которые приходится до 15% объема всей отгруженной продукции, произведенной в регионе; С - наименее ценные, составляющие до 50% видов экономической деятельности, на которые приходится до 5% объема всей отгруженной продукции, произведенной в регионе. Таким образом, применяя АВС-метод мы получаем распределение всего объема отгруженной продукции, произведенной в регионе, в стоимостном выражении (100%) на три группы: группа А -80%; группа В – 15%; группа С – 5%.

АВС-анализ помогает определить вклад каждого вида экономической деятельности в общий объем промышленного производства по региону. Использование данного метода анализа дает возможность более полного понимания отраслевой структуры региона, выявления ключевых видов экономической деятельности, установления лидеров и аутсайдеров среди видов экономической деятельности, относящихся к промышленному производству в регионе.

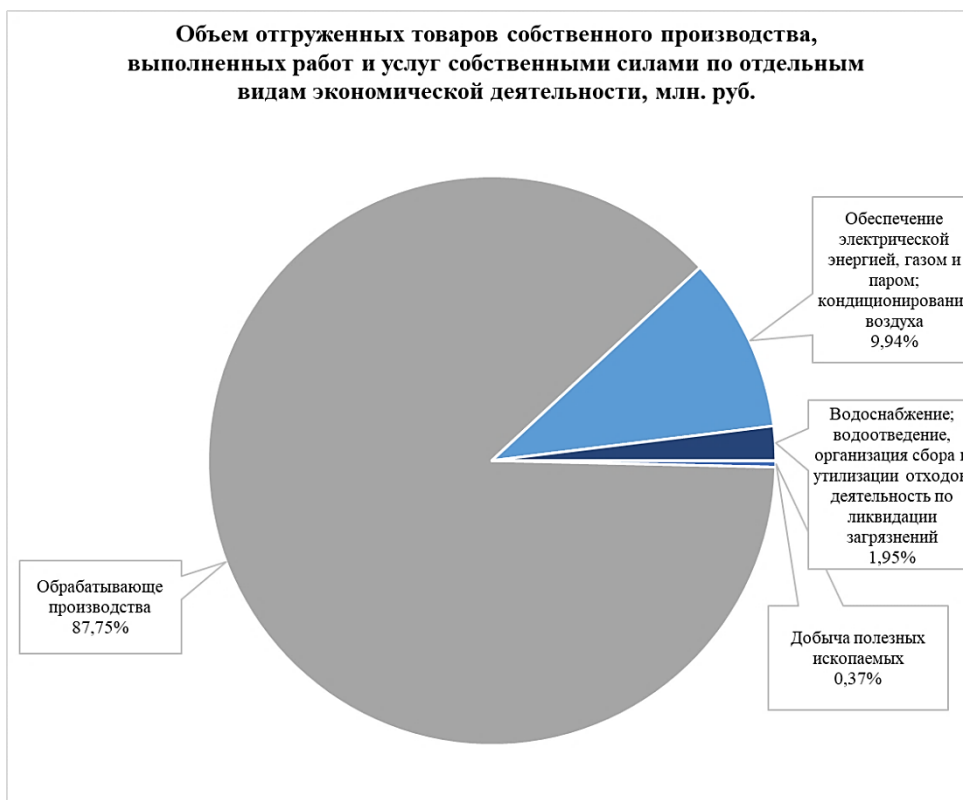


Рисунок 1 – Отраслевая структура промышленного производства Кировской области в 2022 году
 Источник: расчеты авторов [5]

Рассмотрим применение ABC анализа для Кировской области. В качестве объектов анализа были выбраны виды экономической деятельности, относящиеся к промышленному производству данного региона. В качестве параметра, по которому проводился ABC-анализ, был выбран объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по всем видам экономической деятельности. Анализ проводился на основе официальных статистических данных [5] за 2022 год. Для проведения анализа был использован пакет прикладного программного обеспечения MS Excel. Расчеты проводились на основании общепринятой классификации ABC-анализа (80%, 15%, 5%) [1,2,3,4].

На первом этапе ABC-анализа было установлено, что лидером по объему отгруженной продукции за 2022 год среди всех отраслей промышленного производства в Кировской области являются «Обрабатывающие производства» (рис.1).

На эту отрасль промышленного производства приходится более 87% объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в Кировской области, поэтому данную отрасль отнесем к группе А.

К группе В отнесем отрасль «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха». Доля этой отрасли в структуре промышленного производства Кировской области составляет более 9%.

В группу С включаем оставшиеся две отрасли промышленного производства рассматриваемого региона: «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» (1,95%); «Добыча полезных ископаемых» (0,37%).

В связи с тем, что в Кировской области на «Обрабатывающие производства» приходится наибольший удельный вес в структуре объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами на втором этапе ABC – анализа в качестве объекта были выбраны все виды экономической

деятельности, относящиеся к обрабатывающим производствам. Результаты второго этапа ABC-анализа отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты ABC-анализа обрабатывающих производств в Кировской области в 2022 году

Отрасль промышленного производства	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по всем видам промышленного производства за 2022 год, млн руб.	Удельный вес, %	Кумулятивный процент, %	Группа ABC
Производство химических веществ и химических продуктов	78963	21,23%	21,23%	A
Производство пищевых продуктов	50817	13,66%	34,89%	A
Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения	38255	10,28%	45,18%	A
Производство прочих транспортных средств и оборудования	34341	9,23%	54,41%	A
Производство электрического оборудования	30461	8,19%	62,60%	A
Производство металлургическое	24076	6,47%	69,07%	A
Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	20433	5,49%	74,56%	A
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	19384	5,21%	79,78%	A
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	16282	4,38%	84,15%	B
Производство резиновых и пластмассовых изделий	13042	3,51%	87,66%	B
Ремонт и монтаж машин и оборудования	6462	1,74%	89,40%	B
Производство мебели	6442	1,73%	91,13%	B
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	5580	1,50%	92,63%	B
Производство кожи и изделий из кожи	5324	1,43%	94,06%	B
Производство одежды	4187	1,13%	95,19%	C
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	3798	1,02%	96,21%	C
Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	3682	0,99%	97,20%	C
Производство бумаги и бумажных изделий	3429	0,92%	98,12%	C
Производство прочих готовых изделий	2752	0,74%	98,86%	C
Производство напитков	2414	0,65%	99,51%	C
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	1430	0,38%	99,89%	C
Производство текстильных изделий	402	0,11%	100,00%	C
Итого	371956	100,00%	100	–

Источник: расчеты авторов, [5]

Из таблицы 1 видно, что группа А представлена 8 видами экономической деятельности (что составляет 36% от всего анализируемого перечня видов экономической деятельности), которые обеспечивали 79,78% объемов отгруженной продукции в Кировской области в 2022 году. В группу В вошли 6 видов экономической деятельности (или 28% перечня видов экономической деятельности обрабатывающих производств), совокупный вклад которых в объемы отгруженной продукции составил 14,28%. Группа С состоит из 8 видов экономической деятельности (или 36% перечня видов экономической деятельности обрабатывающих производств), вклад которых в объемы отгруженной продукции составляет лишь 5,94%.

По результатам ABC - анализа можно сделать вывод, что:

1. Группа А включает наиболее ценные для региона виды экономической деятельности, так как на них приходится наибольший объем отгрузки произведенной в регионе продукции. Эти виды экономической деятельности являются стратегическими. Управление этими видами экономической деятельности должно обеспечивать устойчивый рост в регионе объемов их производства и отгрузки. Это, в свою очередь, требует: тщательного планирования и мониторинга состояния этих видов экономической деятельности в регионе, разработки и реализации мер, обеспечивающих наиболее полную поддержку их развития.

2. Группа В включает виды экономической деятельности, параметры которых являются средними (в данном случае 14,28% объема всей отгруженной продукции). Они требуют традиционных подходов в управлении.

3. Группа С представлена видами экономической деятельности с наименьшими объемами отгруженных товаров (5,94% от общего объема). В этой группе можно ограничиться применением более простых методов управления.

Таким образом, ABC- анализ дает возможность провести стратегическую оценку всех видов экономической деятельности, осуществляемых в регионе и понять, какие отрасли являются приоритетными в развитии, так как обеспечивают наибольший вклад в формирование объема отгруженной продукции. Поэтому полученные результаты позволяют более обоснованно подойти к тактическому и стратегическому планированию мер, направленных на развитие промышленного производства в регионе.

Список использованных источников

1. Мельникова Т. Ф., Водякова А. В., Клопова А. А. Формирование ассортимента на основе совмещенного ABC-XYZ-анализа // Вестник науки и образования. 2017. №12 (36). С.47-51.
2. Конилов А. И. ABC-XYZ-анализ объектов индивидуального строительства / А. И. Конилов, Г. А. Конилов // Промышленное и гражданское строительство. 2016. № 9. С. 66-69.
3. Яшина Н. И. Применение методов анализа ABC и XYZ в учреждениях здравоохранения на примере ГБУЗ НО "Городецкая ЦРБ" / Н.И. Яшина, Е.А. Хансуварова, К.С. Яшин // Финансы и кредит. 2016. № 27(699). С. 20-33.
4. ABC-XYZ как аналитический инструмент обоснования управленческих решений / Л. И. Смирнова, Е. В. Сидорчукова, М. А. Дрофа, А. А. Заремук // Вестник Академии знаний. 2022. № 50(3). С. 307-312.
5. Кировская область в цифрах: краткий стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кировской области. Киров, 2023. 116 с.

ABC ANALYSIS OF INDUSTRIAL PRODUCTION DEVELOPMENT IN THE REGION

The article discusses ABC analysis. Based on the use of the ABC analysis method, the types of economic activities of industrial production in the Kirov region are structured. The leading types of economic activity of industrial production in the Kirov region have been identified. The relevance of this study is determined by the fact that the results of the analysis can be used by the authorities of the Kirov region when developing strategies and programs for the development of regional industry.

Keywords: industrial production, manufacturing, region, Kirov region, ABC analysis.

УДК 332.1

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ РИСК В РЕГИОНЕ

Палкина М.В., Шабалина К.А.

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Киров, Россия

В статье рассматривается состояние и динамика значений ранга управленческого риска в Кировской области. Для анализа состояния и динамики значений ранга управленческого риска были использованы данные рейтинга инвестиционной привлекательности регионов Российского агентства «Эксперт РА» за 2010-2020 г.г. Результаты проведенного в настоящей работе исследования могут использоваться органами власти Кировской области для разработки мер, направленных на снижение управленческого риска и повышения инвестиционной привлекательности региона.

Ключевые слова: *риски, управленческие риски, регион, Кировская область, управленческие риски региона.*

В современном мире быстрота изменений и неопределенность стали ключевыми характеристиками внешней среды любого государства. В связи с чем многократно повышается уровень управленческих рисков, связанных со способностью управленцев принимать адекватные управленческие решения. Знание состояния и направленности развития таких рисков становятся ключевым фактором успеха на любом уровне управления в условиях экономической и политической нестабильности и неопределенности.

Необходимо отметить, что на сегодня существует большое многообразие определений понятия риска. Некоторые рассматривают риск как «нежелательная возможность» [13, с. 134]. Кто-то представляет риск как потенциальную возможность потери, которую можно измерить [14, с. 8]. Есть мнение, что риск предполагает потерю ценностей (различных видов ресурсов) в случае изменения условий и обстановки ведения деятельности в сторону, отличающуюся от предусмотренных плановыми расчетами [17, с. 31]. И причиной таких изменений, с точки зрения некоторых ученых, являются определенные действия и результаты деятельности человека [15, с. 87]. Существует также взгляд на риск как на деятельность по преодолению неопределенности [16, с. 19].

В настоящей статье рассматриваются управленческие риски. Согласно методики Российского агентства «Эксперт РА» [12] управленческий риск или уровень управления в регионе оценивает способность региональной власти привлекать достаточный объём финансовых вложений, необходимых для дальнейшего развития экономики. Кроме того, в оценку управленческого риска входит качество управления региональным бюджетом. Другим важным аспектом оценки управленческого риска является способность региональной власти обеспечивать население минимальным уровнем необходимых социальных услуг. Одновременно при оценке управленческого риска учитывается уровень транзакционных издержек и наличие «скрытой» (нелегальной) экономической деятельности в регионе. Индекс управленческого риска региона, согласно методики Российского агентства «Эксперт РА», рассчитывается по «минимаксному методу». Все регионы в рейтинге инвестиционной привлекательности регионов Российского агентства «Эксперт РА» ранжируются по величине управленческого риска. Место региона в таком рейтинге характеризует его место в ранжированном ряду регионов (рэнкинге). Первое место получает регион, имеющий наименьший управленческий риск.

Объектом исследования выступает Кировская область. Данными для анализа послужили материалы с сайта Российского агентства «Эксперт РА».

Результаты анализа состояния и динамики значений ранга управленческого риска Кировской области показали следующее (рис. 1).

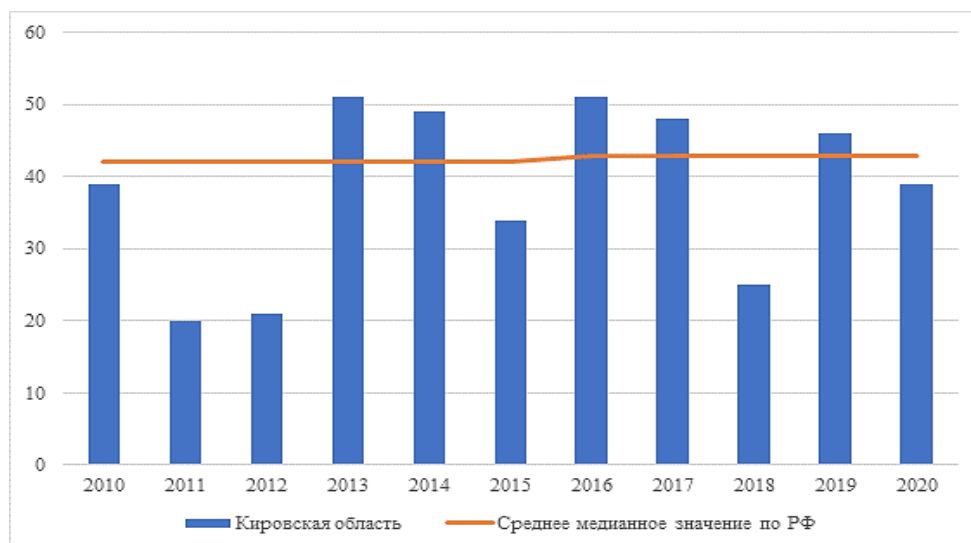


Рисунок 1 – Динамика ранга управленческого риска по Кировской области за 2010 – 2020 г.г.
Источник: [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10], авторские расчеты

За 11 лет значения ранга управленческого риска Кировской области были нестабильными, наблюдается и рост, и снижение уровня управленческого риска в регионе. В 2011, 2012 и 2018 г.г. отмечается пониженный уровень управленческого риска. В 2013, 2014, 2016, 2017 и 2019 г.г. уровень управленческого риска наибольший. Необходимо отметить, что в эти годы значения ранга управленческого риска в Кировской области превышали среднее медианное значение, рассчитанное по Российской Федерации в целом.

Дать оценку стабильности динамики значений ранга управленческого риска можно на основе расчета коэффициента вариации, который является частным от деления стандартного отклонения на среднее значение ранга управленческого риска за анализируемый период.

В результате расчёта было получено значение коэффициента вариации равное 29,6%, что характеризует значительную [18] изменчивость значений ранга управленческого риска. Такой уровень изменчивости значений ранга указывает на повышенный уровень неопределенности и сложную предсказуемость управленческого риска в Кировской области. Как было отмечено ранее, факторами, влияющими на уровень управленческого риска являются: способность региональной власти привлекать достаточные финансовые вложения для дальнейшего развития экономики региона, качество управления региональным бюджетом, обеспечение населения минимальным уровнем социальных услуг, а также уровень транзакционных издержек и нелегальная экономическая деятельность. Состояние и тенденции изменений именно этих факторов должны постоянно контролироваться и анализироваться. Для снижения в регионе управленческого риска необходимо разрабатывать и реализовывать стратегии, направленные на улучшение качества управления, повышение стабильности экономической и социальной ситуации, а также на внедрение новых технологий. Только комплексный подход к управлению управленческим риском позволит обеспечить устойчивое развитие Кировской области и повысить конкурентоспособность.

Список использованных источников

1. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2020 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2020/
2. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2019 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2019/

3. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2018 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2018/
4. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2017 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2017/
5. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2016 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2016/
6. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2015 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2015/
7. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2014 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2014/
8. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2013 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2013/
9. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2012 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2012/
10. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2011 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2011/
11. RAEX (РАЭК-Аналитика). Рэнкинг: Инвестиционный риск российских регионов в 2010 году. – Режим доступа: https://raex-rr.com/pro/regions/investment_appeal/regiona_investment_risk_rating/2010/
12. Методика составления рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России компании «РАЭК-Аналитика» [Электронный ресурс] URL: https://raex-rr.com/files/methods/Invest_potential_rating.pdf (дата обращения 03.10.2023)
13. Менеджмент: электронный учебник / А.И. Орлов. М.: Издательство «Изумруд», 2003. 298 с.
14. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. 2 изд. М.: Дело и Сервис, 2002. 154 с.
15. Реан А. А. Три десятилетия исследования риска // Вопросы анализа риска. 1999. Т. 1, № 1. С. 87-92.
16. Альгин А. П. Риск и его роль в общественной жизни. М.: Мысль, 1989. 192 с.
17. Панфилова Э.А. Понятие риска: многообразие подходов и определений // Теория и практика общественного развития. 2010 № 4 С. 30-34.
18. Желнова К.В. Методика определение риска бюджета Удмуртской Республики // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2015. № 2(40). С. 69-75.

MANAGEMENT RISK OF THE REGION

The article examines the state and dynamics of the level of management risk in the Kirov region. To analyze the state and dynamics of the level of management risk, data from the rating of investment attractiveness of regions of the Russian agency “Expert RA” for 2010-2020 were used. The results of the research conducted in this work can be used by the authorities of the Kirov region to develop measures aimed at reducing management risk and increasing the investment attractiveness of the region.

Key words: risks, management risks, region, Kirov region, management risks of the region.

УДК 658

УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Панкова-Игнатенко И.В.

*Донецкий национальный университет экономики и торговли
им. Михаила Туган-Барановского, Донецк, Россия*

В статье рассмотрены этапы процесса управления бизнес-процессами предприятий. Выделены категории и подходы к эффективному управлению бизнес-процессами. Определено, что использование систем управления бизнес-процессами может помочь предприятиям достичь большего эффективности и производительности, снизить затраты, улучшить качество продуктов или услуг и повысить удовлетворенность клиентов.

Ключевые слова: бизнес-процесс, цифровая трансформация, система управления бизнес-процессами, моделирование, оптимизация.

Цифровая трансформация становится ключевым фактором в современном бизнесе, требующем от предприятий адаптации к новым технологическим требованиям и изменению своих бизнес-процессов. В связи с этим, управление бизнес-процессами (англ. Business process management, BPM) является чрезвычайно важным для предприятий, особенно, чтобы сохранять конкурентное преимущество на рынке. В этом контексте, рассмотрение и анализ процессов управления бизнес-процессами в условиях цифровой трансформации бизнеса актуальным и требует детального изучения и систематизации.

Управление бизнес-процессами играет важную роль в функционировании предприятий в современной бизнес-среде и формирует их возможность адаптироваться к рыночным изменениям. Цель же цифровой трансформации заключается в том, чтобы помочь предприятиям конкурировать на рынке и эффективно адаптироваться к изменениям. BPM (business process management) дает возможность осуществлять бизнес-деятельность более динамично, адаптируясь к изменениям в рыночной среде и подстраиваясь под процессы цифровой трансформации и в соответствии с внедрением диджитал технологий [2].

Рассмотрим более подробно и охарактеризуем сущность BPM (business process management) в контексте цифровых преобразований. В целом сам процесс управления бизнес-процессами является комбинацией определенных инструментов и решений, которые помогают компаниям быть более гибкими и быстрее перейти к процессу диджитализации [5]. Основной целью данной концепции является, прежде всего оптимизация и совершенствование бизнес-процессов предприятий для достижения стратегических бизнес-целей. С другой стороны, BPM можно рассматривать как методологию, позволяющую повысить эффективность бизнес-процессов, качество продуктов и услуг, сократить расходы и найти слабые места в системе.

На основе вышеуказанных утверждений, рассмотрим более подробно составляющие управления бизнес-процессами и опишем их роль на каждом из 5 этапов: дизайн, моделирование, внедрение, мониторинг и оптимизация (рисунок 1).

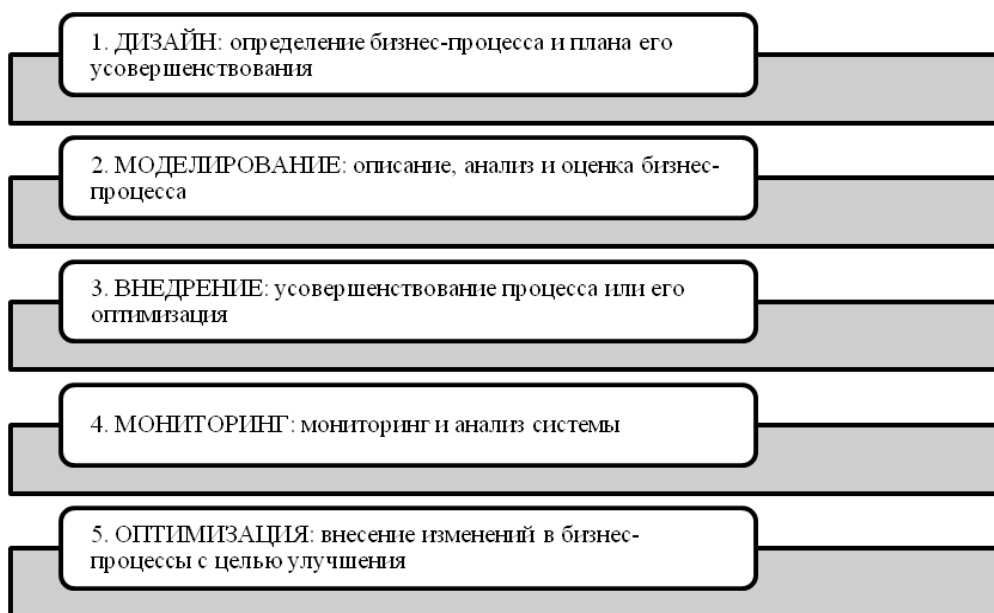


Рисунок 1 – Основные этапы процесса управления бизнес-процессами (BPM) [2]

Согласно рисунку 1 опишем более подробно каждый из шагов:

1. Дизайн (определение процессов). Этот этап заключается в идентификации и документировании бизнес-процессов в организации. На данном этапе важно выделить те бизнес-процессы, которые в дальнейшем планируются быть измененными и создать дорожную карту по их оптимизации.

2. Моделирование процессов. На этом этапе процессы описываются в виде диаграмм, позволяющих выявить возможные проблемы и найти пути их решения. Здесь стоит проанализировать и оценить процессы, выявить слабые места и пути их улучшения.

3. Внедрение процессов. В результате анализа могут быть предложены изменения в процессах, которые повысят их эффективность и эффективность организации в целом. После внесения изменений в процессы на этом этапе нужно обеспечить их внедрение на практике.

4. Мониторинг и управление процессами. После внедрения процессов необходимо обеспечить надлежащий мониторинг их выполнения и управление ими с целью постоянного повышения эффективности работы организации.

5. Оптимизация. На финальном этапе стоит провести повторный анализ уже внедренных новых бизнес-процессов, выделить возможные слабые места и внести необходимые дополнения или изменения.

Эти пять этапов управления бизнес-процессами позволяют организациям добиться улучшения в эффективности своей работы и повышения качества продукции или услуг.

В зависимости от этапа и бизнес-процесса, важно также рассмотреть системы управления бизнес-процессами, с помощью которых и происходят основные изменения. Поскольку управление бизнес-процессами (BPM) является довольно широкой и сложной отраслью и обычно включает использование различных инструментов, исследование показало, что в этой области выделяют следующие категории и подходы к эффективному BPM [1-5]:

1. Системно-ориентированный BPM. Этот тип системы управления бизнес-процессами отвечает за процессы, которые в основном функционируют в существующих системах (например, HRMS, CRM, ERP) без особого участия человека. Системы управления бизнес-процессами, ориентированные на интеграцию, достаточно гибки, чтобы иметь возможность создавать новые процессы и относительно быстро совершенствовать устаревшие бизнес-процессы.

2. Человекоцентрический BPM. BPM, ориентированный на человека, предназначен для тех процессов, которые в основном выполняются людьми. Они часто требуют немало согласований и задач, которые выполняют отдельные лица. Данный подход требует больше времени и приложенных усилий, но на выходе показывает хороший результат.

3. Документоцентрический BPM. Эти решения для управления бизнес-процессами необходимы, когда в основе процесса лежит документ (например, контракт или соглашение). Они позволяют маршрутизировать, форматировать, проверять и подписывать документ при выполнении задач в рабочем процессе.

Большинство систем управления бизнес-процессами могут включать элементы каждой из перечисленных, но каждая из них обычно имеет конкретную специализацию. Системные данные являются важным элементом любой организации, поскольку они позволяют собирать, хранить и анализировать большой объем информации через бизнес-процессы и различные аспекты деятельности компании. Посредством данных систем, бизнес может принимать обоснованные решения, улучшать эффективность процессов и повышать уровень удовлетворенности клиентов [5].

Тем не менее, несмотря на наличие достаточно широкого инструментария и распространенных действенных практик, многие компании не сосредотачиваются на управлении своими процессами, которые охватывают всю организацию.

Вместо этого, каждый отдел действует самостоятельно, имея свой собственный бюджет, руководствуясь собственными процедурами и используя отличные от

организации диджитал-инструменты. Это может привести к ситуации, когда каждый отдел стремится максимально оптимизировать свою деятельность, но при этом организация в целом может функционировать неэффективно и не удовлетворять потребности своих клиентов.

Только взаимодействие и согласованность процессов могут обеспечить надлежащую деятельность компании, поэтому BPM как раз и призвано решить данные проблемы [5].

Следовательно, управление бизнес-процессами (BPM) является важным аспектом деятельности любого предприятия, особенно в условиях цифровой трансформации бизнеса. Развитие информационных технологии и растущая конкуренция требуют от компаний эффективного управления своими процессами, обеспечения высокого качества продуктов или услуг и удовлетворения потребностей клиентов.

В целом, использование систем BPM может помочь предприятиям достичь большего эффективности и производительности, снизить затраты, улучшить качество продуктов или услуг и повысить удовлетворенность клиентов. Однако успех внедрения систем BPM зависит от нескольких факторов, таких как надлежащее планирование, взаимодействие между различными подразделениями компании, подготовка персонала и соответствие информационной инфраструктуры требованиям систем BPM.

Список использованных источников

1. Аджиева А. И. Автоматизация бизнес-процессов как успех в цифровизации. Философия социальных коммуникаций. 2023. № 1 (59). С. 9-11.
2. Moore C. et al. Digital transformation with business process management. Toronto: Future Strategies Inc, 2017. 190 p.
3. Six steps of business process management. Microsoft. URL: <https://powerautomate.microsoft.com/en-us/businessprocess-management-steps> (дата обращения: 10.10.2023).
4. Tucci L. What is business process management? An in-depth BPM guide. TechTarget Network. 2022. URL: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/business-process-managemen> t (дата обращения: 14.10.2023).
5. Reijers H. Business Process Management: The evolution of a discipline. Computers in Industry. 2021. Vol. 126. pp. 103-404.

MANAGEMENT OF BUSINESS PROCESSES OF ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

The article discusses the stages of the process of managing business processes of enterprises. Identified categories and approaches to effective management of business processes. Determined that the use of business process management systems can help enterprises achieve greater efficiency and productivity, reduce costs, improve the quality of products or services and increase customer satisfaction.

Keywords: *business process, digital transformation, business process management system, modeling, optimization.*

УДК 334.7

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ КОМАНДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ

Плетенкова А.И., Лисюкова Е.В.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

В статье рассматриваются принципы построения эффективной команды. В современном бизнесе успех организации во многом зависит от эффективности ее команд. Команда, работающая слаженно и эффективно, способна достичь гораздо больших

результатов, чем группа индивидуальных исполнителей. Однако, построение такой команды – непростая задача, требующая учета множества факторов.

Ключевые: принципы построения эффективной команды, жизненный цикл бизнеса, модель групповой динамики Такмена.

Первый принцип построения эффективной команды – это правильный подбор персонала. Каждый участник команды должен обладать необходимыми навыками и компетенциями для выполнения своих задач. Важно также учесть соответствие личностных качеств каждого члена команды целям и задачам организации [1].

Подбирая персонал с учетом этих критериев, можно создать гармоничную команду, в которой каждый член принесет максимальную пользу [3].

Второй принцип – это ясное определение ролей и ответственности каждого участника команды. Каждый должен знать свое место в структуре команды и понимать свои обязанности перед остальными членами. Это поможет избежать конфликтов и дублирования работы, а также обеспечит более эффективное использование ресурсов команды. Кроме того, ясность в распределении ролей улучшает коммуникацию и позволяет каждому участнику чувствовать себя ценным членом коллектива.

Формирование и управление командой в организации – это сложный и многогранный процесс.

Модель Тормаса-Такмена-Шульце (Tuckman's Stages of Group Development) предоставляет ценные инсайты в развитие команды на различных этапах ее существования. Рассмотрим, как можно использовать эту модель для успешного формирования и управления командой, понимая особенности каждого этапа.

Таблица 1 – Жизненный цикл бизнеса

Фаза образования	На первом этапе формирования команды важно уделить внимание пониманию целей и задач, которые команда должна выполнить. Члены команды могут быть незнакомы друг с другом, поэтому роль лидера здесь заключается в установлении четких целей, объяснении ожиданий и создании безопасной атмосферы для общения. Лидер должен действовать как руководитель и наставник.
Фаза распределение ролей	На этапе распределения ролей команда начинает определять роли и ответственности для каждого члена. Члены команды понимают, какой вклад они могут внести и какие задачи им поручены. Лидеру следует обеспечить четкое определение ролей и координировать процесс распределения обязанностей
Фаза нормализации	На этом этапе члены команды начинают находить общие точки согласия и разрабатывать общие нормы поведения. Лидер может поощрять установление согласия и участвовать в процессе утверждения норм. Этот этап позволяет команде стать более слаженной и эффективной
Фаза функционирования	На этапе функционирования команда достигает максимальной производительности. Члены команды успешно сотрудничают, и задачи выполняются с минимальными конфликтами. Лидерство может быть более демократичным, и команда способна работать над решением сложных задач и достижением выдающихся результатов.
Фаза распада	На последнем этапе команда распадается после завершения задачи или проекта. Лидер должен обеспечить процесс завершения и отметить достижения команды. Этот этап может быть эмоционально заряженным, и лидер должен поддерживать членов команды в переходе к новым задачам или проектам.

Графически модель представлена на рисунке 1.

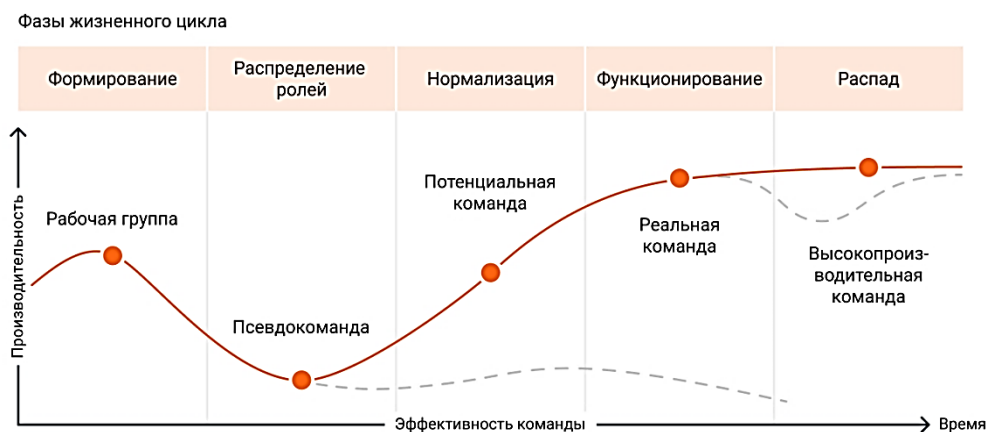


Рисунок 1 – Модель групповой динамики Такмена

Модель Тормаса-Такмена-Шульце – это ценный инструмент для понимания развития команды на различных этапах ее существования. Понимание особенностей каждого этапа позволяет лидерам и участникам команды адаптировать свой подход и стратегии управления, чтобы достичь максимальной эффективности. Правильное использование этой модели при формировании и управлении командой может способствовать достижению выдающихся результатов и содействовать успешной работе организации.

Ключевые навыки и качества играют важную роль в построении эффективной команды в организации. Во-первых, участники команды должны обладать хорошей коммуникационной способностью. Это позволит им четко выражать свои мысли, слушать других и эффективно обмениваться информацией. Кроме того, участники должны быть готовы работать в коллективе и проявлять сотрудничество. Взаимодействие и поддержка друг друга помогут достигнуть общей цели команды.

Важными навыками для успешного участия в команде являются также лидерские качества. Лидер должен быть способен мотивировать и вдохновить своих коллег на достижение лучших результатов. Он должен уметь принимать решения, распределять задачи и координировать работу всех членов команды.

Однако не менее значимой является способность к адаптации и гибкости. Участникам команды нужно быть открытыми для изменений, готовыми адаптироваться к новым условиям работы и быстро реагировать на изменения внешней среды. Гибкость позволит команде приспособиться к различным ситуациям и эффективно решать возникающие проблемы.

Список использованных источников

1. Бойчук А. А. Лидер или руководитель? / Калининград: Высшая школа, 2019. 280 с.
2. Веснин В. Р. Управление человеческими ресурсами. Теория и практика. М.: Проспект, 2018. 300 с.
3. Вечер Л. С. Поведение руководителя: практическое пособие. М.: Новое знание, 2019. 405 с.
4. Лисюкова Е. В. Совершенствование систем управления предприятием // Вестник СамГУПС. 2015. № 2-2(28). С. 100-102.
5. Парутин И. И. Когда лидер становится руководителем. М.: Феникс, 2018. 285 с.

PRINCIPLES OF ESTABLISHING AN EFFECTIVE TEAM IN AN ORGANIZATION

The article discusses the principles of establishing an effective team. In modern business, the success of an organization largely depends on the efficiency of its teams. A team that works together smoothly and effectively can achieve much greater results than a group of individual

performers. However, building such a team is not an easy task and requires consideration of many factors.

Keywords: *principles of building an effective team, business life cycle, Tuckman's model of group dynamics.*

УДК 336

АКТУАЛЬНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРИОД РАЗВИТИЯ FINTECH

Попова И.В., Лазарева И.Е.

*Донецкий национальный университет экономики и торговли
им. Михаила Туган-Барановского, Донецк, Россия*

В статье определены приоритетные направления повышения уровня финансовой грамотности населения в период активного развития цифровых технологий на финансовом рынке. Выявлено, что финансовая грамотность является одним из главных инструментов преодоления бедности и драйвером экономического процветания страны, поскольку общество может достичь экономических успехов только тогда, когда граждане имеют навыки принятия ответственных и сознательных решений в финансовой сфере и способны формировать собственное благосостояние.

Ключевые слова: *финансовая грамотность, финансовый рынок, финансовые технологии, безналичные расчеты, финансовая осведомленность, рынок финансовых услуг.*

Одними из важнейших факторов экономического роста страны, инвестиций и повышения уровня доходов населения является уровень финансовой грамотности и осведомленности граждан. Финансовая грамотность является одним из главных инструментов преодоления бедности и экономического процветания страны.

Общество может достичь экономических успехов только тогда, когда граждане имеют навыки принятия ответственных и сознательных решений в финансовой сфере и способны формировать собственное благосостояние.

Актуальность вопросов низкого уровня финансовой грамотности населения особенно возросла в последние годы, когда значительно обострились проблемы экономической нестабильности, которые стимулируют страны быстрее переходить на цифровые технологии во всех сферах человеческой деятельности, а особенно в финансовой сфере и на рынке образовательных услуг. В связи с этим способность правильно и рационально распоряжаться личными финансами и финансами бизнеса становится острой необходимостью для граждан.

Вопросы финансовой грамотности рассматривали в своих научных исследованиях такие ученые-экономисты, как: С.В. Бойко, Е.К. Воронкова, Е.И. Громова, Е.А. Разумовская, О.Л. Шеметкова и др. Несмотря на широкий круг ученых, занимающихся вопросами финансовой грамотности, проблемы продолжают накапливаться и приобретают большую актуальность.

Значимость вопросов недостаточного уровня финансовой грамотности населения особенно возросла в последние годы, когда значительно обострились проблемы, связанные с ковидным кризисом: рост личных долгов населения, отсутствие эффективных сбережений, неспособность граждан защитить собственное благосостояние и тому подобное. Именно в этот период произошло усиление внимания правительств развитых стран мира к развитию финансовых технологий и проблемам повышения финансовой грамотности населения.

Целью работы является определение приоритетных направлений повышения уровня финансовой грамотности населения в период активного развития цифровых технологий на финансовом рынке.

На сегодняшний день во многих странах одним из важнейших и значимых элементов общей государственной экономической и социальной политики является повышение финансовой грамотности населения. Интерес к теме планирования личных финансов и финансовой грамотности связан с тем, что даже в странах, где построена современная система экономического образования, значительное количество граждан слабо ориентируется в вопросах личных финансов.

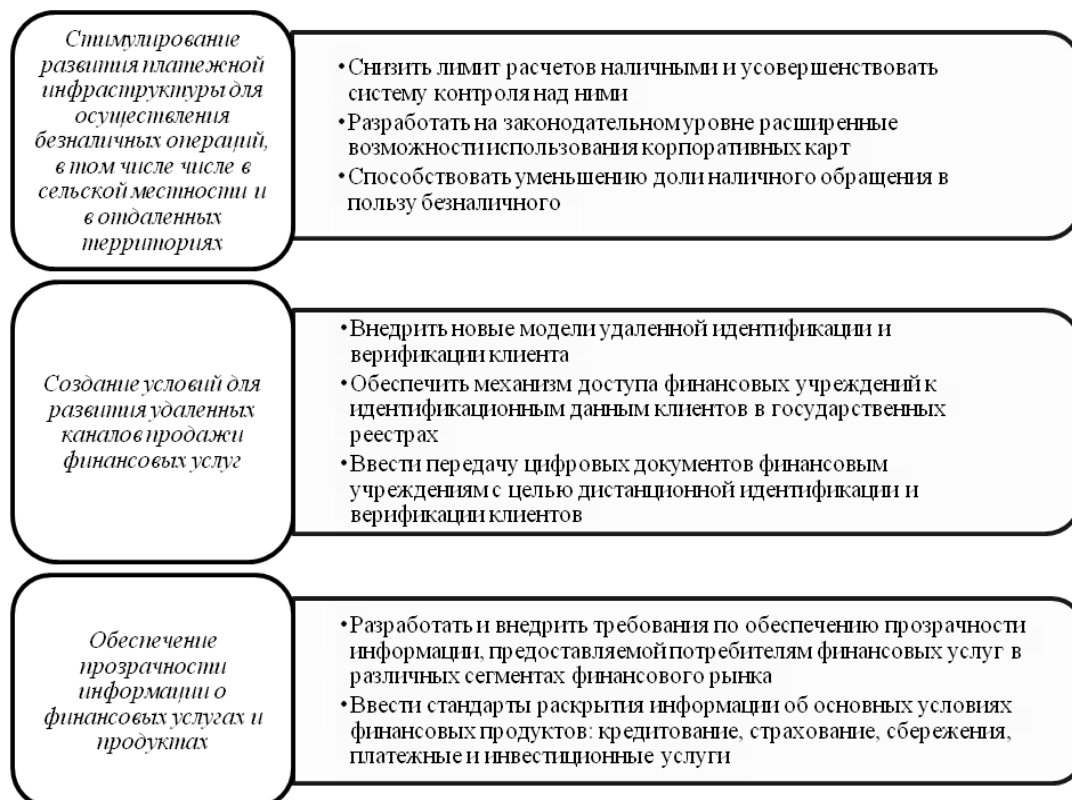


Рисунок 1 – Приоритетные мероприятия по повышению доступности уровня пользования финансовыми услугами

Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) определяет финансовую грамотность как «комплекс знаний, умений, навыков, отношения и поведения человека, необходимых для принятия важных финансовых решений и для достижения личного финансового благополучия» [6]. По данным Всемирного банка, 44 страны мира одобрили стратегию финансовой грамотности, а в 27 странах этот документ находится на этапе разработки [7].

Результаты исследований многих ученых и специалистов свидетельствуют о том, что в РФ значительная часть населения не имеет возможности осуществлять инвестиционные вложения из-за недостаточность финансовых ресурсов. Кроме того, люди не сотрудничают с финансовой системой, потому что не доверяют ей. Из-за особенностей исторического опыта и деятельности в период трансформации многих аферистов в финансовой сфере (финансовые пирамиды, посредники, фонды, банки и т.д.) эта проблема стоит очень остро. При этом финансовый рынок активно развивается, возникают новые инструменты, формы и виды финансовых продуктов. Однако со стороны потребителей спрос на эти услуги достаточно низкий, население не умеет эффективно использовать финансовые инструменты из-за отсутствия необходимых знаний и навыков.

Как правило, сбережения населения осуществляются с помощью банковских депозитов, а потребительское кредитование растет за счет наращивания необеспеченных кредитов [2].

На государственном уровне в России осуществляются меры по повышению финансовой грамотности, но они не носят массовый характер. Так, одним из приоритетов является финансовая инклюзивность, которая неразрывно связана с финансовой грамотностью. Банк России, Ассоциация финансовой грамотности регулярно проводят мероприятия, направленные на повышение финансовой грамотности.

По результатам проведенного исследования [1-5] приоритетные мероприятия по повышению доступности уровня пользования финансовыми услугами обобщены на рисунке 1. Отметим, что мероприятия по повышению доступности финансовых услуг предусматривают активизацию развития fintech, что подтверждает необходимость повышения уровня финансовой грамотности. Исследование [1-5] показало, что в этом направлении необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- активно использовать лично сориентированные технологии обучения финансовой грамотности с учетом возрастных категорий граждан;

- организовывать курсы для специалистов, которые будут обучать финансовой грамотности;

- следует обеспечить непрерывность финансового воспитания, начиная с дошкольного обучения, школьного, университетского, для экономически активного населения и пенсионеров;

- создать телефонные линии и интернет-каналы для предоставления консультаций по финансовым вопросам;

- целесообразно создать наглядные сайты для повышения финансовой грамотности детей, молодежи, взрослого населения и курсов на базе университетов и местных общественных организаций.

При этом образовательная деятельность должна быть системной и в перспективе предусматривать непрерывность процесса, а обучение должно базироваться на инновационных игровых технологиях, тренингах [3]. Обучение финансовой грамотности должно ориентироваться не только на приобретение навыков эффективно сотрудничать с банковскими учреждениями, но и страхованию, распоряжению деньгами в быту и повседневной жизни, эффективному негосударственному пенсионному накоплению, вложению в ценные бумаги и т. д. [3].

Таким образом, неоспоримым является факт, что распространение и использование финансовых технологий касается всех слоев общества. Стремительное развитие мобильного банкинга, активизация использования безналичных расчетов будет способствовать оживлению инвестиционных процессов, прозрачности финансовых потоков, а повышение уровня финансовой грамотности населения будет способствовать формированию доверия к финансовым посредникам, повышению благосостояния рядовых граждан, формированию новых взглядов на страховые услуги, экономический рост в национальном хозяйстве. Приоритетной задачей, направленной на активизацию мероприятий по повышению уровня финансовой грамотности и осведомленности населения, является формирование предложений по разработке программ повышения финансовой грамотности для различных целевых аудиторий.

Список использованных источников

1. Бойко С. В. Финансовая грамотность и доступность цифровых финансовых услуг: барьеры и пути решения // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2023. № 4. С. 161-167.
2. Воронкова Е. К. Концептуальные подходы к формированию национальной системы финансового образования и повышения финансовой грамотности населения: новый взгляд // Е.К. Воронкова, Е.И. Громова. Образование. Наука. Научные кадры. 2020. № 1. С. 102-105.

3. Попова И. В. Повышение финансовой грамотности предпринимателей как основа стабильного функционирования банков // И.В. Попова, И.Е. Лазарева. Северный регион: наука, образование, культура. 2019. № 3-4 (43-44). С. 66-70.
4. Разумовская Е. А. Пользовательская активность в цифровой финансовой сфере как фактор повышения уровня финансовой грамотности россиян // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2022. № 3. С. 28-31.
5. Шеметкова О. Л. Вектор развития: от финансовой грамотности к финансовой культуре // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. 2023. № 1. С. 18-24.
6. OECD/INFE Toolkit for measuring financial literacy and financial inclusion. P. 4. URL: <https://www.oecd.org/finance/financial-education/toolkit-for-measuring-financial-literacy-and-financial-inclusion.htm>
7. World Bank. Global Financial Inclusion and Consumer Protection Survey: Report. P. 14. URL: <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-inclusion-and-consumer-protection-survey/preview/on>

THE RELEVANCE OF IMPROVING THE FINANCIAL LITERACY OF THE POPULATION DURING THE DEVELOPMENT OF FINTECH

The article identifies priority areas for improving the level of financial literacy of the population during the period of active development of digital technologies in the financial market. Revealed that financial literacy is one of the main tools for overcoming poverty and a driver of the country's economic prosperity, since society can achieve economic success only when citizens have the skills to make responsible and conscious decisions in the financial sphere and are able to shape their own well-being.

Keywords: *financial literacy, financial market, financial technologies, cashless payments, financial awareness, financial services market.*

УДК 658.628

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ АССОРТИМЕНТОМ

Прокофьева С.А., Дубинина М.А.

*ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,
Краснодарский филиал, Краснодар, Россия*

Мировая бизнес-среда не стоит на месте и развивается семимильными шагами. Предприятия вынуждены постоянно анализировать свою деятельность и адаптироваться под рыночные условия. Только в этом случае компании могут оставаться на плаву и не терять лояльность своих клиентов. В помощь торговым организациям приходят инновационные технологии, внедрение которых повышает эффективность работы и увеличивает прибыль.

Ключевые слова: *ассортимент, управление, оптимизация, прибыль, эффективность, инновации, технологии, инновационные технологии, предприятие.*

В мире быстро развивающихся инновационных технологий каждое предприятие розничной торговли старается преуспевать в своей сфере и не отставать от объема продаж конкурентов. Так, одним из оптимальных способов автоматизации розничного магазина является эффективное управление его ассортиментом. Большие объемы информации, связанные с отслеживанием постоянно меняющихся потребительских привычек, деятельности конкурентов и тенденций рынка, требуют непрерывной и тщательной обработки. Здесь в процесс вступают современные IT-технологии, новейшее программное обеспечение и многое другое. Именно эти элементы помогают организации поддерживать высокий уровень взаимодействия с потребителями, поставщиками и другими участниками экономических отношений в цифровой среде [1].

В помощь категорийным менеджерам приходят современные программные решения для автоматизации управления ассортиментом. Например, ABM Assortment от ABM Cloud помогает категорийным менеджерам эффективно управлять ассортиментом и повышать продажи и прибыльность. Такой софт позволяет без риска для реальных продаж проводить эксперименты с изменением ассортимента и стратегиями для выявления наилучших решений в пользу увеличения прибыльности организации. Работая с отдельными категориями товаров, софты оценивают влияние изменения цен и условий промоакций на увеличение продаж каждой категории в целях выявления наилучших решений. Таким образом, специалисты могут быстро реагировать на изменение рыночных условий и принимать эффективные решения об изменениях в управлении ассортиментом предприятия.

Работа с такими программными продуктами, как ABM Assortment, позволяет категорийным менеджерам проводить множество исследований и операций по каждой категории товара на базе одной информационной системы (рисунок 1).

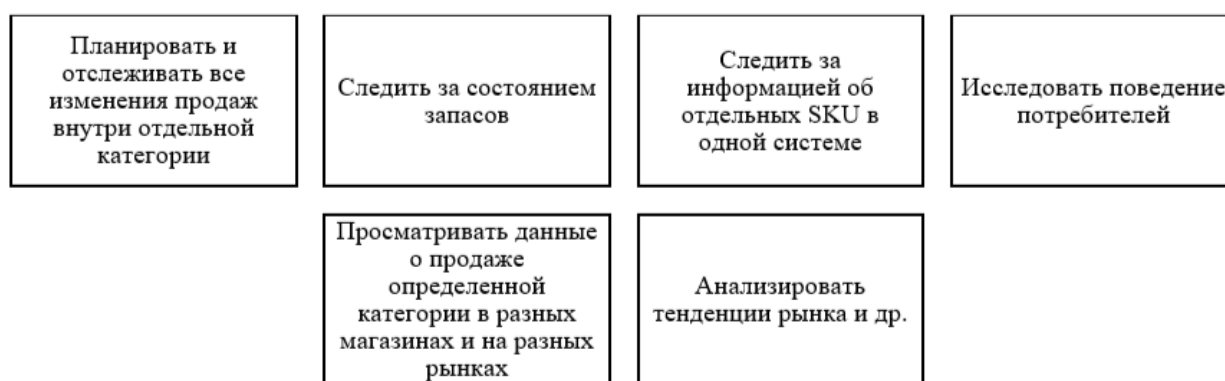


Рисунок 1 – Возможности специалиста при использовании ABM Assortment

Однако важно помнить, что автоматизация не может заменить человеческий опыт и интуицию. Поэтому менеджер должен оставаться активным пользователем системы для понимания и анализа полученных данных.

Также не малоизвестной является система BILLZ. Она выполняет большое количество задач по автоматизации процессов управления ассортиментом в организации. Одной из таких задач, которую можно возложить на систему, является автоматическая синхронизация с электронной торговлей.

В период после пандемии COVID 19 в 2020 г. широкое распространение получила онлайн-торговля. Новым шагом в её развитии стал процесс автоматической синхронизации маркетплейсов, ботов и сайтов с системой учета предприятия. В процессе интеграции цена продукта, его описание и остаток в магазине и на складе автоматически синхронизируются со всеми каналами онлайн-продаж. Таким образом, на платформах всегда будет видна актуальная информация о товаре, что значительно облегчит и сократит работу менеджеров по постоянному отслеживанию товаров и обновлению информации о них на сайтах [2].

Одним из популярных товароучетных решений для владельцев смарт-терминалов ЭВОТОР является приложение EASYKASSA. Оно обладает множеством незаменимых функций (рисунок 2), что позволяет автоматизировать процесс управления ассортиментом на предприятии.

Одним из стандартных способов планирования ассортимента является анализ выручки и движения товаров. Однако продвинутая аналитика, технологии блокчейн,

инструменты big data делают этот процесс более эффективным, оперативным и менее трудозатратным.

Одним из основных инструментов современного категорийного менеджера становится ассортиментная матрица. Качественная ассортиментная матрица, которая будет приносить наибольший доход, прибыль или трафик (в зависимости от целей), является главным результатом работы категорийного менеджера. Ее своевременное обновление является важнейшей задачей, от которой зависит успешность его работы и результаты компании. На первом этапе анализируется поведение покупателя на сайте: его средний чек, качество и количество просмотров в одной сессии, предпочтения и др. Таким образом, можно сформировать целевую аудиторию.

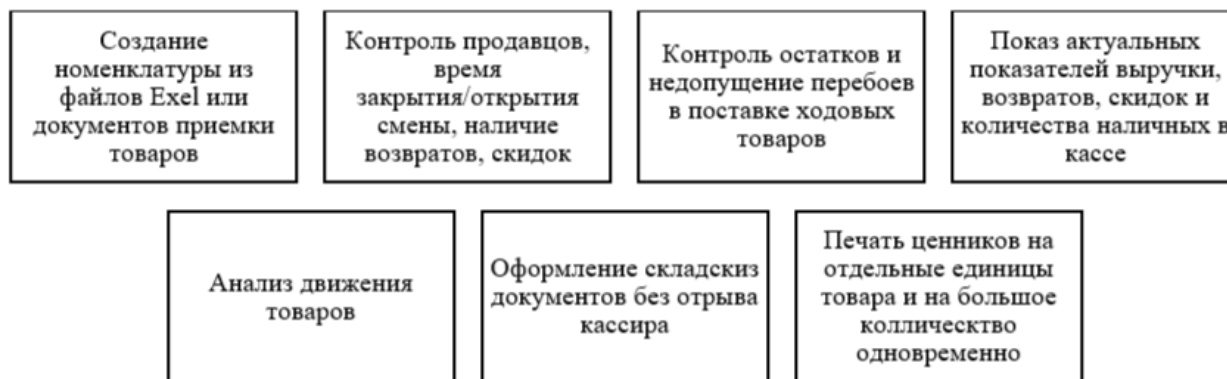


Рисунок 2 – Возможности использования приложения EASYKASSA

Далее, получив результаты предыдущего этапа, можно выстроить дерево клиентских предпочтений. Его разметка — это определение глубины, на которой пользователь группирует товары, и анализ потребностей, которые удовлетворяет выбранная группа. Это задача категорийного менеджера. На следующем этапе технология блокчейн прослеживает цепочки поставок товаров и выявляет среди них те, которые не отвечают необходимым критериям. Эти позиции получают пониженный коэффициент либо совсем исключаются из выборки. Кроме этого, технология может:

- проверять подлинность сделок;
- оценивать результативность программ лояльности;
- предоставлять гарантии на товар в электронном виде.

Четвертым этапом следует ранжирование товаров. Автоматизация этого этапа во многом сокращает время работы категорийного менеджера, так как подразумевает распределение товаров по набору приоритетов, выявление оптимальных наименований. Грамотное использование технологии помогает понять, насколько хорошо продается товар с учетом локации магазина, оценить количество чеков, выручку, маржу, определить, является ли товар уникальным для своей группы, либо его можно заменить более рентабельной позицией [5]. На пятом этапе определяются наиболее эффективные для продажи наименования для включения в матрицу. Это происходит путем построения списка по убыванию сводного показателя по результатам ранжирования.

Итогом автоматизации всех рутинных процессов становится формирование ассортиментной матрицы, в которую категорийный менеджер вносит изменения в соответствии со своим экспертным мнением. Поскольку продвижение товарных категорий входит в сферу управления ассортиментом и представляется также важной обязанностью категорийного менеджера, нельзя забывать об инновационных технологиях маркетинговых коммуникаций, доступных к использованию в категорийном менеджменте. В арсенале категорийных менеджеров находятся все возможные

современные инструменты категорийного мерчандайзинга, а также интернет-технологии продвижения [3,4].

Каждое современное предприятие пытается любыми способами выжить в суровых рыночных условиях и постоянно меняющихся мировых экономических ситуациях. Именно поэтому необходимо своевременно реагировать на вызовы рынка и повышать свою конкурентоспособность, например, внедрением новых технологий в процесс продаж и производства. Тем не менее такие внедрения должны быть экономически обоснованы и приносить исключительно пользу предприятию, но никак не действовать во вред экономическому состоянию фирмы.

Список использованных источников

1. Новый уровень управления ассортиментом, 2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://abmcloud.com/novujj-uroven-upravleniya-assortimentom-ot-bi-do-avtomatizatsii-kategorijnogo-menedzhmenta>
2. Автоматизация магазина: эффективная работа с ассортиментом, 2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://billz.io/blog/avtomatizaciya-torgovli-i-magazina> (дата обращения 15.10.2023)
3. Диянова С. Н. Исследование маркетинговых инновационных технологий в деятельности торговых предприятий / С.Н. Диянова, М.А. Дубинина, А.Г. Абазян, Е.Н. Данилевская, З.Х. Моламусов, А.Ю. Штезель. Краснодар: Экоинвест, 2019. 98 с.
4. Дубинина М. А. Развитие инновационных Интернет-технологий в продвижении / М.А. Дубинина, М.А. Филимонова // Экономика устойчивого развития. 2015. №4. С. 64-73.
5. Катасонов И. А. Цифровая трансформация розничной торговли: эффективность автоматизации и роботизации бизнес-процессов // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2022. 13(2): С. 160-170.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN ASSORTMENT MANAGEMENT

The global business environment does not stand still and is developing by leaps and bounds. Enterprises are forced to constantly analyze their activities and adapt to market conditions. Only in this case, companies can stay afloat and not lose the loyalty of their customers. Innovative technologies come to the aid of trade organizations, the introduction of which increases the efficiency of work and increases profits.

Keywords: *assortment, management, optimization, profit, efficiency, innovation, technology, innovative technologies, enterprise.*

УДК 656

ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Прокофьева С.А., Моламусов З.Х.

Краснодарский филиал ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Краснодар, Россия

В статье мы рассмотрим, какие же изменения затронули российский экспорт и импорт в последние несколько лет, изучим динамику и развитие железнодорожных грузоперевозок внутри страны и за её пределами. Мировая экономика подвластна изменениям в результате влияния множества различных факторов.

Ключевые слова: *цепочка поставок, транспорт, железнодорожные перевозки, экспорт, груз, товар, контейнер, грузопоток, грузооборот*

С 2022 годы наблюдается изменение всех глобальных цепочек поставок в целом, так и в российской логистической цепи в частности. Изменились не только способы поставки грузов, но и структура и объемы экспорта. Заметное изменение коснулось стран, отказавшихся работать с отечественными поставщиками и прекративших грузоперевозки между странами. Именно это повлияло на экономическое состояние России.

Изменения коснулись всех видов транспортных перевозок, включая железнодорожный. Рассмотрим подробнее изменение направлений грузопотоков внутри страны, а также погрузку отдельных видов товаров [1].

В России в 2022 г. выросли объемы перевозок таких родов товаров как:

- химическая продукция;
- бумага;
- строительные грузы;
- минеральные удобрения;
- нефть, нефтепродукты и др.

Большие изменения коснулись номенклатуры перевозимых товаров и путей назначения их доставки. Все контейнеры с этими грузами теперь переправляются через Китай. В то же время такие товары, как обувь, оборудование и запчасти, одежда, прежде отправлявшиеся из Европы в Россию автотранспортом, теперь доставляются железнодорожными путями из Китая.

Несмотря на антироссийские санкции, динамика грузоперевозок внутри страны растет. Россия является развитой, но очень масштабной по площади территорией. В данном случае возникают проблемы с доставкой грузов в следствие недостаточной развитости инфраструктур отдельных районов страны. Тем не менее многие проблемы решаются путем развития технологий погрузки контейнеров в полувагоны и организацией движения сдвоенных поездов. Так, например, в ноябре 2022 г. была налажена цепочка поставок на Дальний Восток с помощью выделения дополнительных контейнерных поездов для экспорта в этот отдаленный регион.

В 2023 г. маршруты доставки грузов через всю страну сократились по времени. Теперь железная дорога может доставлять грузы с одного конца России в другой по маршруту «Запад-Восток» всего за 7,5 суток [2]. Чтобы добиться таких результатов было приложено немало усилий, например:

- реконструкция «узких мест» на дороге;
- строительство пропускной инфраструктуры на границе Забайкальска с Маньчжурией;
- работа по технологии «виртуальная сцепка».

В 2022-2023 гг. география поставок претерпела изменения. В этом году основными направлениями экспорта российских грузов стали страны БРИКС, к которым относятся Бразилия, Индии, Китай и Южная Африка.

В данный момент времени Россия поддерживает крепкое сотрудничество с Китаем. Именно это, в свою очередь, мотивирует подведомственные службы качественно и в кратчайшие сроки улучшать состояние приграничной инфраструктуры в целях сохранения высокого спроса на контейнерные перевозки в восточном направлении. Здесь, в частности, отмечается увеличение спроса на перевозку такого груза, как мясо, рыба, фрукты и овощи в рефрижераторных контейнерах.

Основной проблемой возросшего грузопотока в восточном направлении в 2022г. стала нехватка контейнеров и неразвитость инфраструктуры. Есть несколько решений этих проблем (рисунок 1), некоторые из которых уже активно реализовываются.

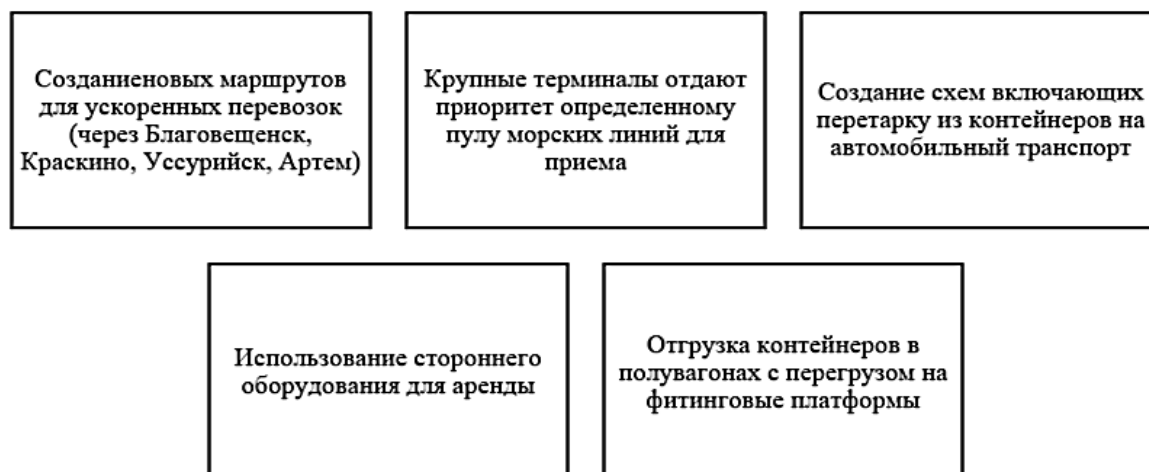


Рисунок 1 – Решение проблемы возросшего грузопотока

Что же касается дефицита контейнеров, то в 2023 г. эта проблема была решена благодаря поддержке правительства и достаточному количеству программ субсидирования [3].

Рассмотрим статистику общего изменения грузооборота на различных транспортных средствах за первые 6 месяцев 2023 г. и проанализируем изменение показателей в части железнодорожного транспорта.

В общей структуре грузооборота перевозка железнодорожным транспортом занимает 86,7% (не беря во внимание трубопроводный). Из этого следует, что ж/д транспортом перевозится наибольшее количество грузов в стране. И это не случайно, так как этот вид доставки является наиболее безопасным и удобным для передвижения на дальние расстояния, хоть и имеет некоторые минусы.

Показатель по объему перевозок железнодорожным транспортом увеличился не так сильно, как например, по морскому и автомобильному, и составили 101,4% в 2023 г. по сравнению с 2022 г.

Таблица 1 – Грузооборот различных видов транспорта в РФ в первом полугодии 2023 г

	6 месяцев 2022 г.	6 месяцев 2023 г			
	млрд. т-км.	млрд. т-км.	в % к 2022 г.	Доля видов транспорта в общем грузообороте, в %	Доля видов транспорта в общем грузообороте без учёта трубопроводного, в %
Грузооборот транспорта	2824,2	2 754,8	97,5%	100,0%	100,0%
в том числе:					
железнодорожного	1319,7	1 338,3	101,4%	48,6%	86,7%
автомобильного	149,7	162,6	108,6%	5,9%	10,5%
морского	19,9	21,7	109,0%	0,8%	1,4%
внутреннего водного	25,5	20,5	80,4%	0,7%	1,3%
воздушного (транспортная авиация)	1,84	0,8	42,4%	0,0%	0,1%
трубопроводного	1 307,6	1 210,9	92,6%	44,0%	

Из таблицы 1 видно, что общий грузооборот снизился на 2,5%, либо на 70 млрд. т-км.

Таким образом, грузооборот увеличился только на 1,4%. В то время как показатель автотранспорта и морских перевозок увеличились на 8,6%, и 9,0% соответственно [5].

По данным пресс-службы ОАО «РЖД», за первые 9 месяцев 2023 г. железнодорожные контейнерные грузоперевозки увеличились на 13,1% по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. Общее количество перевезенных грузов составило более 5,44 миллиона двадцатифутовых эквивалентов (TEU). Отметим, что по показателям на май 2023 г. количество железнодорожных контейнерных составов,двигающихся в Китай, увеличилось на 4 единицы. В 2022 г. их количество составляло 6 шт., а в 2023 г. уже 10 шт [2].

Железнодорожные грузоперевозки в основном направлены в Китай. По данным ОАО «РЖД», за 9 месяцев этого года перевозки с Китаем увеличились на 52% по сравнению с прошлым годом. Общий объем перевезенных грузов составил более 128 миллионов тонн [3]. Значительной частью этих грузов являются зерно, строительные и рудные материалы.

Подводя итог, можно сделать вывод, что за последние несколько лет российская экономика в части экспорта и грузоперевозок претерпела множественные перемены. Это отразилось в изменении направления экспорта, номенклатуры товаров и способов доставки грузов.

Железнодорожные грузоперевозки до сих пор остаются наиболее востребованными и популярными среди других видов транспорта. Несмотря на высокий спрос на контейнерные перевозки грузоотправители часто сталкиваются с проблемами нехватки контейнеров, либо недостаточно развитой инфраструктурой, с которой они взаимодействуют [4]. Тем не менее правительство четко следит за этим вопросом и всеми возможными способами решает любые проблемы, которые возникают при поставке грузов. Также стоит отметить переориентацию экспорта и импорта на восточное направление, в частности, Китай, который в настоящее время находится в тесном сотрудничестве с Российскими компаниями.

Список использованных источников:

1. Хусаинов Ф. И. Грузовые перевозки // Экономика железных дорог. 2023. №3. С. 62-81.
2. Контейнерные перевозки: тенденции 2023 г., 2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://usgk.ru/articles/131> (дата обращения 31.10.2023)
3. Грузооборот различных видов транспорта по итогам 6 мес. 2023 г., 2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://f-husainov.livejournal.com/864600.html> (дата обращения 31.10.2023)

THE CURRENT STATE OF THE RUSSIAN SUPPLY CHAIN IN TERMS OF RAIL TRANSPORT

The world economy is subject to changes as a result of the influence of many different factors. In this article we will look at what changes have affected Russian exports and imports in the last few years, we will study the dynamics and development of rail freight transportation within the country and abroad.

Keywords: *supply chain, transport, rail transportation, export, cargo, goods, container, cargo flow, cargo turnover*

УДК 339.92

ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПАНИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ

Серяпова И.В., Климова В.В., Амехина А.В.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

Россия, являясь одной из ведущих экономических и политических держав, занимает лидирующую позицию в мировой экономической глобализации и активно участвует в формировании мировой экономико – политической архитектуры отношений.

Транснациональные компании воздействуют на экономическую ситуацию регионов, в которых они функционируют, что довольно неоднозначно для развития экономики каждого государства в отдельности.

Ключевые слова: *транснациональные корпорации, стратегии, ресурсы, информационные технологии, рынок.*

Транснациональные корпорации действуют на глобальном рынке, чему способствует революция в области информационных технологий, и могут перенаправлять ресурсы и персонал в те регионы мира, где существует наибольшая прибыль.

К ТНК относятся компании, функционирующие в двух и более странах и управляемые из одного центра. Они не зависят от тех политических процессов, которые происходят внутри государства, где находится материнский офис.

И, несмотря на руководство из центра, дочерние компании обладают определенной самостоятельностью. В ученой среде отсутствует конкретизация критериев, определяющих данное понятие. Многие соглашались с тем, что количество государств, в которых функционирует компания должно быть не менее 2, но и не более 6.

Верхний предел довольно спорный. Вопрос может вызвать и установка, что персонал компании должен быть многонациональным. Один из следующих критериев – это доля иностранных операций от десяти до двадцати пяти процентов, также владение четвертью акций в нескольких странах [1].

Важный фактор – ежегодный оборот не менее сто миллионов долларов. Подытожим, транснациональные компании – это фирмы, действующие на мировом рынке, имеющие свои представительства и производственные мощности в ряде стран, оказывающие существенное влияние на глобальную экономику, международную торговлю и технологический прогресс.

Изначально ТНК возникли в конце 19 – начале 20 века. К 1939 году их уже было более тридцати, 1979 – более семи тысяч, 1981 – более одиннадцати тысяч. В начале двадцать первого века ТНК более шестидесяти четырех тысяч. Западные компании начали активно вести и расширять свою деятельность за пределами национальных границ.

Цель транснациональных компаний – производить, где дешевле ресурсы, продавать – где больше спрос.

Основные мотивы – поиск новых рынков, доступ к дешевым ресурсам и снижение затрат за счет эффекта масштаба.

Транснациональные корпорации — это термин, используемый для описания капиталистических фирм, которые ведут свой бизнес в глобальном масштабе. Эта концепция заменила транснациональные компании, поскольку считалась более точным описанием этих компаний.

Транснациональные корпорации действуют на глобальном рынке, чему способствует революция в области информационных технологий, и могут перенаправлять ресурсы и персонал в те регионы мира, где существует наибольшая прибыль. [2].

ТНК являются важными экономическими агентами, влияющими на ход развития региона, а также на способы решения социальных проблем. Они зависят от условий, создаваемых правительствами и международными организациями, которые формируют правовую основу их деятельности, защищают собственность и инвестиции, устанавливают правила регулирования охраны окружающей среды, трудовых отношений, социального обеспечения, а также устанавливают условия глобальной торговли.

Влияние транснациональных корпораций в мировой экономике независимо от уровня их развития возрастает.

Прямые иностранные инвестиции являются важным механизмом, посредством которого сбережения передаются из развитых промышленно развитых стран в развивающиеся страны. Обычно потому, что в развивающихся странах низкая норма сбережений. Прямые иностранные инвестиции сейчас считаются панацеей для сокращения бедности и ускорения развития, но реальность более сложна.

Хотя некоторые страны получили значительные выгоды с точки зрения экономического роста, создания рабочих мест и сокращения бедности благодаря иностранным инвестициям, для подавляющего большинства это не имело никакого значения или имело незначительное значение.

Иностранные инвестиции сконцентрированы в нескольких странах с более развитой экономикой, крупными рынками и горнодобывающими ресурсами. Меньшие страны, даже если они проводят всю политику правильно, не смогли привлечь значительные объемы инвестиций.

Наиболее привлекательные страны для инвестиций: Беларусь, Сербия, Бразилия, Куба, Никарагуа, Иран, Сирия, Венесуэла, КНДР, Мьянма (Бирма), ЦАР (Центрально-Африканская республика), Киргизия, Абхазия, Южная Осетия, Эритрея, Китай [5].

Транснациональные корпорации также играют важную роль в устойчивом развитии экономики и защите окружающей среды.

Одним из основных видов деятельности транснациональных корпораций является международная торговля. Производителям из разных стран становятся доступны мировые рынки, что способствует глобальному распространению товаров и услуг. Благодаря транснациональным корпорациям производители из разных стран имеют возможность экспортировать свою продукцию на мировые рынки и увеличивать ВВП своего государства.

Роль транснациональных корпораций (ТНК) возрастает, ставя под сомнение некоторые предположения об уровне конкурентоспособности мировых сельскохозяйственных рынков. Важно понять, кто выигрывает и кто проигрывает от этих изменений, но в то же время, почему изменения происходят и действительно ли они могут быть необходимы.

Одним из факторов может быть то, что ТНК становятся такими большими, поскольку торговля сельскохозяйственной продукцией очень рискованна и требует источники долгосрочного капитала на условиях, которые могут препятствовать эффективному участию более мелких игроков.

Чтобы ответить на вопрос, кому это выгодно, необходимо выйти за рамки совокупности регионов или даже стран и понять систему производства продуктов питания со всеми ее составными частями: поставщиками ресурсов, фермерами, торговцами зерном, транспортными системами, переработчиками продуктов питания, розничными торговцами и потребителями.

Крайне важно понять, что является экономически рациональным для доминирующих транснациональных компаний, потому что это не тот же набор проблем, которые движут производителями или правительствами, пытающимися максимизировать определенные выгоды для благосостояния.

Политика, разработанная с учетом только интересов производителей и государственных субъектов, упускает из виду реальные движущие силы большей части сельскохозяйственной экономики, как местной, так и глобальной. Поскольку транснациональные компании энергично лоббируют вопросы службы сельскохозяйственной политики их торговым интересам, жизненно важно, чтобы транснациональные операции агробизнеса при разработке ее, были направлены на повышение продовольственной безопасности [4].

Выделяют три основных вида транснациональных корпораций:

1) Вертикально интегрированные. Вертикальная интеграция описывает отрасль, в которой одна компания либо владеет, либо контролирует через совместные предприятия несколько этапов производственной цепочки.

2) Горизонтально интегрированные. Горизонтальная интеграция означает консолидацию на определенном этапе производственного процесса: относительно небольшое количество фирм эффективно контролирует данный рынок. Горизонтальная концентрация увеличивает рыночную власть доминирующих фирм, позволяя им получать сверхприбыли.

3) Раздельные ТНК. Эти корпорации выбирают стратегию в зависимости от страны и могут не использовать ни один из видов интеграции. Источники рыночной власти транснационального агробизнеса многогранны и выходят за рамки концентрированной рыночной власти. Компании также имеют привилегированный доступ к информации, капиталу и политической власти, и все это помогает ограничить конкуренцию, создавая барьеры для входа.

Под контроль ТНК попали такие глобально значимые рынки: продуктовые – пшеница, кофе, бананы, кукуруза; ресурсы: железная руда, медь, олово, нефть и т.д. Значительные по величине ТНК базируются в развитых странах таких как Китай. В сотню лучших входит отечественная компания ПАО «Газпром» [3].

Транснациональные корпорации оказывают воздействие на глобальную экономику и внешнеэкономические отношения, содействуя технологическому прогрессу.

ТНК – это важный инструмент трансфера технологий и опыта управления в партнерские страны. Общие черты ТНК – это сотрудничество с транснациональными банками, рост доли иностранных активов, монополизация отраслей и т.д.

Большинство стран, размещающих дочерние ТНК на своей территории, поддерживают их деятельность и даже конкурируют за прямые иностранные инвестиции. Широкие возможности и опыт управления крупными фирмами способствуют сотрудникам ТНК организовывать и координировать производство более эффективно, чем производители принимающей страны.

Активность ТНК является своеобразным триггером для производителей к проведению научно-исследовательской деятельности, модернизации технологических процессов, ускоренному введению инноваций. ТНК превратились во власть, способную значительно влиять на процессы во всем мире, активно воздействуя на экономические и политических ситуации в разных государствах [5].

Список используемых источников

1. Смагина В. И. Понятие и сущность ТНК // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2007. № 8 (52). С. 66-71.
2. Адам Ш. М. Место и роль транснациональных корпораций в современной мировой экономике // Молодой ученый. 2017. № 11 (145). С. 183-186.
3. THE ROLE OF TRANSNATIONAL CORPORATIONS IN THE WORLD ECONOMY // Confcontact URL: https://www.confcontact.com/2013_04_04_dnu/64_Svynarenko.htm (дата обращения: 15.10.2023).
4. Транснациональные корпорации: роль в экономическом развитии России: монография / Под ред. Л. М. Капустина, О.Д. Фальченко; М-во образования и науки Рос.Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2015. 132 с.

5. Chapter 9. The role of transnational corporations // Faо URL: <https://www.fao.org/3/y4671e/y4671e0e.htm> (дата обращения: 15.10.2023).

MULTINATIONAL COMPANIES AND THEIR IMPACT ON THE GLOBAL ECONOMY

Globalization in the economy was the dominant idea before the beginning of its. Multinational companies influence the economic situation of the regions in which they operate, which is quite ambiguous for the development of the economy of each state individually.

Keywords: *transnational corporations, strategies, resources, information technologies, market.*

УДК 656.025.6

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тарасенко Е.А., Макаренко А.Ю.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Оренбург, Россия

Прогнозирование и планирование логистической деятельности предприятия являются важными составляющими успешной работы организации. В современном бизнесе, где скорость и точность выполнения заказов играют решающую роль, эффективная логистика является необходимым условием для достижения конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: *логистика, планирование, прогнозирование, перевозки, бизнес-стратегия.*

Прогнозирование логистической деятельности заключается в определении будущих потребностей и требований рынка, что позволяет предсказать объемы поставок и складских запасов, а также определить лучший маршрут доставки товаров.



Рисунок 1 – Этапы прогнозирования логистических процессов на предприятии

Эта практика основана на анализе данных, таких как история продаж, сезонные колебания спроса и тенденции рынка [1]. Результаты прогнозирования помогают предприятию оптимизировать свою логистическую сеть, строить планы бизнеса и снижать риски нехватки товаров или перенасыщения рынка. На рисунке 1 показаны этапы прогнозирования логистических процессов на предприятии.

Планирование логистической деятельности, в свою очередь, осуществляется на основе прогнозных данных и принятых стратегий предприятия. Детальная проработка планов позволяет определить необходимые ресурсы, такие как транспортные средства, складские площади и персонал, а также оптимальную последовательность выполнения операций.

Основываясь на тщательных анализах и расчетах, план логистической деятельности позволяет достичь оптимального баланса между временем, затратами и качеством обслуживания клиентов.

На рисунке 2 представлена классификация видов планирования по некоторым из возможных параметров.



Рисунок 2 – Классификация видов планирования логистики по некоторым из возможных параметров

Для эффективного прогнозирования и планирования логистической деятельности предприятия необходимо использовать современные методы и инструменты. Важными элементами в этом процессе являются информационные системы и программы, которые позволяют обрабатывать большие объемы данных, проводить анализ и моделирование, а также строить прогнозы с учетом различных переменных и сценариев. Такие системы помогают сократить время и снизить возможность ошибок при принятии решений [2].

В целом, прогнозирование и планирование логистической деятельности предприятия являются ключевыми инструментами для достижения операционной эффективности и удовлетворения потребностей клиентов. Эти процессы требуют системного подхода, аналитической работы и глубокого понимания рыночных тенденций. Успешное применение современных методов прогнозирования и планирования помогает

предприятию быть гибким и конкурентоспособным в постоянно меняющейся бизнес-среде.

Список использованных источников

1. Карх Д.А. Методический инструментарий диагностики системы управления цепями поставок в подразделениях железной дороги / Д. А. Карх, В. Н. Аббазова, Е. А. Тарасенко // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2022. Т. 16, № 2. С. 150-164.
2. Тарасенко Е.А. Классификация объектов управления цепями поставок с целью обеспечения их устойчивости // Мир транспорта. 2021. Т. 19, № 2(93). С. 50-56.

FORECASTING AND PLANNING OF LOGISTICS ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

Forecasting and planning of logistics activities of the enterprise are important components of the successful work of the organization. In modern business, where the speed and accuracy of order fulfillment play a crucial role, efficient logistics is a prerequisite for achieving competitive advantages.

Keywords: *logistics, planning, forecasting, transportation, business strategy.*

УДК 334.7.01

ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С ПОСТАВЩИКАМИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Тарасенко Е.А., Чуйков Д.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Оренбург, Россия

Формирование устойчивых взаимоотношений с поставщиками материально-технических ресурсов предприятия является важной стратегической задачей для успешного функционирования и развития организации. Это процесс, направленный на создание долговременных и взаимовыгодных партнерских связей между предприятием и его поставщиками.

Ключевые слова: *устойчивость, поставщики, формирование взаимоотношений, эффективность*

Одним из ключевых аспектов формирования устойчивых взаимоотношений является выбор надежных поставщиков. Предприятие должно провести тщательный анализ рынка и выбрать те компании, которые смогут обеспечить качественные и надежные поставки материально-технических ресурсов. Важно учитывать такие факторы, как опыт работы поставщика, его репутация, наличие соответствующих сертификатов и лицензий, а также конкурентоспособность на рынке.

Оптимальное решение можно найти путем проведения конкурентного отбора, что позволит предприятию получить наилучшие предложения от различных поставщиков. В таком случае, предприятие имеет возможность сравнить условия поставки, цены, сроки и другие параметры, и выбрать наиболее подходящего поставщика [1].

На рисунке 1 показан алгоритм выбора поставщика ресурсов.

Для формирования заказа потребителей необходимо:

1. определить номенклатуру необходимых для производства ресурсов;
2. определить параметры заказа и поставки ресурсов. Основными параметрами являются сроки, доставки, объем заказа, стоимость и т.п.;

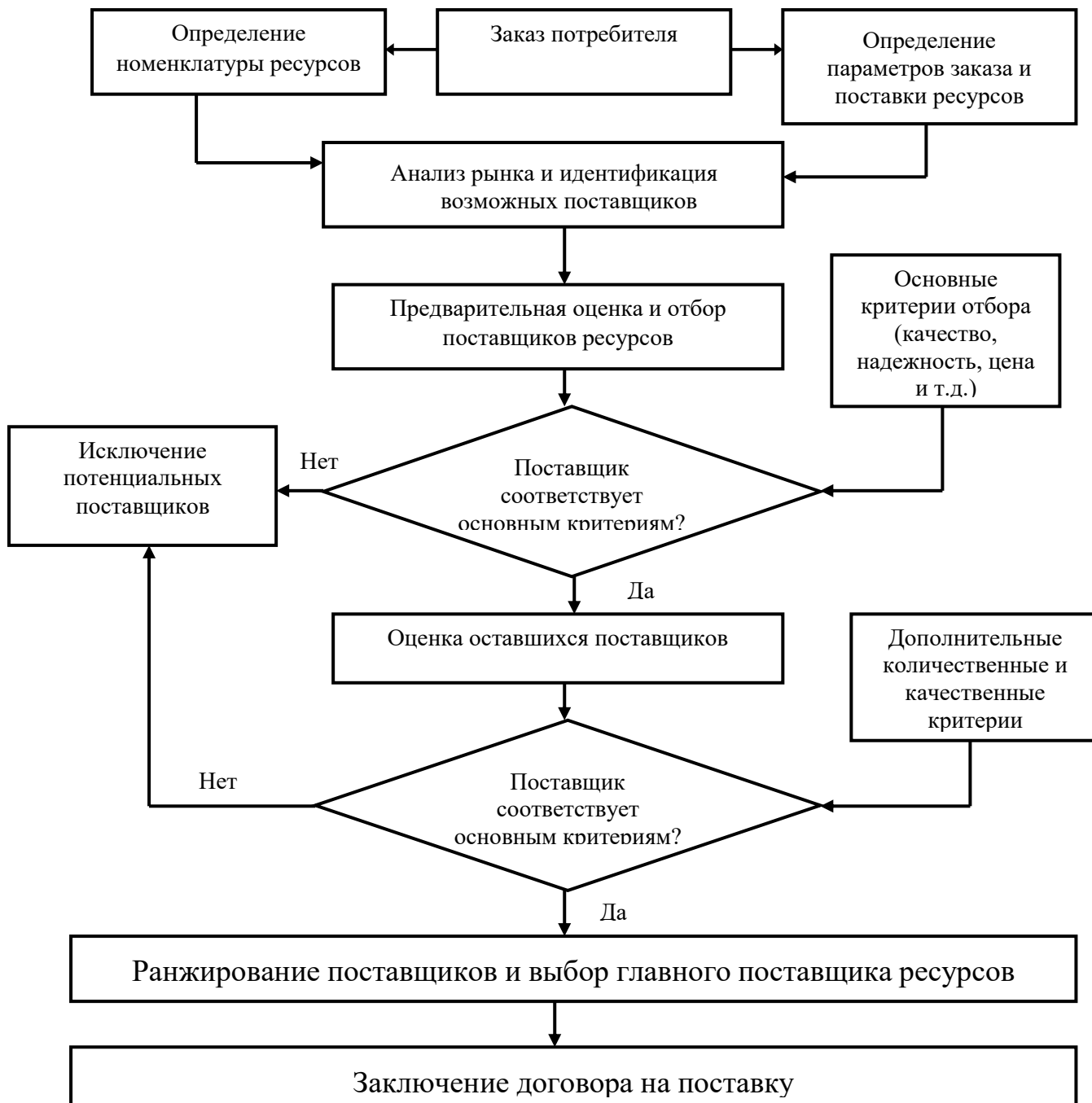


Рисунок 1 – Алгоритм выбора поставщика ресурсов

После этого проводится анализ рынка и идентификация возможных поставщиков. Анализ рынка проводится различными методами маркетинговых исследований, например, изучение рекламных материалов, рекомендации и т.п.

Далее следует предварительная оценка и отбор поставщиков ресурсов. Для этого чаще всего используется метод экспертных оценок. В случае если фирма не удовлетворяет заявленным критериям, он исключается из списка потенциальных поставщиков, затем оставшиеся организации проходят дополнительный отбор по следующему набору параметров.

Как только будет составлен окончательный список, выбирается главный поставщик ресурсов, с которым заключается договор на поставку ресурсов.

Однако формирование устойчивых взаимоотношений не сводится только к выбору поставщиков. Важным моментом является установление прозрачной коммуникации и

сотрудничества между предприятием и поставщиками. Для этого полезно использовать регулярный обмен информацией о потребностях предприятия, планировании производства, изменениях в спросе и других факторах, которые могут повлиять на объем закупок ресурсов.

Кроме того, следует стремиться к диверсификации поставщиков, чтобы снизить риски, связанные с возможными проблемами у одного из них. Это позволит предприятию оперативно реагировать на изменения на рынке и избежать ситуаций, когда угроза снабжения возникает из-за проблем у одного единственного поставщика [2].

Наконец, успешное формирование устойчивых взаимоотношений требует оценки и контроля эффективности сотрудничества. Предприятие должно систематически анализировать работу поставщиков и оценивать их производительность, качество поставляемых товаров, уровень сервиса и другие аспекты сотрудничества. В случае необходимости, можно принять меры по улучшению или замене поставщиков, чтобы обеспечить наивысший уровень удовлетворенности и эффективности сотрудничества.

Таким образом, формирование устойчивых взаимоотношений с поставщиками материально-технических ресурсов представляет собой сложный и многогранный процесс, который требует внимания и постоянного контроля. Однако такая работа является неотъемлемой частью успешной организации и позволяет предприятию обеспечивать стабильное снабжение и высокое качество производства, что является основой для устойчивого развития и конкурентоспособности.

Список использованных источников

1. Тяпухин А. П. Управление логистическими процессами в закупках, производстве и распределении / А.П. Тяпухин, Р.С. Видищева, Е.А. Тарасенко. М.: КноРус, 2023. 356 с.
2. Тарасенко Е. А. Классификация объектов управления цепями поставок с целью обеспечения их устойчивости // Мир транспорта. 2021. Т. 19, № 2(93). С. 50-56.

FORMATION OF STABLE RELATIONSHIPS WITH SUPPLIERS OF MATERIAL AND TECHNICAL RESOURCES OF THE ENTERPRISE

The formation of stable relationships with suppliers of material and technical resources of the enterprise is an important strategic task for the successful functioning and development of the organization. This is a process aimed at creating long-term and mutually beneficial partnerships between an enterprise and its suppliers.

Keywords: *sustainability, suppliers, relationship formation, efficiency*

УДК 005.92

ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ТРАНСПОРТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Тарасенко Е.Г., Мальшев М.И.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, Россия

Транспортная отрасль постоянно развивается, предъявляя высокие требования к операционной отдаче и упуская из виду эффективность документооборота. Эффективное управление документооборотом играет жизненно важную роль в совершенствовании различных видов транспортной деятельности. Целью данной работы является изучение влияния эффективности документооборота на транспортные операции.

Ключевые слова: транспортная деятельность, эффективность, документооборот, менеджмент, логистика

Мало, что может быть более стрессовым для клиентов, чем задержка их груза на границе из-за неправильного оформления документов. Поскольку так много внимания компаний сосредоточено на сроках погрузки, доставки и управлении затратами, связанными с транспортировкой груза, очень часто забывается важность управления документооборотом для обеспечения эффективных трансграничных перемещений.

Правильное управление документооборотом играет важную роль в обеспечении эффективных трансграничных перемещений и минимизации стресса для клиентов. Задержка груза на границе из-за неправильного оформления документов может привести к серьезным последствиям, таким как дополнительные затраты на хранение и перевозку, штрафы или даже потеря клиентов. Поэтому компаниям необходимо уделить должное внимание управлению документооборотом, чтобы быть уверенными в правильности и своевременности подготовки и предоставления всех необходимых документов на границе [1].

Для разных типов грузов требуется разная документация, поэтому чрезвычайно важно понять и определить, какие документы требуются до прибытия на границу или в пункт доставки. К сожалению, неправильное обращение с документами является одной из наиболее распространенных причин проблем или задержек при транспортировке, оформлении и хранении груза.

Такой подход позволит максимально снизить вероятность возникновения проблем или задержек.

С появлением современных технологий стало возможным значительно упростить и улучшить документооборот в транспортном секторе, ведь обмен и управление бумажными документами является многоэтапным, затратным и малоэффективным процессом. Сегодня компании активно переходят на электронный документооборот, применяют цифровые подписи, автоматизируют процессы и используют облачные решения для упрощения документооборота [2].

Бумажный документооборот имеет ряд проблем, которые приводят к его неэффективности и устареванию (табл.1).

Таблица 1 – Проблемы неэффективности бумажного документооборота и их альтернативные решения

Проблема	Обоснование	Альтернативное решение
Затраты на хранение и обработку	Бумажные документы требуют физического пространства для хранения, что может быть дорого и неэффективно. Кроме того, процесс обработки бумажных документов требует много времени и ресурсов	Цифровые документы хранятся в электронном виде, что позволяет сократить затраты на хранение бумажных документов, их обработку и передачу. Это может привести к снижению операционных расходов и увеличению эффективности бизнес-процессов. К тому же, это позволяет ускорить процессы обработки и передачи документов. Электронные документы могут быть обработаны и переданы в режиме реального времени, что способствует повышению операционной эффективности
Риски потери и повреждения	Бумажные документы подвержены риску потери, повреждения или уничтожения. Например, документы могут быть утеряны при пожаре. Это может иметь серьезные последствия для транспортных компаний, особенно в случае потери важных документов	Электронные документы могут быть сохранены на защищенных серверах или в облачных хранилищах, где они будут надежно защищены от потери или повреждений [3, с. 3]. Чтобы предотвратить потерю данных, цифровые документы могут резервироваться на внешних накопителях или в облачных системах резервного копирования. Это обеспечит возможность быстрого восстановления данных в случае их потери
	При бумажном	Цифровые документы хранятся в электронном виде, что

Ограниченная доступность и сложность поиска информации	документообороте доступ к информации ограничен и может быть затруднен. Поиск нужной информации в большом объеме бумажных документов может быть долгим и неэффективным процессом, требующим значительных усилий	обеспечивает их легкий доступ и возможность работы и с ними удаленно [4, с. 2]. Это позволяет сотрудникам и партнерам компании быстро получать необходимую информацию и вносить изменения в документацию
--	--	--

И это только часть преимуществ электронного документооборота над бумажным, которые существенно упростят транспортную деятельность.

Традиционный способ обработки документов в транспортной отрасли уже неэффективен. Он вызывает много неудобств, связанных с потерей, задержкой и поиском бумажных документов, а также с необходимостью их отправки на большие расстояния и передачи многочисленным контрагентам [5].

В отличие от этого, электронный документооборот решает все эти проблемы и автоматизирует задачи на всех этапах логистического процесса [6, с. 1]:

- он позволяет существенно сократить затраты на бумагу, временные затраты на создание и обработку документов, а также расходы на почтовые и курьерские услуги;
- электронный документооборот ускоряет согласование и подписание документов, оплачивание услуг транспортной компании и исправление ошибок в документах;
- он также позволяет легко интегрировать электронные документы с другими информационными системами, такими как система управления складом или система отслеживания груза, что упрощает процессы учета и контроля.

Цифровизация документооборота на транспорте также позволяет сократить количество «серых» схем поставок товаров, характерных для продажи нелегального алкоголя, природных ресурсов, медикаментов, и будет способствовать снижению уровня контрафактной продукции в сфере обращения. К тому же, сведения из систем обмена электронными перевозочными документами могут быть переданы в фискальные органы, что позволит выявить налоговые разрывы и, как следствие, повысить собираемость налогов.

В заключение, эффективность документооборота имеет значительное влияние на транспортную отрасль. Миграция от традиционного бумажного документооборота к электронному предлагает ряд преимуществ, которые способствуют повышению производительности, оптимизации процессов и сокращению затрат.

Электронный документооборот устраняет многие проблемы, связанные с традиционным документооборотом, такие как потеря документов, задержки в доставке, сложности поиска и увеличение объема архива. Он также позволяет автоматизировать задачи на всех этапах логистического процесса, что способствует повышению эффективности работы транспортных компаний.

В целом, электронный документооборот имеет положительное влияние на транспортную отрасль, обеспечивая оптимизацию процессов, сокращение затрат и повышение эффективности. Внедрение этой технологии является важным шагом в развитии отрасли и способствует ее конкурентоспособности и устойчивому развитию.

Список использованных источников

1. Малышев М. И. Обзор исследований в области повышения эффективности мультимодальных перевозок на основе технологических решений // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2020. Т. 23, № 4. С. 58-71.
2. Малышев М. И. Инновационные инструменты обеспечения омниканальности в управлении цепями поставок // Технологии информационного общества: сборник трудов XVI Международной отраслевой научно-технической конференции, Москва, 02–03 марта 2022 года. М.: ООО "Издательский дом Медиа публишер", 2022. С. 299-301.

3. Голубчик А. М. Электронный документооборот на транспорте на современном этапе (отечественный и зарубежный опыт) // Проблемы международной транспортной политики: Материалы международной конференции, Москва, 27 марта 2022 года. М.: Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 2022. С. 13-19.
4. Тихомирова Т. А. Практика применения электронного документооборота на предприятиях воздушного транспорта / Т.А. Тихомирова, Н.С. Завадская // Международный научно-исследовательский журнал. 2019. № 12-2(90). С. 21-24.
5. Малышев М. Управление распространением цифровых информационных технологий в транспортных системах // Логистика. 2023. № 1(193). С. 35-40.
6. Климова А. С. Роль и значение систем цифрового документооборота на транспорте / А. С. Климова, В. А. Казакова, А. А. Назарян // Вестник транспорта. 2022. № 7. С. 39-40.

THE IMPACT OF DOCUMENT MANAGEMENT EFFICIENCY ON TRANSPORT ACTIVITIES

The transport industry is constantly developing, placing high demands on operational efficiency and losing sight of the efficiency of document management. Effective document management plays a vital role in improving various types of transport activities. The purpose of this article is to study the impact of document management efficiency on transport operations.

Key words: *transport activity, efficiency, document flow, management, logistics*

УДК 665:338

ОЦЕНКА ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Тихомирова Т.А., Бородулина С.А.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А.Новикова», Санкт-Петербург, Россия

В статье рассмотрены проблемы мониторинга результатов анализа эффективности системы оплаты труда на предприятиях воздушного транспорта с позиции макроэкономического подхода. Проведен сравнительный анализ соотношения производительности труда и уровня заработной платы на предприятиях воздушного транспорта и определена корреляционная зависимость данных показателей с учетом отраслевой специфики.

Ключевые слова: *производительность труда, эффективность труда, оплата труда на воздушном транспорте, корреляционная зависимость.*

Решение вопросов проведения анализа эффективности деятельности предприятий воздушного транспорта в последние годы относится к наиболее актуальным проблемам развития бизнеса, т.к. от полученных результатов зачастую зависит принятие управленческих решений как текущего характера (на предстоящий год), так и в стратегическом развитии.

Направлений проведения экономического анализа деятельности достаточно много, поэтому для топ-менеджмента предприятия необходимо изначально принять решение о том, какие элементы анализа для них будут наиболее актуальны. На основе данного решения разрабатывается система ключевых показателей эффективности деятельности. В соответствии с этим к одному из существенных направлений анализа можно отнести анализ использования трудовых ресурсов предприятия, который должен включать в себя анализ коэффициентов, характеризующих обеспеченность предприятия необходимым

персоналом, расчет производительности труда персонала, и, что самое важное, анализ соотношения темпов ее роста и изменения средней оплаты труда работников [1].

Основным стимулом для проведения анализа производительности труда на воздушном транспорте является также тот факт, что от численности персонала предприятий воздушного транспорта зависит уровень затрат на осуществление воздушных перевозок. По мнению аналитиков доля затрат на оплату труда персонала авиакомпаний (включая отчисления на социальное страхование по повышенным ставкам), а также поддержание летного годности экипажей, повышение их квалификации и регулярные медицинские освидетельствования может достигать до 30% от общей суммы затрат [2].

Кроме общепринятых статей затрат на содержание производственного персонала необходимо учитывать тот факт, что на численность летного состава влияют нормативные документы как федерального уровня, так и отражающие требования отраслевой специфики. Реализация требований нормативных актов отражается в соблюдении режима труда и отдыха экипажей воздушных судов, что необходимо для поддержания обеспечения высокого уровня безопасности полетов.

К группе федеральных документов в первую очередь относится Трудовой кодекс РФ, где в главе 16 утверждены требования к режиму труда и отдыха. Так, например, летный состав имеет право на увеличенный очередной отпуск. В нем же регламентированы вопросы составления графика работы и режима питания персонала при 36-ти часовой рабочей неделе. В соответствии с Приказом Министерства транспорта РФ от 21 ноября 2005 г. N 139 работодатель обязан составлять график полетов с учетом требований продолжительности времени в полете и «на земле», а также учитывать максимальное по продолжительности время в полете.[3] И данный перечень нормативных актов не является исчерпывающим.

В соответствии с требованиями нормативных документов численность персонала авиапредприятия (в частности, cabinного экипажа и бортпроводников) рассчитывается с учетом указанных потерь рабочего времени и содержания необходимых резервов, которые в свою очередь должны быть обоснованы.

Анализ использования фонда оплаты труда необходимо проводить в целях проверки обоснованности планирования и обоснованности существующей системы оплаты труда на предприятиях, в том числе для расчета ставок часовой оплаты за полетное время с учетом надбавок и доплат.

Согласно теории управления в процессе анализа необходимо устанавливать соответствие темпов роста производительности труда и размера оплаты труда, вследствие чего выявляются причины отклонений и резервы экономии заработной платы.

В качестве критериального показателя эффективности использования фонда оплаты труда применяется коэффициент опережения, характеризующий соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы.

Считается, что недопустимым для предприятия является опережение темпов роста заработной платы над темпами роста производительности труда, т.к. это может приводить к снижению результативности деятельности организации в целом и функционирования отдельных подразделений, что связано с возникновением дополнительных затрат и снижением уровня мотивации персонала.

Производительность труда на предприятиях воздушного транспорта может определяться как в стоимостном измерении, так и в натуральном (привязанном к основным производственным показателям деятельности предприятий гражданской авиации). При расчете коэффициента опережения необходимо не просто его определять на основании общепринятой методики, но и оценивать данное соотношение в динамике, используя индексный метод. При этом значения данного критерия было бы оптимально

сопоставлять также с макроэкономическими показателями, характеризующими отрасль в целом.

В качестве одного из традиционных подходов к расчету производительности труда рассматривается отношение валовой добавленной стоимости (ВДС), полученной предприятиями воздушного транспорта, к совокупным затратам труда. Учитывая тот факт, что затраты труда на отраслевом уровне определить достаточно сложно, то в качестве соотносимого показателя используется среднесписочная численность персонала.

Рассмотрев значение индекса производительности труда по отраслевому признаку в динамике, можно сказать, что наблюдаются незначительные колебания данного показателя в абсолютном значении, но тенденция роста в целом сохраняется, исключение составляют 2018г и 2020г. В данном случае причиной этого снижения были внешние факторы (см.табл.1).

Проведя анализ индексов роста производительности труда и заработной платы по отрасли в целом в динамике за 10 лет видно, что тенденция положительная, хотя можно наблюдать незначительные «провалы» в 2018 и 2020 годах. При этом можно отметить, что после 2018г, многими авиакомпаниями были реализованы мероприятия по нормированию численности работников, а также многими авиапредприятиями была пересмотрена система премирования. Второе снижение темпов роста было ознаменовано результатами влияния пандемии COVID-19.

В результате же проведенного корреляционно-регрессионного анализа между значениями производительности труда и средней заработной платой работников было выявлено, что значение коэффициента корреляции составляет 0,875, что позволяет сделать вывод о слабой зависимости данных показателей между собой.

Таблица 1 – Динамика индексов, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов на воздушном транспорте

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Производительность труда по НДС на ВТ, млн руб / чел.	1,520	2,478	2,772	3,100	3,725	4,224	3,809	4,150	2,949	4,688	4,538
Индекс роста ПТ	1,100	1,630	1,119	1,118	1,202	1,134	0,902	1,089	0,711	1,590	0,968
Индекс роста заработной платы по отрасли	1,163	1,160	1,076	1,012	1,065	1,191	1,071	1,067	0,889	1,092	1,103
Коэффициент опережения	0,946	1,405	1,040	1,105	1,129	0,952	0,842	1,021	0,799	1,455	0,877

По данным [4]

В целом это можно назвать одной из особенностей воздушного транспорта, когда заработная плата летного состава не всегда зависит от производительности труда, в этом случае основополагающими факторами будут внешние условия, а также осуществляемый налет часов. Доказательством этого факта можно назвать расчет коэффициента корреляции между значениями производительности труда и валовой добавленной стоимости в рамках отрасли, который составляет 0,99, что говорит о значительном взаимном влиянии данных показателей между собой.

Таким образом, можно сделать вывод, что на производительность труда значительное влияние оказывают не только внутренние факторы, но и макроэкономические, от которых в свою очередь зависит размер дохода потенциальных пассажиров, возможность развития маршрутной сети авиакомпании и другие. В целом влияние факторов является взаимозависимым процессом.

Список использованных источников

1. Пронина М. А., Саенко С. Г., Зайцева А. Г. Анализ использования трудовых ресурсов // Экономика и бизнес: теория и практика. 2015. №9. С.83-86.
2. Мирошниченко А. А. Рынок труда гражданской авиации в России // Транспорт Российской Федерации. 2016. №6 (67). С.54-58.
3. Тихомирова Т. А., Красненкова О. А. Об анализе факторов снижения производительности труда как элементе оценки эффективности деятельности организаций воздушного транспорта // Экономика и управление. 2021. Т.27. №10 (192). С. 816-822.
4. Транспорт России. Информационно-статистический бюллетень. (за период 2012 – 2022 гг). Министерство транспорта РФ. Официальный сайт. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mintrans.gov.ru/documents>, свободный (дата обращения 03.10.2023).

ASSESSMENT OF THE MUTUAL INFLUENCE OF MACROECONOMIC FACTORS ON THE EFFECTIVE CRITERIA OF USE OF PERSONNEL IN AIR TRANSPORT ORGANIZATIONS

The article discusses the problems of monitoring the results of analyzing the effectiveness of the remuneration system at air transport enterprises from the perspective of a macroeconomic approach. A comparative analysis of the relationship between labor productivity and wage levels at air transport enterprises was carried out and the correlation dependence of these indicators was determined, taking into account industry specifics.

Keywords: labor productivity, labor efficiency, remuneration in air transport, correlation dependence.

УДК 656

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО И ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСОВ УЗБЕКИСТАНА

Тураев М.О.

*Институт Макроэкономических и региональных исследований
Ташкент, Узбекистан*

В статье рассмотрены тенденции развития в последние годы строительного и транспортного комплексов Узбекистана. Проанализированы результаты проводимых в данных отраслях реформ, направленных на повышение устойчивости и эффективности деятельности. Изучено текущее состояние по достижению определенных в программах развития целевых ориентиров, приведены данные о наличии и возможностях дальнейшего использования и развития потенциала комплексов. Рассмотрены также вопросы организации новых, развития, технического перевооружения и модернизации действующих транспортных сетей, внедрения экологических технологий.

Ключевые слова. Узбекистан, строительный и транспортный комплексы, реформы, эффективность деятельности, перевозки, транспортные коридоры.

В Узбекистане последовательно осуществляются широкомасштабные реформы экономики, направленные на дальнейшее повышение благосостояния народа, в том числе за счет повышения конкурентоспособности производимой продукции и экспортного потенциала, обеспечения устойчивого развития транспортных и информационных систем, последовательной интеграции в глобальные кооперационные и хозяйственные связи, развития строительства.

Урбанизация, рост численности и благосостояния населения страны повышают интерес застройщиков и спрос на новые дома, социальные и другие виды объектов. Для своевременного обеспечения увеличивающихся потребностей, вопросы ускоренного и

масштабного строительства зданий, различного вида дорог и сооружений, устойчивых и эффективных систем инженерной инфраструктуры являются особо актуальными.

В связи с указанным, необходимо также осуществление развития всех видов транспорта, реализации дополнительных мероприятий по дальнейшей диверсификации внешнеторговых направлений и маршрутов движения, укрепления действующих и организации новых эффективных транзитных коридоров, сети логистических центров, обеспечивающих выход экспортной продукции и услуг страны на различные международные рынки.

В строительном комплексе республики в течение 2017-2022 годов последовательно осуществлялись структурные реформы, направленные на повышение эффективности деятельности. Отрасль вносит свой весомый вклад в стабильный рост экономики Узбекистана. Выполнение в 2022 году строительных работ на 130,8 трлн сум обеспечило темп роста в сопоставимых ценах к показателям 2017 года на уровне 162,4%.

В данном секторе в 2017-2022 годах наблюдалась устойчивая положительная динамика роста. Объем выполненных в 2022 году строительных работ увеличился по сравнению с показателями 2017 года в сопоставимых ценах в 1,62 раза. При этом объемы возведения зданий и сооружений увеличились в 1,5 раза, гражданских объектов - в 1,7 раза, осуществления специализированных работ - в 2,4 раза. Объемы инвестирования в развитие самих субъектов строительной отрасли увеличились с 1,4 трлн сум в 2017 году до 15 трлн сум в 2022 году. [1]

За рассматриваемый период времени иностранные инвестиции в экономику республики превысили 40 млрд долл. США. При этом успешно развивается взаимовыгодное экономическое сотрудничество Узбекистана и России. Объем накопленных российских инвестиций в экономику Узбекистана составил порядка 10 млрд долл.США. В настоящее время в республике реализуются более 150 совместных с российскими компаниями проектов на сумму свыше 14 млрд долл.США. [2]

С учетом значительных изменений за последние годы, для дальнейшего успешного развития строительного, промышленного и других отраслей экономики Узбекистана необходимо продолжение структурных преобразований и в транспортном комплексе.

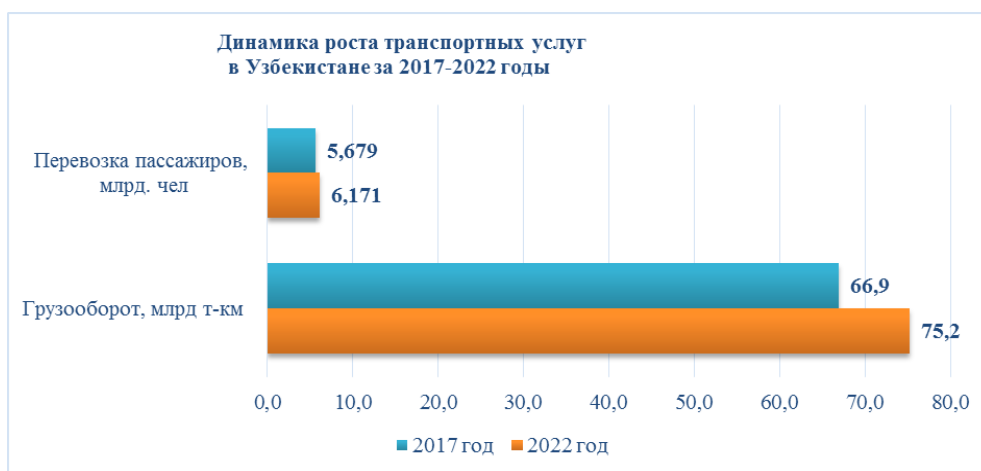


Рисунок 1 – Разработан на основе данных Агентства статистики

По оценкам экспертов международной компании Boston Consulting Group, Узбекистан обладает развитой транспортной инфраструктурой. [3]

Проведенный анализ показал, что за последние годы в Узбекистане произошел значительный рост грузооборота всеми видами транспорта, который увеличился с 66,9 млрд т-км в 2017 году до 75,2 млрд т-км в 2022 году, в том числе грузооборот:

- железнодорожным транспортом возрос с 22,9 млрд т-км до 24,9 млрд т-км;

- автомобильным транспортом увеличился почти в 1,5 раза, составив 20,2 млрд т-км в 2022 году против 13,6 млрд т-км в 2017 году;
 - воздушным транспортом вырос почти в 2 раза – с 156,9 млн т-км до 322,7 млн т-км.
- [4]

Количество пассажиров, перевезенных всеми видами транспорта в Узбекистане, увеличилось с 5 679 млн человек в 2017 году до 6 171 млн человек в 2022 году. При этом пассажирооборот вырос со 130,0 млрд пасс-км до 144,7 млрд пасс-км. В 2022 году доля автомобильного транспорта в общем количестве перевезенных пассажиров составила 97,5%, или 6 017,5 млн человек против 5 591,3 млн человек в 2017 году. В свою очередь, пассажиропоток на автомобильном транспорте увеличился со 117,7 млрд пасс-км до 129,2 млрд пасс-км соответственно. [5]

Динамичное увеличение грузо- и пассажирооборота является результатом развития транспортной инфраструктуры и либерализации внешнеторговой деятельности. Переориентация промышленных и строительных организаций предприятий на местные сырьевые ресурсы, развитие рыночных отношений привели к рационализации, сокращению излишне дальних и встречных перевозок, а также структурным сдвигам на транспорте. Сократилась доля грузооборота по железнодорожным путям при росте объемов автомобильных перевозок, авиатранспорт увеличил пассажиропотоки. [6]

В условиях осуществления новой инновационной модели развития экономики транспорт является инструментом реализации национальных интересов Узбекистана. Основными направлениями международной интеграции в рассматриваемой сфере являются формирование и развитие общего транспортного пространства стран СНГ и ШОС, участие Узбекистана в международных транспортных проектах, комплексное развитие и взаимодействие в Центральноазиатском регионе [7].

Опыт государств, эффективно модернизировавших свою экономику, свидетельствует о том, что нередко важнейшим условием успешного развития являются иностранные инвестиции [8].

Узбекистан за последнее время добился значительного прогресса в трансформации транспортной системы и организации международных маршрутов перевозок. Основными инвестиционными приоритетами до 2030 года представляется дальнейшая реконструкция и строительство дорог общего пользования и развитие новых международных коридоров. Предусматривается развитие северного, северо-западного, южного, юго-западного и восточного коридоров, что создаст условия для расширения доступа к рынкам стран Евразийского экономического союза, Европейских стран, Ирана, Турции, Афганистана, Пакистана, Индии и Китая [9].

Для повышения конкурентоспособности и устойчивого развития экономики Узбекистан увеличивает привлечение капитала, в том числе на основе государственно-частного партнерства в совершенствование железнодорожной, автомобильной и авиационной инфраструктуры, что создаёт возможности для получения значительной выгоды инвесторам, производителям продукции и экспортерам.

В качестве примера можно указать крупный энергосберегающий инвестиционный проект электрификации железной дороги «Бухара-Ургенч-Хива», который реализуется с привлечением средств Азиатского банка развития, Азиатского банка инфраструктурных инвестиций и Акционерного общества «Узбекистон темир йуллари». В рамках проекта будут электрифицированы 465 километров железнодорожных, построены станции, подстанции и другие объекты. Значительно возрастет скорость движения (до 250 километров в час). Увеличится пропускная способность железной дороги, объемы грузоперевозок, количество пассажиров, снизятся выбросы парниковых газов и расходы углеводородного топлива [10].

Через территории Узбекистана и России налажены различные транзитные коридоры, в связи с чем растет потребность в увеличении масштабов взаимовыгодного

сотрудничества и интеграции не только в сферах транспорта, логистики и их информационно-технического обеспечения, но и промышленности на кооперационной основе [11].

Например, в рамках Ашхабадского соглашения начато формирование субрегионального транспортного коридора Россия-Казахстан-Узбекистан-Туркменистан-Иран-Оман-Индия. Принимая во внимание успешное функционирование железной дороги «Хайратон – Мазари-Шариф», в рамках проекта «Север-Юг» достигнута договоренность по продлению этой магистрали, что позволит сформировать новый транспортный коридор с выходом на иранские, пакистанские и индийские железные дороги, а также к портам Чахбахар и Гвадар [12].

В результате дальнейшей трансформации транспортного сектора Узбекистана прогнозируется обеспечение значительного роста объемов и качества пассажирских и грузовых перевозок, снижения их стоимости для потребителей, формирования конкурентоспособного рынка взаимосвязанных транспортно-логистических услуг, повышения уровня безопасности и экологичности всех видов транспорта, а также увеличение транзита грузов и пассажиров через страну.

Переход страны к «зеленой» экономике сопровождается использованием инноваций, современных инфотелекоммуникационных технологий и глобальных навигационных систем GPS и ГЛОНАСС, технологий управления транспортными средствами и потоками, повышением эффективности использования ресурсов, снижением зависимости от углеводородов, что привлечет крупные вложения в транспортную сферу, включая общественный транспорт на электрической или гибридной тяге, ориентированные на использование альтернативных источников энергии.

Внедрение прогрессивных «экологических» технологий позволит повысить долю альтернативных видов топлива в общем объеме потребления автотранспортных средств. Трансформация транспортной системы республики обеспечит повышение эффективности соответствующих услуг на внутреннем и внешних рынках, более полное использование транзитного потенциала, удовлетворение потребностей экономики в качественных и конкурентоспособных транспортных услугах.

Список использованных источников

1. https://база_данных_stat.uz/ru/
2. <https://ria.ru/20231005/otnosheniya-1900511470.html>
3. <https://www.caa-network.org/archives/15858>
4. <https://stat.uz/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/37367-2017-2022-yillarda-avtomobil-yo-llarining-uzunligi-qanchaga-oshdi-2>
5. <https://nuz.uz/ekonomika-i-finansy/1269281-avtomobilnyj-transport-lider-passazhirskih-perevozok.html>
6. Павлов К.В., Асадуллина Н.Р. Развитие транспортной системы республики Узбекистан в свете разработки общей теории модернизации экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. №39. С.46-59.
7. Ярашова В. К. Перспективы и приоритеты развития интеграционных процессов транспортной системы Республики Узбекистан // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2019. №2-2. С.524-527.
8. Павлов К.В. Особенности и факторы модернизации российской экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2010. №16. С.32-36.
9. <https://www.eurasian-research.org/publication/transport-strategy-of-uzbekistan-current-developments/?lang=ru>
10. <https://president.uz/ru/lists/view/5742>
11. Кудряшова Д., Рожкова З., Майорова М. Российско-узбекские отношения: состояние и перспективы https://www.imemo.ru/files/File/magazines/rossia_i_novay/2023_02/18-Kudriashova.pdf.
12. <https://nuz.uz/ekonomika-i-finansy/47613-uzbekistan-razrabatyvaet-transportnuyu-strategiyu-do-2035-goda.html>

DEVELOPMENT TRENDS OF CONSTRUCTION AND TRANSPORTATION COMPLEXES OF UZBEKISTAN

The development trends in recent years of the construction and transport complexes of Uzbekistan are considered in the article. The results of the reforms carried out in these

industries, aimed at improving the sustainability and efficiency of activity, are analyzed. The current state of achieving the targets defined in the development programs is studied, data on availability and possibilities of further use and development of the complexes' potential are presented. The questions of organization of new, development, technical re-equipment and modernization of existing transport networks, introduction of ecological technologies are also considered.

Keywords. *Uzbekistan, construction and transport complexes, reforms, efficiency of activity, transportation, transport corridors.*

УДК 338.314

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА» В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Фомина Н.Н.

Воронежский филиал ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова», Воронеж, Россия

В статье рассматривается финансовое обеспечение реализации программы «Развитие городского пассажирского транспорта» в Воронежской области.

Ключевые слова: *финансирование транспорта, лизинг, Воронежская область, государственные программы, пассажирский транспорт.*

Система городского пассажирского транспорта играет важную роль в обеспечении жизнедеятельности города-миллионника. Успешный рост и развитие города невозможны без надлежащего развития инфраструктуры городского пассажирского транспорта, которая призвана удовлетворять транспортные потребности населения для поездок по городу и ближайшему пригороду.

Развитие системы городского пассажирского транспорта в г. Воронеже является одним из методов обеспечения безопасности на дорогах, улучшения качества оказываемых транспортных услуг, инструментом борьбы с заторами в городе. Город Воронеж имеет большой пассажирский и туристический потенциал. В условиях отсутствия метрополитена, наземный городской транспорт является самым популярным средством передвижения. На развитие городского пассажирского транспорта в столице Черноземья нацелена реализация подпрограммы «Развитие городского пассажирского транспорта» части муниципальной программы «Развитие транспортной системы».

В ходе исследования проведен анализ динамики и источников финансирования вышеназванной подпрограммы за период 2020-2022 гг. на основе данных Отчета о выполнении муниципальной программы за соответствующие годы [2].

Таблица 1 – Объем финансового обеспечения муниципальной подпрограммы «Развитие городского пассажирского транспорта» по годам реализации, тыс. руб.

Источники финансирования	Значение, тыс. руб.			Темпы прироста, %	
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.
Поступления всего, в т.ч.:	226 142,14	912 145,20	332 164,44	303,4	- 63,6
из федерального бюджета	-	-	-	-	-
областного бюджета	3 712,50	204 221,85	205 698,83	5400,9	- 0,7
бюджета городского округа г. Воронеж	79 925,61	46 937,66	30 962,26	- 41,3	- 34,0
внебюджетные источники	142 504,03	660 950,69	95 773,35	363,8	- 85,5

В результате установлено, что общий объем поступлений имеет разнонаправленную динамику поступлений (303,4% и -63,6% соответственно), при этом только в 2022 г. общая сумма финансовых поступлений составила 332 млн руб. (табл. 1).

Большая часть денежных средств на финансирование мероприятий «Развитие городского пассажирского транспорта» в 2020-2022 гг. выделена из областного бюджета. Так, объем поступлений в 2020 г. составил 3,7 млн руб., однако к 2022 г. данный показатель увеличился до 205,7 млн руб. Поступления из федерального бюджета отсутствовали.

Размер денежных поступлений из бюджета городского округа г. Воронежа хоть и не велик, однако имеет устойчивую тенденцию к уменьшению в исследуемом периоде с 79,9 млн руб. до 30,9 млн руб. Финансы бюджета городского округа г. Воронеж отведены на осуществление следующих мероприятий: «Восстановление производственно-технической базы муниципального транспорта», «Совершенствование системы организации городских регулярных пассажирских перевозок и обеспечение безопасности дорожного движения».

Важно отметить, что в структуре финансирования подавляющую долю занимают внебюджетные источники, за 2020-2022 гг. их сумма составила почти 900 млн руб.

В Воронежской области использование современных машин и автобусов на городских маршрутах – одно из требований к перевозчикам для заключения государственных контрактов на оказание пассажироперевозок. По причине дороговизны транспортных средств большинство транспортных компаний не в состоянии за счет собственных средств обновить автопарк, в связи, с чем вынуждены прибегнуть к лизингу.

Например, МТК «Воронежпассажиртранс» в 2020 году подписала контракт на оказание услуги финансовой аренды (лизинга), согласно которому приобрела 62 низкопольных автобуса большого класса ЛиАЗ -529267, работающих на компримированном природном газе (метан). Оплата лизинговых платежей по контракту была запланирована на 2021 год.

В настоящее время все городские пассажирские перевозки в г. Воронеже осуществляются местными перевозчиками. Однако у местной администрации есть намерение привлечь на этот рынок федеральные транспортные компании, что повлечет рост конкуренции.

Всего на обслуживании воронежских маршрутов в 2023 году заняты 14 перевозчиков, с которыми заключены государственные контракты на осуществление пассажирских перевозок, например, МКП МТК «ВПТ», ООО ТК «Автолайн+», ООО «ТК Автотранс», ООО «Автоуслуги-Н», ООО «АТП-1» и другие компании.

Восстановление производственно-технической базы транспорта предполагает обновление основных фондов транспортных предприятий, пополнение автопарка в рамках реализации федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства», срок действия которого заявлен с 2018 по 2024 гг., национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги».

В ходе реализации масштабного национального проекта уделено внимание и обновлению городского транспорта. В рамках дорожного нацпроекта Минтранс России содействует субъектам Российской Федерации в обновлении пассажирского транспорта. Федеральная помощь оказывается с применением механизма лизинга — путем предоставления перевозчикам права приобретения транспортных средств со скидкой.

Так, в 2020 году более 650 новых автобусов, троллейбусов и трамваев появились в 14 городских агломерациях на территории России, в т.ч. в Воронежской и соседних областях Белгородской и Липецкой. Всего в 2020 году в конкурсе приняли участие 60 городских агломераций, заявки которых рассматривали по более чем 20 пунктам оценивания, в числе которых — состояние транспортной инфраструктуры, использование безналичной оплаты проезда, ценовая доступность, развитие газозаправочной инфраструктуры.

В 2021 году благодаря национальному проекту «Безопасные качественные дороги» новый общественный транспорт прибыл в 14 городских агломераций, часть которого снова поступила в Воронежскую область. Так, в российские регионы поступили 324 автобуса и 153 новых троллейбуса.

В 2022 году по федеральному проекту «Развитие общественного транспорта» были заключены договоры на поставку 353 единиц подвижного состава общественного транспорта. Новые 330 автобуса и 23 троллейбуса появились в отдельных российских агломерациях, однако в Воронежскую область в 2022 год поставок не было. [1]

Вышеназванный национальный проект реализуется во всех регионах Российской Федерации. Так, финансирование в 2023 году в Воронежской области составило 1,46 млрд руб. из федерального бюджета и 5,38 млрд руб. из консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации. Национальный проект оказывает большое влияние на транспортную инфраструктуру в стране: строятся новые современные магистрали, мосты и теплотрассы, используются современные технологии и материалы, применяются интеллектуальные транспортные системы, повышается сохранность трасс.

В 2020 году планировалось приобрести 359 единиц автобусов. Приобретено частными перевозчиками 104 единиц автобусов, работающих на маршрутах города, в том числе: 50 единиц малого класса, 34 единиц среднего класса и 20 единиц большого класса. Недостижение планового значения по привлечению частных инвестиций связано со снижением пассажиропотока ввиду введения ограничительных мер, связанных с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией в период распространения коронавирусной инфекции Covid-19.

В 2020 году Правительством Москвы в муниципальную собственность городского округа город Воронеж было передано 15 троллейбусов на сумму 1 114,07 тыс. рублей.

В 2021 году за счет средств перевозчиков в Воронежской области было приобретено 155 единиц подвижного состава, работающих на маршрутах города, из них: 8 единиц большого класса, 78 единиц – среднего и 69 единиц малого классов. Данные транспортные средства обслуживают муниципальные маршруты.

В результате реализации подпрограммы в 2022 за счет бюджета автобусы не закупались, однако за счет средств частных перевозчиков в рамках заключенных договоров был приобретен 21 автобус.

Таким образом, проведенное исследование показало, что основу финансирования подпрограммы «Развитие городского пассажирского транспорта» муниципальной программой «Развитие транспортной системы» в 2020-2022 гг. составляют внебюджетные средства, удельный вес которых в структуре финансирования превышает 60%. Следовательно, можно говорить о том, что уровень обеспеченности финансовыми ресурсами городского пассажирского транспорта в г. Воронеже в значительной степени зависит от наличия достаточного объема внебюджетных средств.

Создание развитой производственно-технической базы требует больших капиталовложений. Учитывая, что работа в улучшении системы организации городских регулярных пассажирских перевозок и обеспечении безопасности дорожного движения ведется постоянно, в частности на некоторых улицах г. Воронежа выделены полосы для общественного транспорта, увеличилась доля дорог, оснащенных камерами видеонаблюдения, общественный транспорт оснащен системой ГЛОНАСС и камерами внутри подвижного состава, системой кондиционирования внутри салона при тарифе 26 руб. при безналичной оплате и 28 руб. при оплате наличными, по мнению местных перевозчиков, у компаний отсутствует возможность своевременно обновлять автопарк. В этих условиях важна государственная поддержка – субсидирование части затрат перевозчиков, льготные программы лизинга.

Список использованных источников

1. Национальный проект «Безопасные качественные дороги» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bkdrf.ru/MassMedia>
2. Отчет о выполнении муниципальной программы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://voronezh-city.ru/administration/structure/detail/13310/>

**FINANCIAL SUPPORT FOR THE IMPLEMENTATION OF THE PROGRAM
«DEVELOPMENT OF URBAN PASSENGER TRANSPORT» IN THE VORONEZH
REGION**

Abstract The article discusses the financial support for the implementation of the program "Development of urban passenger transport" in the Voronezh region.

Keywords: *transport financing, leasing, Voronezh Region, state programs, passenger transport.*

УДК 656.039.41

ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ МОРСКИХ КОНОСАМЕНТОВ

Хасан И.К., Малышев М.И.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, Россия

Морские коносаменты являются ключевым элементом в международных морских грузовых перевозках. Они являются документами, регулирующими отношения между отправителем, перевозчиком и получателем груза. Важной особенностью морских коносаментов является их способность обеспечить безопасную, надежную и прозрачную перевозку грузов по морю. В свете технологических и регуляторных изменений, которые произошли в последние годы, виды и особенности морских коносаментов также продолжают развиваться. В данной статье мы рассмотрим различные виды морских коносаментов и особенности, связанные с их использованием в 2023 году

Ключевые слова: *морской коносамент, виды, особенности, оформленный коносамент, переводной коносамент.*

Современная комплексная транспортная система – это структура взаимосвязанных составных частей, средств и устройств, обеспечивающая выполнение в соответствии с целями систем высшего порядка необходимых операций в интересах участников транспортного процесса и функционирующая с применением интеллектуальных инструментов [1].

Важной составной частью транспортной системой и документооборота в процессе мультимодальной перевозки с участием водного транспорта является, морской коносамент, известный также как Bill of Lading (B/L) [2]. Морской коносамент представляет собой официальный юридический документ, выдаваемый перевозчиком, чаще всего морским судном или линией, отправителю груза [3]. Его задачей является подтверждение факта приема груза для последующей перевозки. Однако, помимо этой основной функции, морской коносамент выполняет ряд других важных задач.

Во-первых, он служит доказательством заключения контракта между отправителем и перевозчиком, а также фиксирует условия и особенности предстоящей перевозки. Это способствует подтверждению договоренностей между сторонами.

Кроме того, морской коносамент устанавливает, что груз был принят на борт судна для дальнейшей доставки. Таким образом, он служит документальным подтверждением приема и наличия груза, что имеет большое значение для всех сторон сделки.

Дополнительно, морской коносамент играет существенную роль в подтверждении права собственности на товары. По соглашению, обычно владелец данного документа считается владельцем груза. Это имеет важное значение для осуществления распоряжения товаром и может быть использовано при необходимости подтверждения права собственности на груз.

Также стоит упомянуть, что морской коносамент содержит информацию о маршруте перевозки, порте назначения и другие важные инструкции, необходимые для корректной доставки груза. Такая информация позволяет скорректировать логистические процессы и облегчить весь процесс доставки.

Более того, морской коносамент может иметь финансовое значение. В некоторых случаях он может быть использован в качестве обеспечения финансирования или кредита под груз. Это делает его полезным инструментом при заключении сделок, требующих дополнительного обеспечения.

Наконец, морской коносамент является неотъемлемым документом при таможенных процедурах. Он служит необходимым подтверждением легальности импорта или экспорта товаров, а также является основой для проведения таможенных операций.

В нормах права морской перевозки оговаривается, какие именно данные должны быть в обязательном порядке включены в коносамент. По соглашению сторон в коносамент могут быть включены иные данные и оговорки.

Таким образом, морской коносамент представляет собой многозначный документ с несколькими ключевыми функциями. Он подтверждает договоренности между сторонами, устанавливает факт приема груза, подтверждает право собственности на товары, содержит важные инструкции для доставки, имеет финансовое значение и является неотъемлемым документом для таможенных процедур.

Существует несколько разновидностей морских коносаментов, каждая из которых имеет свою специфическую номенклатуру в зависимости от особенностей ее использования (табл. 1).

Таблица 1 – Виды морских коносаментов их особенности

Виды	Особенности
Простой (чистый) коносамент (Clean Bill of Lading)	Это наиболее простой и распространенный тип коносамента. В нем указано, что груз был получен на борту судна в надлежащем состоянии, без каких-либо видимых дефектов или повреждений
Коносамент о перевозке товара в комиссию (Consignment Bill of Lading)	Этот вид коносамента используется, когда груз отправляется на продажу в пункт назначения, но владение грузом остается у отправителя. Продавец сохраняет право на определение цены и условий продажи товара на рынке назначения
Порядочный коносамент (Order Bill of Lading)	Это тип коносамента, который передается путем эндоссирования и может быть использован для установления собственности и передачи права на груз другой стороне. Владельцу коносамента предоставляется полный контроль над грузом
Консолидированный коносамент (Combined Transport Bill of Lading)	Этот вид коносамента используется, когда груз перевозится несколькими видами транспорта, такими как морской, железнодорожный или автомобильный. Он обеспечивает единый документ для отслеживания и контроля груза во время междоульевой перевозки
Конвертируемый коносамент (Switch Bill of Lading)	Этот тип коносамента используется для изменения условий поставки груза в процессе перевозки, например изменения маршрута или порта назначения. Он позволяет отправителю менять детали доставки груза, не выпуская новый коносамент

Необходимо учитывать, что у каждого типа коносамента есть свои индивидуальные характеристики и объем использования, который зависит от потребностей отправителя груза и его получателя.

Особенности морских коносаментов гарантируют безопасность и надежность перевозок грузов. Один из ключевых аспектов заключается в том, что права на груз не

могут быть переданы без соответствующего документа. Это обеспечивает проверку и контроль процесса транспортировки, исключая возможность несанкционированного доступа к грузу. Более того, система коносаментов позволяет осуществлять доставку груза от двери до двери.

Морские коносаменты играют важную роль в обеспечении успешной и безопасной транспортировки грузов.

Важным требованием к качеству перевозки морским транспортом остается сохранность грузов [4].

Таким образом, заказчику гарантировано получение груза в надлежащем состоянии [5]. Весь процесс контролируется посредством предоставления коносамента, который является гарантией передачи груза.

В заключение следует отметить, что морской коносамент играет важную роль в облегчении и регулировании международной торговли через моря. Он обеспечивает безопасность и прозрачность в перевозке товаров, содействуя эффективной торговле международными участниками и уменьшая риски, с которыми они сталкиваются. Правильное оформление и использование морского коносамента имеет огромное значение для всех сторон, участвующих в этом процессе.

Список использованных источников

1. Малышев М. И. Сложные транспортные системы: сформировавшиеся понятия и современное определение // Научный вестник ГосНИИ ГА. 2023. № 43. С. 117-126.
2. Aikens R., QC R. L., QC M. B. Bills of lading. – CRC Press, 2015.
3. Debattista C. Bills of lading in export trade. – Tottel Publishing, 2008.
4. Малышев М. И. Обзор исследований в области повышения эффективности мультимодальных перевозок на основе технологических решений // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2020. Т. 23, № 4. С. 58-71.
5. Малышев М. И. Интеллектуальный инструмент обеспечения контроля сохранности грузов в процессе управления цепями поставок // Политранспортные системы : Материалы XII Международной научно-технической конференции. В 3-х частях, Новосибирск, 21–22 сентября 2022 года. Том Часть 2. Новосибирск: СГУПС, 2022. С. 74-77.

FEATURES OF SOME TYPES OF SEA BILLS OF LADING

Sea bills of lading are a key element in international maritime cargo transportation. They are documents regulating the relationship between the sender, the carrier, and the recipient of the cargo. An important feature of sea bills of lading is their ability to ensure safe, reliable, and transparent transportation of goods by sea. In the light of technological and regulatory changes that have occurred in recent years, the types, and features of marine bills of lading also continue to evolve. In this article we will look at various types of sea bills of lading and the features associated with their use in 2023

Key words: *sea bill of lading, types, features, issued bill of lading, transferable bill of lading.*

УДК 338.57

ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН В РОССИИ

Шевякова Д.В., Лисюкова Е.В.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

В статье рассматриваются особенности и различные тенденции смены ценовой политики в нашей стране.

Безусловно, имеется большое количество факторов, которые формируют цену и влияют на нее. Категория цены также является одним из важных факторов формирования заработной платы сотрудников любой компании. В зависимости от ценовой политики также формируется базовая корзина продуктов питания. Поэтому главной задачей исследования является анализ разнообразных особенностей и приходящих тенденций, которые напрямую влияют на цены в Российской Федерации.

Ключевые слова: *ценовая политика, рост цен на товары и услуги, уровень инфляции.*

Ценовая политика подразумевает под собой группу целенаправленных действий государственных органов власти, которые нацелены на улучшение разнообразных процессов образования цены для того, чтобы реализовать все задуманные экономические интересы тех или иных компаний, в том числе и покупателей.

Ценовая политика направлена на следующие действия:

- образование конкретных норм и правил для того, чтобы ушла нечестная конкуренция конкретных компаний и их влияния в рыночной экономике;
- поддержка развития взаимоотношений на рынке, честной конкуренции;
- ограничительные меры отрицательных итогов работы монополистов в том порядке, который устанавливается российским законодательством;
- увеличение качественных характеристик продуктов и услуг;
- достижение необходимых результатов в развитии ценовой политики, а также зарплаты сотрудников;
- результативное развитие деятельности экономики;
- образование нужной для населения социальной защиты от инфляции;
- развитие научно-технической политики.

В 2022 году в нашей стране инфляция достигала уровня 8,4 %. Стоит отметить, что такой показатель превышает норму в два раза. Одной из главных причин, по которым происходит увеличение цен на продукты и услуги – это слишком большой рост внутреннего спроса. Население покупает и потребляет гораздо больше продукции, чем производители могут выложить на рынок. Приведем пример ценовой политики автомобилей. В начале 2022 года наценка на данную категорию товаров была на пятнадцать процентов больше, чем в 2021 году. Такая ситуация произошла из-за высокого спроса на категорию товаров «автомобили», в свою очередь, производитель не мог предложить больше из-за проблем с поставками электронных чипов.

Также одним из проблемных аспектов стало воздействие подорожание сырьевых товаров во всем мире, в том числе и в нашей стране. Значимую и негативную роль в этом процессе также сыграла пандемия. Последствиями были проблемные аспекты в производственном процессе и формировании логистики, недостаток рабочих, ослабление российского рубля.

Для того, чтобы уменьшить уровень инфляции, в нашей стране, начиная с марта 2021 года, начали повышать денежные ставки на рынке. Центральный Банк был вынужден увеличивать ключевую ставку в 8 раз. В конечном итоге ключевая ставка достигла значения в феврале 2022 года – 9,5 %.

В дальнейшем были увеличены кредитные ставки и различные депозиты в коммерческих банках. Тем самым населению перестает быть выгодно брать большое количество кредитов, и они потребляют меньшее количество товаров, тем самым выравнивая спрос и предложение на рынке.

События, которые произошли двадцать четвертого февраля, спровоцировали стремительное повышение цен на рынке. И тем самым уровень инфляции также подскочил. Одной из причин также можно назвать повышение показателя доллара, ведь в 2022 году российский рубль потерпел негативные изменения. Самая высокая стоимость

доллара варьировалась в районе ста двадцати рублей. Данный процесс очень сильно сказался на уровне ценовой политики различных товаров и услуг.

Также, стоит сказать, что наша страна очень сильно зависит от импортной продукции. Согласно данным, в 2021 году спрос на импортную продукцию был увеличен на сорок процентов. Заметно выросли цены на следующие виды товаров: бытовые приборы, духи, бытовая химия, машины.

Также многие продавцы, которые купили товар еще до роста цен, также решили увеличивать цены на свою продукцию, чтобы получить как можно больше прибыли.

Тем не менее, нельзя не сказать и о большом спросе самих потребителей, которые привыкли к той или иной продукции. В феврале 2023 года население стали скупать все имеющиеся на полках товары, испугавшись то, что та или иная продукция может не вернуться на рынки. Это также напрямую влияет на ценовую политику производителей. Ситуация также коснулась и продуктов питания. Сильное и заметное повышение цен можно отметить у следующих продуктов питания: фрукты, сахар, напитки, деликатесы; крупы (гречка, макароны).

Таблица 1 – Рост цен на товары и услуги за месяц после 24 февраля [5, с. 324-332]

Наименование	Средняя цена 25 февраля 2022	Средняя цена 25 марта 2022	Рост цены
Турпоездка в Турцию	32 466,65 Р	56 254,48 Р	73,3%
Сахар, кг	58,67 Р	82,82 Р	41,2%
Бананы, кг	97,32 Р	128,93 Р	32,5%
Автомобиль (иномарка), шт.	1 381 434,39 Р	1 823 520,61 Р	32%
Телевизор, шт.	33 554,7 Р	44 233,91 Р	31,8%
Смартфон, шт.	12 024,71 Р	14 245,3 Р	18,5%
Гигиенические прокладки, 10 шт.	97,58 Р	113,31 Р	16,1%
Стиральный порошок, кг	166,18 Р	191,24 Р	15,1%
Кроссовки, пара	3038,62 Р	3460,5 Р	13,9%
Туалетная бумага, рулон	17,78 Р	19,63 Р	10,4%
Гречка, кг	122,97 Р	134,88 Р	9,7%

«Стоимость продовольственных товаров за 2022 год увеличилась более чем на 10%. Больше всего в этой категории подорожали молоко и молочная продукция — на 15,24%. Практически так же подорожали рыба и морепродукты, сливочное масло и макароны. Несколько категорий товаров за год, наоборот, подешевели, утверждает Росстат: это охлажденные и мороженые куры, куриные яйца и плодоовощная продукция» [2].

Экономисты и аналитики предполагают, что в конце 2023 года уровень инфляции уменьшится до пяти-семи процентов, а в 2024 году данный показатель составит четыре процента.

Для того, чтобы сохранить и удержать доступные ставки кредитов и депозитов для развития предпринимательства, необходимо постепенно приходить к нормальному уровню инфляции. Поэтому уровень инфляции в четыре процента не может быть сразу, чтобы исключить материальные потери в производственном процессе.

Многие исследователи прогнозируют то, что в 2024 году уровень инфляции может снизиться и менее четырех процентов. Основной причиной тому может стать укрепление российского рубля. Также на данный момент могут повлиять достаточно низкие цены на энергетические ресурсы и боязнь людей тратить последние деньги на какие-либо товары. Действительно, население после военных событий, больше стали копить и беречь денежные средства, так как не имеют представления о будущем, боясь потерять работу. Такая боязнь также влияет на уровень цен, так как спрос на многие дорогие товары постепенно снижается.

В дальнейшем эксперты не прогнозируют увеличение до предельных значений уровня инфляции. В последние годы в мире процветает стратегия таргетирования инфляции.

Таким образом, особенности и тенденции изменения цен в Российской Федерации определяются достаточно высоким уровнем инфляции, которая начала повышаться после ситуации с COVID-19. После того, как произошло закрытие границ, очень сильно увеличился спрос на различные товары, которые люди стали скупать на запас, боясь, что либо произойдет слишком сильное увеличение цен, либо товары исчезнут совсем. Выросли цены на бытовую технику, автомобили, строительные материалы и некоторые продукты питания. Также была нарушена логистика, из-за которой повысилась цена на нефть и газ. Тем не менее, эксперты выдают положительные прогнозы в отношении снижения уровня инфляции в 2024 году.

Список использованных источников

1. Лисюкова Е. В. Совершенствование систем управления предприятием // Вестник СамГУПС. 2015. № 2-2(28). С. 100-102.
2. Постановление Правительства Самарской области № 441 от 12.07.2017г. «Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года».
3. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации (Росстат). Официальный сайт. Дата доступа: [Дата обращения: 22.10.2023].
4. Шипицына А. В. Влияние ценообразования на финансовое состояние предприятий региона / А.В. Шипицына, И.Н. Щербакова // Проблемы финансов региона в условиях становления рыночных отношений : монография / под общ. ред. А. Д. Аюшиева, А. М. Третьяковой. Самара : Изд-во ИГЭА, 2019. С. 177-190.
5. Шипицына А. В. Тенденции развития торговли и финансовые последствия / А. В. Шипицына, И. Н. Щербакова // Финансово-инвестиционный потенциал в регионе: современное состояние и перспективы развития : сб. науч. тр. Самара : Изд-во БГУЭП, 2018. С. 324-332.

FEATURES AND TRENDS OF PRICE CHANGES IN RUSSIA

The article examines the features and various trends of changing pricing policy in our country.

Of course, there are a large number of factors that shape the price and influence it. The price category is also one of the important factors in the formation of salaries of employees of any company. Depending on the pricing policy, a basic basket of food products is also formed. Therefore, the main task of the study is to analyze various features and emerging trends that directly affect prices in the Russian Federation.

Keywords: *pricing policy, rising prices for goods and services, inflation rate.*

УДК 331.103.22

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ РЕЗЕРВОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Яшкова Н.В.

Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»
в г. Нижнем Новгороде, Нижний Новгород, Россия

Работа с кадровым резервом приобретает большую актуальность в современных условиях. Грамотно построенная кадровая работа по формированию кадрового резерва позволяет создать мотивацию для сотрудников, повысить их заинтересованность в результатах своего труда, сформировать коллектив единомышленников и повысить уровень лояльности персонала.

Ключевые слова: кадровый резерв, виды кадрового резерва, управление кадровым резервом.

На предприятиях ОАО «РЖД» большое внимание уделяется формированию кадрового резерва. Грамотно построенная система формирования кадрового резерва позволяет повысить заинтересованность персонала в эффективности труда. Но формированию кадрового резерва должна предшествовать деловая оценка персонала. В условиях внедрения профессиональных и корпоративных компетенций в структурных подразделениях ОАО «РЖД» большую актуальность приобретает деловая оценка персонала. Грамотно построенная система деловой оценки персонала позволяет сформировать кадровый резерв, отвечающий современным требованиям развития отрасли.

В научной литературе существует несколько трактовок категории «кадровый резерв». Нами проведена систематизация данного понятия, что представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Трактовка понятие «кадровый резерв»

Автор	Авторское определение понятия «кадровый резерв»
Амстронг М. [1]	целенаправленный отбор кандидатов с помощью различных инструментов оценки для замещения освободившихся должностей в будущем
Еремин Б.Л., Базаров Т.Ю. [2]	это работники организации, способные в нужный момент выполнять обязанности на новом участке рассматривают формирование кадрового резерва как один из методов поддержания работоспособности
Кибанов А.Я. [3]	это работники организации, обладающие соответствующими знаниями и навыками и способные работать на новом месте и должности
Егоршин А.П. [4]	один из методов подбора персонала
Зыков А. А. [5]	это потенциально активная и подготовленная часть персонала организации, способная замещать вышестоящие должности
Маслов Е. В. [6]	снова служебно-квалификационного продвижения, целью которого является своевременное обеспечение рабочих мест руководителями нужного уровня квалификации, обладающими соответствующими личными качествами и опытом работы, а также закрепление руководителей и повышение эффективности использования кадрового потенциала работников

Процесс формирования кадрового резерва осуществляется в соответствии с Положением о кадровом резерве ОАО «РЖД», разработанным с целью повышения эффективности управления персоналом посредством целенаправленного отбора и развития высокопотенциальных работников, повышения уровня их профессиональных и управленческих компетенций для достижения корпоративных и стратегических целей ОАО «РЖД».

Проведя сравнительный анализ представленных определений, можно заметить, что

общим аспектом во взглядах на кадровый резерв является специальная подготовка и продвижение на вышестоящие должности. Однако представленные определения данной категории имеют недостаток - не затрагивают работу по формированию кадрового резерва из числа перспективных студентов, обучающихся на старших курсах профильных вузов по договорам о целевой подготовки. В связи с этим мы предлагаем расширить понятие «кадровый резерв». Считаем, что «кадровый резерв – это потенциальные кандидаты на замещение вакантных должностей руководителей разного уровня из числа работающих сотрудников корпорации и перспективных студентов профильных вузов» [7].

Формирование кадрового резерва происходит поэтапно. Этапы формирования кадрового резерва представлены на рис. 1.

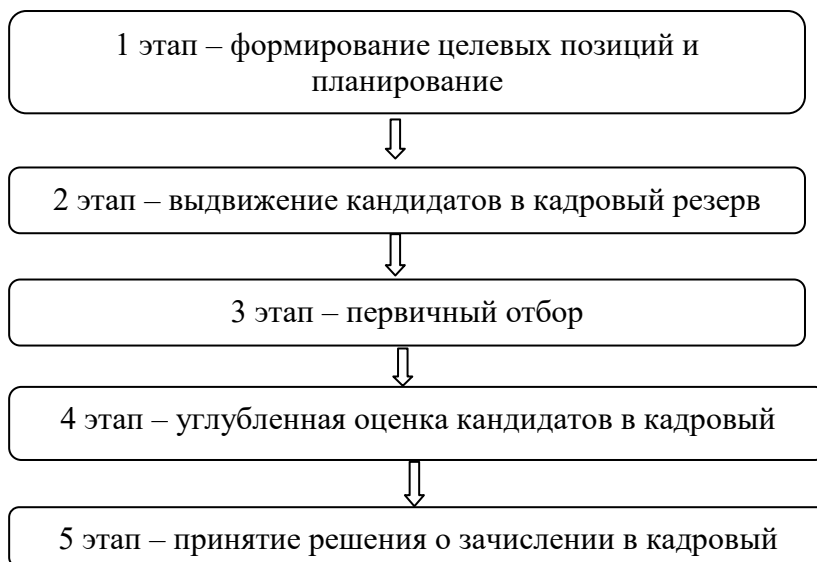


Рисунок 1 – Этапы формирования кадрового резерва

Согласно Положению кадровый резерв представляет собой «сформированную группу перспективных работников, обладающих высоким потенциалом и уровнем развития профессиональных и корпоративных компетенций, личностных и морально-этических качеств, позволяющих им достигать установленные ключевые показатели эффективности деятельности и реализовывать цели и задачи ОАО «РЖД» [8].

На предприятиях ОАО «РЖД» выделяют несколько видов кадрового резерва, которые представлены на рис. 2.

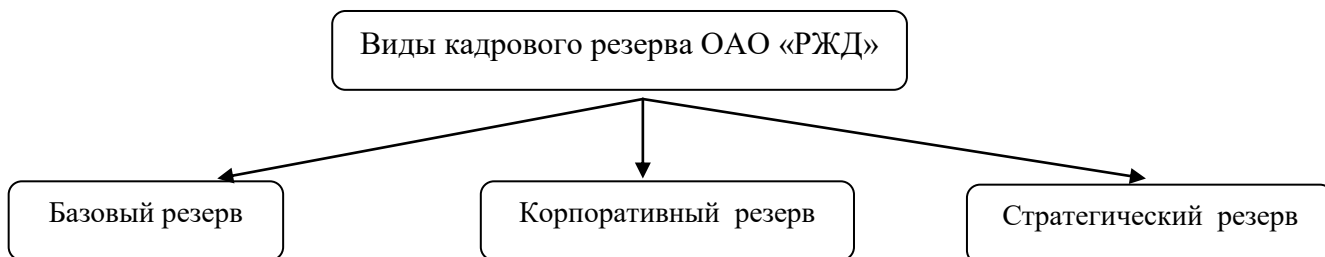


Рисунок 2 – Виды кадрового резерва

Характеристика каждого вида резерва представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика кадровых резервов [9]

Вид резерва	Характеристика резерва
Базовый резерв	Это резерв на должности руководителей, назначение на которые осуществляется приказами руководителей подразделений ОАО "РЖД".
Корпоративный резерв	Это резерв на должности руководителей подразделений ОАО "РЖД", назначение на которые осуществляется приказами президента ОАО "РЖД" и вице-президента, в ведении которого находятся вопросы управления персоналом и социальные вопросы.
Стратегический резерв	Это группа наиболее подготовленных, высокопрофессиональных и перспективных работников из числа зачисленных в корпоративный резерв, прошедших подготовку по специальной программе развития и в приоритетном порядке рассматривающихся в качестве кандидатов на ключевые руководящие должности в компании.

Формирование кадрового резерва в структурных подразделениях ОАО «РЖД» осуществляется на основе системы Единых корпоративных требований к персоналу, которые представлены на рис. 3.



Рисунок 3 – Система единых корпоративных требований

Оценка по системе ЕКТ позволяет не только объективно и быстро выбирать лучших работников, но и эффективно управлять их развитием. Смысл корпоративных требований не в равных требованиях, а в равных ориентирах.

Работа с кадровым резервом предполагает рассмотрение возможности мобильности сотрудников. Для выявления мобильности сотрудников нами был проведен социологический опрос среди персонала одного из структурных подразделений холдинга. В результате данного опроса установлено, что 53% сотрудников, включенных в кадровый резерв готовы к переезду на другие полигоны (железные дороги), 19% согласны, но при выполнении ряда условий, таких как:

- предоставление жилья;
- предоставление работы супруге/супругу;
- предоставление места в детском саду.

28% опрошенных не согласны на переезд на другое место жительства.

Таким образом, можно сделать вывод, что деловая оценка персонала имеет большую производственную значимость. От правильно разработанных критериев оценки персонала зависит качество кадрового резерва, что в конечном итоге влияет на эффективность всего производственного процесса.

Список использованных источников

1. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами. СПб.: Питер, 2016. 832 с.
2. Базаров Т.Ю. Управление персоналом. М.: ЮНИТИ, 2016. 239 с.
3. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом. М.: Инфра-М, 2013. 447 с.

4. Егошин А. П. Управление персоналом. М.: Инфра-М.- 2015. 720 с.
5. Викулова Е.А. Цели работы с кадровым резервом предприятия // Молодой ученый. 2017. № 35. С. 26-29.
6. Маслов Е.В. Управление персоналом предприятия: учебное пособие. М.: «Инфра-М», 2016. 312 с.
7. Яшкова Н.В. Деловая оценка персонала на предприятиях ОАО «РЖД» и работа с кадровым резервом // Актуальные проблемы современного транспорта. 2020. № 1. С. 116-124.
8. Положение о модели корпоративных компетенций ОАО «РЖД» утверждено Решением правления ОАО «РЖД» от 13 мая 2019 г. № 25.
9. Смирнов В. П. Корпоративные компетенции работников железной дороги // Транспорт. 2019. № 3. С. 17-18.
10. Распоряжение №1748р от 30.08.2017 «Об утверждении положения о кадровом резерве ОАО «РЖД».

FEATURES OF PERSONNEL RESERVE MANAGEMENT AT RAILWAY TRANSPORT ENTERPRISES

Working with the personnel reserve is becoming more relevant in modern conditions. Competently constructed personnel work on the formation of a personnel reserve allows you to create motivation for employees, increase their interest in the results of their work, form a team of like-minded people and increase the level of staff loyalty.

Keywords: *personnel reserve, types of personnel reserve, personnel reserve management.*

УДК 331.103.22

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОГРАММЫ И КАРЬЕРОГРАММЫ В РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ

Яшкова Н.В.

*Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»
в г.Нижнем Новгороде, Нижний Новгород, Россия*

Важным этапом кадровой работы является подбор персонала и его расстановка по рабочим местам. От того насколько грамотно мы подберем персонал зависит не только уровень эффективности производственной деятельности, но и уровень сплоченности коллектива, кадровой безопасности. Это имеет высокую актуальность в современных условиях.

Ключевые слова: *подбор персонала, расстановка персонала, профессиограмма.*

Работа с персоналом начинается с подбора персонала. Это один из наиболее важных этапов кадровой работы, особенно на предприятиях железнодорожного транспорта. Именно от грамотного подбора персонала во многом зависит эффективность работы организации, микроклимат в коллективе, сплоченность коллектива и уровень кадровой безопасности.

Мы считаем, что подбор персонала должен проходить несколько этапов. Они представлены на рисунке 1.

Сотрудники отдела кадров должны изучить требования к вакансии на основании профессионального стандарта. Именно в профессиональном стандарте приводится описание тех трудовых умений и навыков, которыми должен обладать претендент на вакантную должность.

На основании профессионального стандарта сотрудниками отдела кадров совместно с руководителем того структурного подразделения, куда подбирается кандидат составляется профессиограмма.

Профессиограмма — это документ, который содержит характеристику профессиональной деятельности, которая включает в себя условия труда, права и обязанности работника, необходимый уровень профессиональной подготовки и

совокупность ее требований к индивидуально-психологическим особенностям человека. Другими словами, профессиограмма дает описание личностных характеристик, способности, необходимые для выполнения профессионального вида деятельности.



Рисунок 1 – Этапы организации подбора персонала

Основной целью профессиограммы является определение соответствия кандидата к определенному виду деятельности. Профессиограмма должна выполнять роль «модели специалиста», давать многогранную характеристику профессии и составлять ее на конкретную профессию.

Как отмечает Т.Г. Пронюшина и А.В. Морозова «профессиограмма выступает как модель проектирования профориентационной, профконсультационной работы, организации специального профессионального воспитания, профотбора, обучения, развития и образования молодежи» [1, с.62-64].

Существуют два основных вида профессиограмм:

1) профессиограммы, описывающие производственно-технические, социально-экономические условия трудовой деятельности и психофизиологические требования, предъявляемые профессией к человеку;

2) профессиограммы, выполняющие функции общей ориентировки в профессии, построенные в большей степени на основе изучения содержания профессиональной деятельности и психологических особенностей профессии.

Ю.К. Чернова и В.В. Щипанов предлагают трехблочную структуру профессиограммы, в которой она выделяет блоки: трудограмма, психограмма и социограмма [2, с.345].

Мы считаем, что приведенный перечень блоков не является исчерпывающим и предлагаем его расширить. Мы предлагаем добавить еще два блока. Предложенная нами структура профессиограммы представлена на рис. 2.

В разделе образованиеграмма необходимо указать требования к уровню образования, к наличию квалификационного разряда (если это необходимо), периодичность прохождения курсов повышения квалификации.

В разделе карьерограмма следует указать возможности карьерного роста и сроки возможного продвижения по карьерной лестнице для сотрудника.

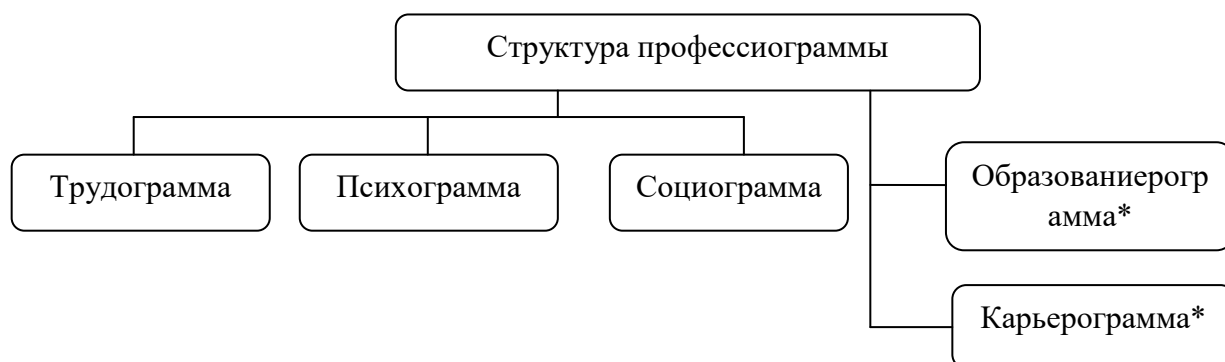


Рисунок 2 – Структура профессиограммы (*предложено автором)

Профессиограмма должна строиться на конкретную должность, а не на конкретного сотрудника.

Мы считаем, что важным блоком профессиограммы является психограмма. Она позволяет сформировать требования к психотипу личности, что важно при расстановке персонала по рабочим местам.

Карьерограмма представляет собой последовательные шаги по карьерной лестнице. При построении карьерограммы (в данном случае мы рассматриваем построение карьерограммы сотрудниками отдела кадров для конкретной должности, а не для сотрудника) необходимо сформулировать четкие критерии, которые дадут сотруднику возможность понять, что нужно сделать для достижения профессиональных целей (карьерного роста). При этом на первое место необходимо ставить интересы организации. Только в этом случае сотрудники смогут отождествлять себя с организацией и ставить цели организации выше личных.

Метод карьерограммы имеет ряд преимуществ:

- наиболее эффективно мотивирует на достижение результата;
- стимулирует к профессиональному и личностному росту, разделяя ответственность за развитие и обучение между компанией и сотрудником;
- обеспечивает прозрачность, понятность и справедливость системы формирования карьеры.

Считаем, что профессиограмма позволит повысить эффективность процесса подбора персонала. Она позволит сотрудникам отдела кадров грамотно проводить собеседования, делая акценты на тех аспектах, которые для данной должности являются наиболее важными.

Список использованных источников

1. Пронюшина Т. Г., Морозова А. В. Инновации и кадры в машиностроении //Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2012. №6(296). С. 98-101.
2. Чернова Ю. К. Квалиметрическое проектирование образовательного процесса: методология и практика : учебное пособие для слушателей системы повышения квалификации и дополнительного профессионального образования в области управления качеством образования и образовательных услуг / Ю.К. Чернова, В.В. Щипанов. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. 249 с.

THE USE OF A PROFESSIONOGRAM AND A CAREER DIAGRAM IN WORKING WITH PERSONNEL

An important stage of personnel work is the selection of personnel and their placement in workplaces. Not only the level of efficiency of production activity, but also the level of team cohesion and personnel security depends on how competently we select personnel. This is highly relevant in modern conditions.

Keywords: *personnel selection, staff placement, occupational chart.*

UDC 397

STUDY OF THE IMPORTANCE OF QUALITY IN MOTOR VEHICLES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

*Kuralay S. Kassymzhanova, Olga Y. Malakhova, Ondasyn Sh. Orazov, Aigerym M. Sharipova
Abai Myrzakhmetov Kokshetau University, Kokshetau, Kazakhstan
Orenburg Institute of Railway Engineering – Branch of Samara State University of
Railway Engineering, Orenburg, Russia*

This article sets the task of maximizing technical regulations and product quality, as the basis of all the practical work of the country's economic policy.

Keywords: *quality, product, industry, innovation.*

The goal set by the Republic of Kazakhstan is to produce high-quality domestic products, to reflect the latest types of scientific achievements, to meet the highest technical, economic, aesthetic and other consumer requirements, to prepare products worthy of competing in the world market.

Improving the quality of products should become a reliable way for the future of our country to more fully satisfy the needs of manufactured products and the demand of the population for various goods.

In the incentive channel, the transition economy requires significant structural changes, the main benefits of which are the production of quality products and quality analysis.

Ensure that the products produced by all production facilities in the country fully meet the state standard and technical specifications. The production of high-quality products significantly influences the development of the foreign economic activity of the Republic of Kazakhstan and the growth of domestic trade. This proves that it is possible to determine the influence of quantitative indicators of manufactured products on quality. The more correctly the basic quality requirements set for the enterprise are met, the higher the quality level of product. To achieve this, the indication in the regulatory documents at production facilities must be checked daily. However, the quality of products produced at many production facilities may deviate from the conditions specified in these regulatory documents. Therefore, at enterprises where any domestic products are produced, there should be a special state inspection laboratory that checks the quality of products. It is necessary to conduct an examination of the quality of low-quality products, to determine its quality level and, in order to solve this problem, the enterprise must have the following technical capabilities:

- modernize all production facilities in accordance with current requirements;
- introduce of the latest technological processes;
- ensure the most prompt distribution of imported fixed assets;
- establish the production of control and measurement and verification devices in the latest laboratories.

Availability of the most reliable inspection mechanisms at the production facilities of the enterprise to consistently assess the quality of products coming from production facilities, products entering our country.

Only with the help of these laboratories it is possible to objectively determine the quality parameters of products in comparison with the conditions of regulatory and technical documents.

The work carried out by recipients of products produced at production facilities is limited only to acceptance, frequent inspections and standard tests. That is, the regulatory and technical documents used by the state acceptance authority and the inspection departments of the production facility must be identical and common to both. These manufactured products are the most pressing desire of consumers - reliability, resource and artistry of the product.

In order for products manufactured in production to be certified, complex measuring instruments must undergo testing.

At production facilities, inspection departments should be equipped with stands for approved conditions, modernized measuring instruments and quality products.

State acceptance bodies of manufactured products are required to reject the product in 4 cases specified in the state standard:

1. if the released product does not meet the conditions of regulatory technical documents;
2. if the test result is unsatisfactory;
3. if the laws of technological processes are constantly violated in production;
4. if there is a defect in the products during use, it causes an accident, or if defects are observed during manufacturing in production.

The CIS state standard determines whether it is possible for the manufacturer and the customer (consumer) to deviate from the temporary conditions of the NTD, and comes to a mutual decision on further production. And the manufacturing company corrects the contradictions and shortcomings identified in the production and brings the level of product quality to the conditions of the NTD.

If products that are far from the conditions of the NTD are sent for sale or to agriculture (in our case, green production machines), all economic penalties are applied to them.

These are: reducing the basic price, charging fees, measures to obtain the state Quality Mark, and so on.

Therefore, to improve the quality of manufactured products and produce high-quality items, it is crucial to analyze the manufactured products and monitor their output in accordance with the rules of regulatory and technical documents. To achieve this, obtaining information about their compliance with the initial standard is necessary for determining and analyzing their quality output. It is analyzed near production facilities, in accredited laboratories for quality testing of manufactured products.

In order to enhance Kazakhstan's economic ties with other countries, it is necessary to implement the project “National Idea of Transition to a National Standard”. The implementation of the industrial and innovation strategy requires updating technical industrial enterprises, the state of management and the functioning of environmental management in the ISO 9000 and ISO 14000 series standards.

The state standards of the Republic of Kazakhstan consider certification as crucial mechanisms, that is, objectively evaluating the product, proving that the consumer product is safe, clean and in good condition compared to those of other enterprises.

In foreign countries, the safety of the product is proven by means of certification for humans and the environment. Despite this, a manufacturer, whose value is very high, receives the certificate to profit from the goods sold by opening his own shopping center.

The interest in competitiveness around the world and in other countries and the determination of the mandatory product requirements, it consists in the formation and creation of basic laws, and the functions affecting quality are national. Consequently, the labor cost and the goods quality are categories associated with the consumer values. The quality of products produced at the production site increases the welfare of the country.

In this regard, in order to obtain mass stable high-quality products, the management system must work comprehensively in the management system to cover all areas of the enterprise, each employee must feel community with their common cause, be ready for the final result of the overall work of the organization.

The process of obtaining a quality product is ongoing, it has no definite endpoint, and it consists of certain stages. Competent management of this process should be achieved at the right time and without interference and damage.

During the development of new products, ensuring that the manufactured products comply with the Eurostandart and adhere to regulatory technical documents will have a positive impact

on all vehicles operating in production. According to the concept put forth by well-known scientists in the field of Quality Achievement, real quality management of a new product is based on the fact that the organization is turning to management practices that pave the way for both individual and mass quality. Therefore, quality is considered the lifeblood of the organization's primary function.

The principal responsibility of the heads of the quality organization is to evaluate the products produced and monitor the quality of products in accordance with the standards, both in trade and foreign economic relations.

REFERENCES

1. Mendebaev T. M., Gabdullina A. Z., Alpeisov A. T.: Daur. 2013. 248 p.
2. Arkhipov, Standardization. Certification / Alexander Vasilyevich Arkhipov.- 1, Moscow: UNITY-DANA Publishing House, 2012. 496 p.
3. Aristov, standardization, certification: Textbook /Alexander Ivanovich Aristov, Vyacheslav Mikhailovich Prikhodko, D. S.Fatyukhin. Moscow: Publishing House "INFRA-M", 2012. 256 p.
4. Koshevaya, standardization, certification: Textbook / I.P. Koshevaya, Alla Anatolyevna Kanke. M.: Publishing House "FORUM" - LLC "Scientific and Publishing Center INFRA-M". 2012. 416 p.
5. Sergeev A.G. Metrology. Standardization. Certification: textbook for universities / A.G. Sergeev, V.V. Teregerya. M.: Yurayt: Yurayt Publishing House, 2010. 821 p.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПУТЕЙ ЗНАЧИМОСТИ КАЧЕСТВА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

В данной статье ставится задача максимизации технического регламента и качества продукции, как основы всей практической работы экономической политики страны.

Ключевые слова: *качество, продукт, индустрия, инновация.*

Секция 4. Экология и здоровьесбережение: проблемы и пути их решения

УДК 349.6

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аббасова Е.В., Барабаиш К.В., Пустуева Ю.В.

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации, Челябинский филиал, Челябинск, Россия*

Статья посвящена рассмотрению правового обеспечения защиты окружающей среды в Российской Федерации. В связи с этим обозначены пробелы в сфере обеспечения экологической безопасности и защиты окружающей среды в России в современных условиях. Раскрыто легальное определение понятия экологической безопасности, а также проведен теоретический анализ этого понятия в научной литературе. Рассматриваются правовые, нормативные акты, механизмы регулирования защиты окружающей среды. Особо рассмотрены особенности защиты окружающей среды в населенных пунктах как местах компактного проживания людей. Выявлены существующие недостатки в нормативно-правовом регулировании этой сферы общественных отношений и предложены рекомендации по их законодательному устранению. Сформулированы авторские выводы по результатам проведенного исследования.

Ключевые слова: *экология, экологическая безопасность, эколого-правовая политика государства, экологическая идеология, населенный пункт, нормативно-правовые акты, правовые меры.*

Актуальность темы исследования обусловлена значением экологической безопасности для российской социально-экономической сферы и состояния здоровья населения страны. Ключевое значение здесь имеет правовое регулирование этих процессов. Реформирование отраслевого законодательства приводит к существенным затруднениям в правоприменительной практике. Такая работа должна проводиться поэтапно и включать серьезный анализ процесса внедрения новых норм. Сказанное в полной мере относится к совершенствованию экологического законодательства, поскольку недостаточная проработка новелл может привести к ухудшению экологической обстановки.

Изменения общественных отношений, появление и развитие новых технологий неизбежно приводят к необходимости постоянного обновления экологического законодательства.

Целью исследования явилось изучение национального законодательства в области регулирования отношений в сфере охраны окружающей среды, выявление существующих здесь проблем и разработка предложений по их устранению.

В современной России право граждан на благоприятную окружающую среду отражено в Основном законе РФ.

Базовым федеральным правовым актом является специальный Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Закон № 7-ФЗ).

Правовую основу государственной экологической политики образует весь комплекс законодательных и иных нормативных правовых актов, регулирующих отношения в сфере охраны окружающей среды [5, с. 8].

В деле обеспечения экологической безопасности в современных условиях серьезными подзаконными направляющими актами являются Стратегия национальной

безопасности Российской Федерации [1] и Стратегия экологической безопасности Российской Федерации [2].

Думается, что наиболее важным из того, что содержится в первом обозначенном документе, имеющем отношение к экологии, следует назвать концепцию, содержащую три взаимосвязанных элемента, устойчивое развитие, экологическая безопасность и вопросы, посвященные климатическим аспектам. Факторами, послужившими формированию подобного, учитывающего самым серьезным образом экологические проблемы содержания этого акта послужили, в первую очередь, такие государственные парадигмы, что базовыми ценностными категориями и государственным приоритетом являются «развитие человеческого потенциала», «качество жизни» и традиционные духовно-нравственные ценности.

Стратегическое планирование, цели, задачи и механизмы реализации государственной политики в сфере экологической безопасности определяет Стратегия экологической безопасности РФ. Согласно п. 4 этого документа достижение целей экологической безопасности осуществляется путем проведения единой государственной политики, направленной на предотвращение и ликвидацию внутренних и внешних вызовов и угроз экологической безопасности [7, с. 17-18].

Обозначив нормативно-правовую базу, укажем, что действующее экологическое законодательство содержит легальную дефиницию изучаемого феномена. Закон № 7-ФЗ определяет экологическую безопасность как состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий (ст. 1).

Указанное явление и его соотнесение с понятием национальной (государственной) безопасности явилось предметом теоретического анализа в научной литературе.

В значительной степени обеспечение национальной безопасности и отстаивание государственных приоритетов выступают в качестве следствия от установленной концепции национальных интересов. Категория «национальная безопасность» нередко воспринимается как синоним с категорией «государственная безопасность», а также с категорией «общественная и личная безопасность». Безопасность (в том числе, экологическая) в толковании имеющих место правовых актов лингвистически следует понимать как «защищенность».

В такой интерпретации национальная экологическая безопасность представляет собой не только конкретно обеспечение благоприятной для проживающих в стране граждан экологической обстановки в пределах установленных границ государства, но и должна рассматриваться в более широком смысле, включая в свое содержание также принятые в обществе ценности, высокое по современным стандартам качество жизни, менталитет населения, государственную идеологию, национальную культуру, жизненную философию, экономический уклад, технологическое развитие. Такая широкая интерпретация вытекает из того несомненного факта, что последние годы различные партии, общественные группы, правительственные и общественные организации считают активной практической деятельностью за недопущение нанесения вреда окружающей среде, климатическим условиям, экологическое просвещение предметом не только исключительно экологической сферы, но и международной экономики, политической деятельности, становления и формирования институтов гражданского общества, жизненной позиции самых широких слоев членов общества [5, с. 137].

Таким образом, можно прийти к выводу, что анализ поставленной в данной статье проблемы должен включать не только собственно проблемы деятельности за обеспечение благоприятной среды обитания, но и всеобъемлющие гуманитарные проблемы в существующей действительности, в том числе, сохранение необходимых для качественного проживания людей климатических условий, энергетической ситуации.

Представляется, что в дополнение к указанным выше Стратегиям относительно национальной и экологической безопасности существенное значение имеет разработка и последующее обсуждение в среде специалистов доктрины «Государственно-правовая политика РФ с целью предотвращения угроз окружающей среде», в которой должны быть отражены особенности правового регулирования этих вопросов, учтены позиции судов по таким нарушениям, а также экологические последствия международных санкций в отношении России в связи с последними политическими событиями. Один из разделов этого документа должен быть посвящен аспектам усовершенствования системы правового регулирования экологических правоотношений, чтобы сделать ее более объемлющей и детальной, и вместе с тем, не создать неоправданных препятствий для развития производства и сельского хозяйства чрезмерными запретительными правовыми положениями. Здесь необходимо установить оптимальный баланс.

Особо актуальными представляются особенности защиты окружающей среды в населенных пунктах как местах компактного проживания людей и домашних животных. Положение с угрозами экологической безопасности усугубляется в связи с процессами интенсивной урбанизации страны. Урбанизированные населенные пункты привлекают всё больше и больше человеческих, финансовых, экономических и иных ресурсов, которые необходимы для развития среды муниципального образования. Однако стремясь сделать среду своего обитания более комфортной, человек забывает об экологических факторах и связанных с ними рисках. Между тем, в сегодняшних реалиях населенные пункты, особенно муниципальные образования городского типа испытывают значительные экологические угрозы, вследствие функционирования фабрик и заводов, нарастанию потребностей в теплоэнергетике, интенсификации дорожного движения и прочих следствий деятельности человека [6, с. 428]. Например, статистические показатели свидетельствуют, что выбросы, наносящие вред атмосфере крупных промышленных городов от транспортных средств, а также промышленных организаций за истекшие семь лет неуклонно нарастают. В целом за истекшие семь лет радикально претерпело изменение качество воздушной среды в худшую сторону, которая окружает более половины жителей планеты. При этом, примерно 7% летальных исходов в крупных муниципальных образованиях является следствием ухудшения воздушной среды. Регулярно фиксируются случаи нанесения вреда, в том числе, и существенного, также водным объектам [9, с. 217].

Не подлежит сомнению, что рациональным подходом здесь следует назвать меры по постоянному и непрерывному устранению угроз окружающей среде населенных пунктов, в первую очередь, опирающиеся на воспитание у населения этих муниципальных образований соответствующей экологической культуры, разработке и внедрению в государственную и общественную жизнь правильной экологической идеологии, заключающейся в стремлении граждан бережно относиться к природным факторам своего благополучия, рационально пользоваться природными ресурсами, что требует нормативного закрепления, так здесь имеет место правовой пробел.

В научной литературе отмечается связь состояния экологической безопасности с высоким уровнем формирования в общественном сознании эколого-правовой культуры, как через средства массовой информации и организацию социально-культурной деятельности, так и с помощью экологического и правового просвещения и образования [3; 4].

Это находит обоснование также в таком, вызывающем сожаление факте, что пока еще позиция о «первичности» экономики рационального потребления, экологически допустимой хозяйственной деятельности для формирования благоприятной экологической обстановки не стала основой жизненной позиции большинства граждан. Необходим коренной перелом в массовом сознании [8, с. 252].

Учитывая важность этих аспектов в деле охраны окружающей среды, по нашему мнению, является целесообразным внесение соответствующих положений в федеральное экологическое законодательство, а конкретно в Закон № 7-ФЗ посредством внесения в него ст. 11.1 «Воспитание экологического правосознания».

Отдельно остановимся на одной из самых актуальных экологических угроз для населения муниципального образования, которая представляет собой образование отходов производства и потребления. В рамках этой экологической проблемы, как отмечается в научной литературе, можно выделить ряд экологических вызовов, к которым не готово наше общество [10].

В том числе, правовое регулирование деятельности по ликвидации объектов накопленного экологического вреда, остается не до конца решенным, и данная проблем требует своего срочного устранения. Одной из таких проблем является неопределенность критериев накопленного вреда окружающей среде в действующем экологическом законодательстве [9, с. 161].

В этой связи, в законодательство необходимо внести соответствующие изменения:

- 1) Четко определить критерии накопленного вреда окружающей среде, в том числе, установить конкретный перечень объектов накопленного экологического вреда.
- 2) Четко определить субъекты ликвидации накопленного экологического вреда, их обязанности и ответственность.

В ходе проведенного исследования были выявлены некоторые проблемные вопросы правового регулирования рассматриваемых общественных отношений и предложены пути их законодательного разрешения.

Указанные предложения направлены на обеспечение более эффективного правового регулирования рассматриваемой сферы общественных отношений, повышение роли государства в деле охраны окружающей среды городов и в целом по стране.

Список использованных источников

1. Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2021. № 27 (часть II). Ст. 5351.
2. Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» // Собрание законодательства РФ. 2017. № 17. Ст. 2546.
3. Аббасов П. Р. Формирование эколого-правовой культуры студентов гуманитарных вузов как инструмент экологической безопасности региона // Научный ежегодник Центра анализа и прогнозирования. 2017. № 1. С. 250-253.
4. Аббасов П. Р. Формирование эколого-правовой культуры студентов средствами социально-культурной деятельности : специальность 13.00.05 "Теория, методика и организация социально-культурной деятельности" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Аббасов Павел Рамазанович. Москва, 2020. 26 с.
5. Абанина Е. Н., Сухова Е. А. Правовое обеспечение экологической безопасности Российской Федерации: состояние и перспективы развития: монография. М.: Юстицинформ, 2022. 222 с.
6. Ежгурова А. А. Экологический аспект в рамках безопасности городской среды // Безопасность городской среды: материалы IX Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.Ю. Тюменцевой. Омск, 2022. С. 428-434.
7. Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю. Экологические основы природопользования: Учебник для среднего профессионального образования / Под ред. В.Е. Курочкина. М.: Юрайт, 2022. 304 с.
8. Нестеренко Е. А. Защита окружающей среды и экологическая безопасность // Всеобъемлющая международная безопасность. М.: Наука, 1990. С. 252-257.
9. Хисамутдинова М. С. Правовое регулирование экологической безопасности на предприятии как основа охраны окружающей среды в промышленности // Экология и безопасность жизнедеятельности: сборник статей / Под ред. В.А. Селезнева. Пенза: Наука, 2021. С. 215-219.
10. Царькова К. А. Экологическая безопасность // URL: [https:// infourok.ru/statya-na-temu-ekologicheskaya-bezopasnost-3937955.htm](https://infourok.ru/statya-na-temu-ekologicheskaya-bezopasnost-3937955.htm) (дата обращения: 11.07.2022).

PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF ENVIRONMENTAL SAFETY IN THE RUSSIAN FEDERATION

The article is focussed on the consideration of legal support for environmental protection in the Russian Federation. In this regard, gaps have been identified in the field of environmental safety and environmental protection in Russia in modern conditions. The legal definition of the concept of environmental safety has been revealed, as well as a theoretical analysis of this concept in the scientific literature. Legal, regulatory acts, mechanisms for regulating environmental protection are considered. The features of environmental protection in settlements as places of compact residence of people are especially considered. Existing shortcomings in the regulatory and legal regulation of this sphere of public relations have been identified and recommendations for their legislative elimination have been proposed. The author's conclusions based on the results of the study have been formulated.

Keywords: *ecology, environmental safety, environmental and legal policy of the state, environmental ideology, settlement, regulatory legal acts, legal measures.*

УДК 620.91

ТРАДИЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Анцупов Н.А., Гапоненко С.О.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», Казань, Россия

На нашей планете существует множество видов энергии. В основном их подразделяют на традиционные и альтернативные источники. В данной статье рассматривается влияние традиционных источников энергии на окружающую среду. Так как эти виды энергии являются одними из перспективных, то их влияние и развитие важно для нашей цивилизации. В статье рассмотрены основные преимущества и недостатки источников энергии, а также решения, направленные на улучшение окружающей обстановки.

Ключевые слова: *традиционные источники энергии, окружающая среда, энергия, влияние.*

Традиционные источники энергии — это ресурсы, которые использовались человечеством на протяжении многих лет для обеспечения своих потребностей в энергии. Они являются основными источниками энергии в различных отраслях промышленности, бытовой сфере и транспорте, так как обеспечивают основной объем энергии, необходимый для удовлетворения потребностей современного общества. Также использование традиционных источников энергии имеют значительное негативное влияние на окружающую среду [1].

Традиционные источники энергии являются основными компонентами мирового энергетического рынка. Однако, как добыча, так и транспортировка, а также использование этих видов сырья и производимых на его основе компонентов топлива приводят к серьезным экологическим последствиям.

Сырая нефть считается одним из самых доступных энергетических источников, однако ее добыча приводит к разрушению уникальной природной среды, так как для этого требуется активная нефтеразведка, бурение скважин, строительство нефтяных вышек, энергетических трубопроводов и сопутствующих бытовых и производственных объектов. Кроме того, процесс сжигания нефтепродуктов для производства электрической и тепловой энергии, а также при использовании различных углеводородных топлив в

автомобильном и железнодорожном транспорте является одним из основных источников выбросов парниковых газов, включая углекислый газ. Это приводит к изменению климата и повышению уровня парниковых газов в атмосфере, что может являться одной из причин глобального потепления на планете.

Уголь также является одним из основных традиционных источников энергии, особенно в развивающихся странах. Его сжигание для производства электричества приводит к высоким выбросам углекислого газа, серы и азотных оксидов. Эти выбросы вызывают загрязнение воздуха и способствуют изменению климата. Кроме того, добыча угля также может приводить к разрушению ландшафта и загрязнению поверхностных вод [2].

Газ является наиболее "чистым" традиционным источником энергии с точки зрения выбросов парниковых газов. Но его добыча может иметь негативное влияние на окружающую среду. Например, использование методов гидравлического разрыва при добыче сланцевого газа может привести к загрязнению подземных вод химическими веществами, используемыми в процессе [3].

Еще существует ядерная энергия, которую получают путем деления атомных ядер. Она является очень эффективным источником энергии и не выделяет значительное количество выбросов парниковых газов. Однако использование ядерной энергии связано с рядом серьезных проблем, таких как хранение радиоактивных отходов и возможность аварий на атомных станциях, что может привести к радиационным выбросам и серьезным последствиям для окружающей среды. Следует отметить, что проблема безопасности при эксплуатации атомных тепловых станций является первоочередной задачей, решение которой успешно выполняется на атомных реакторах, построенных по российским технологиям.

Несмотря на это существуют методы сокращения негативного воздействия традиционных источников энергии на окружающую среду.

Введение систем очистки выбросов приведет к значительному уменьшению количества продуктов неполного сгорания и вредных газов, выбрасываемых в атмосферу. Также можно использовать технологии сжигания биомассы или отходов для производства энергии, что позволяет снизить потребление ископаемого топлива. Так же хорошей эффективностью является применение инфракрасных систем отопления, что позволяет улучшить температурный режим в жилых и производственных помещениях [4].

Понимание влияния традиционных источников энергии на окружающую среду является важным шагом к поиску более экологически чистых альтернатив. В мире становится популярным использование возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, и гидроэнергетика, которые могут значительно уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. Эти источники не только не выбрасывают парниковые газы, но и являются более экономически эффективными в долгосрочной перспективе. Примером может служить внедрение биогазовых установок для получения биометана. Здесь решается не только задача получения биотоплива, но и утилизация большой массы органических отходов с переработкой их в высокоэффективные органические удобрения [5].

Соответственно, традиционные источники энергии имеют значительное негативное влияние на окружающую экосреду. Выбросы парниковых газов, загрязнение воздуха и воды, разрушение природной среды — все это является серьезными проблемами, которые нужно решать. Но существуют методы минимизации негативного воздействия путем улучшения систем очистки выбросов и развития возобновляемых источников энергии. Однако они все еще не заменят традиционные источники энергии полностью. Поэтому важно продолжать работу над разработкой новых технологий для более устойчивого использования традиционных источников энергии. Немаловажным фактором стало изменение стратегии развития систем теплоснабжения, связанной с плановым переходом

от центральных тепловых пунктов к индивидуальным тепловым пунктам. Это позволит не только уменьшить тепловые потери, но и создать более комфортные условия эффективной передачи и трансформации тепловой энергии [6].

Список использованных источников

1. Горбунов К. Г. Законодательные проблемы теплоэнергетики / К.Г. Горбунов, А.Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2019. № 2. С. 111-113.
2. Шарафисламова Э. А. Совместная работа теплового насоса с ветрогенератором малой мощности / Э. А. Шарафисламова, А. Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2016. № 2. С. 256-258.
3. Мустафина Г. Р. Особенности конструкций реакторов для получения биотоплива / Г. Р. Мустафина, А. Е. Кондратьев // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: II Международная научная конференция, Сумгаит, 12–13 ноября 2020 года. Сумгаит: Сумгаитский государственный университет, 2020. С. 277-280.
4. Сергеева Д. В. Инфракрасная система отопления / Д.В. Сергеева, А.Е. Кондратьев // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: II Международная научная конференция, Сумгаит, 12–13 ноября 2020 года. Сумгаит: Сумгаитский государственный университет, 2020. С. 284-287.
5. Мустафина Г. Р. Особенности применения биогазовой установки на птицефабрике / Г.Р. Мустафина, А.Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2020. № 2. С. 38-40.
6. Кондратьев А. Е. Анализ эффективности внедрения индивидуальных тепловых пунктов в систему теплоснабжения / А. Е. Кондратьев, С. Р. Алимкулова // Энергетика и энергосбережение: теория и практика : Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции: электронный сборник, Кемерово, 19–21 декабря 2018 года / Под ред. В.Г. Каширских, И.А. Лобур. Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2018. С. 142.1-142.2.

TRADITIONAL ENERGY SOURCES AND THEIR IMPACT ON THE ENVIRONMENT

There are many types of energy on our planet. They are mainly divided into traditional and alternative sources. This article examines the impact of traditional energy sources on the environment. Since these types of energy are among the most promising, their influence and development is important for our civilization. The article discusses the main advantages and disadvantages of energy sources, as well as solutions aimed at improving the environment.

Keywords: *traditional energy sources, environment, energy, influence.*

УДК 620.92

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Анцупов Н.А., Гапоненко С.О.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», Казань, Россия

В данной статье рассматриваются актуальные вопросы, касающиеся влияния солнечной энергетики на экологию. Описываются преимущества и недостатки солнечной энергетики и перспективы ее развития.

Ключевые слова: *солнце, энергетика, развитие, солнечная энергетика, окружающая среда.*

Современное общество сталкивается с рядом проблем, связанных с использованием традиционных источников энергии, таких как нефть, уголь и газ. Эти источники являются неприятными для окружающей среды, вызывая загрязнение воздуха, изменение климата и опустошение природных ресурсов. В свете этих проблем все больше внимания уделяется разработке и использованию альтернативных источников энергии, одним из которых является солнечная энергия.

Солнечная энергетика представляет из себя процесс получения электричества или тепла путем использования солнечного излучения. Она основана на переводе световой

энергии в другие виды энергии при помощи фотоэлектрического или теплового преобразования [1].

Одним из основных преимуществ солнечной энергетики является отсутствие выбросов вредных веществ и парниковых газов в процессе производства электроэнергии. В отличие от использования ископаемых видов топлива, таких как уголь или нефть, солнечные батареи работают на основе фотоэлектрического эффекта, преобразуя солнечное излучение в электрическую энергию. Это позволяет значительно снизить уровень загрязнения воздуха и воды, а также уменьшить риск климатических изменений и глобального потепления.

Развитие солнечной энергетики способствует уменьшению потребления ресурсов природы. В процессе добычи и использования традиционных видов энергии, таких как уголь или нефть, требуется большое количество природных ресурсов [2]. Солнечная энергия, напротив, является бесконечным источником энергии, который не требует дополнительных затрат при его использовании.

Другим важным аспектом влияния солнечной энергетики на окружающую среду является ее способность создавать новые рабочие места. Открытие новых предприятий по производству солнечных панелей и обслуживанию систем солнечной энергии создает новые рабочие места и способствует экономическому развитию региона. Кроме того, разработка новых технологий в области солнечной энергетики требует инноваций и научных исследований, что способствует развитию образования и науки.

Также, солнечная энергетика имеет значительный потенциал для улучшения качества жизни в отдаленных и труднодоступных регионах, где отсутствует доступ к главным сетям электроснабжения. Солнечные панели могут быть установлены на крышах зданий или на открытых площадках, что позволяет использовать незадействованные участки земли и инфраструктуру для производства собственной электроэнергии. Это особенно актуально для развивающихся стран, где солнечная энергия может стать надежным и доступным источником энергии для миллионов людей [3].

Однако, несмотря на все преимущества, солнечная энергетика также имеет некоторые негативные аспекты, которые следует учитывать. Например, производство солнечных панелей требует определенного количества энергии и ресурсов, что может быть связано с некоторым воздействием на окружающую среду. Кроме того, утилизация старых солнечных панелей является проблемой, требующей разработки новых методов переработки.

Одной из ключевых проблем солнечной энергетики является нестабильность производства. Из-за изменчивости погоды и времени суток, количество производимой электроэнергии от солнечных панелей может колебаться. Это создает сложности для интеграции солнечной энергии в общую систему поставок электроэнергии. Одно из возможных решений этой проблемы - использование аккумуляторов для хранения излишка произведенной электроэнергии на период недостатка или ночного времени.

Также инфраструктура для производства и использования солнечной энергии требует значительных инвестиций. Установка солнечных панелей и создание систем хранения электроэнергии требуют определенных затрат, которые не всегда оправдываются в экономическом плане [4].

Еще одной проблемой является экологическое воздействие процесса производства солнечных панелей. Для изготовления панелей используются различные материалы, некоторые из которых могут оказывать негативное воздействие на окружающую природу. Например, некоторые типы солнечных панелей содержат токсичные вещества, такие как кадмий или свинец. Опасность заключается в том, что при выбросе или утилизации старых панелей эти вещества могут попасть в почву и воду. Для решения этой проблемы необходимо разработать более экологически безопасные материалы для производства солнечных панелей [5].

Тем не менее, перспективы развития солнечной энергетики велики. С постепенным уменьшением затрат на производство оборудования и установку систем солнечной энергии, а также благодаря активной поддержке со стороны государства, можно ожидать ускоренного развития этой отрасли. Также с постоянными инновациями и разработками технических решений мы можем минимизировать негативное воздействие солнечной энергетики на окружающую среду и повысить ее доступность для всех. Более того, использование солнечной энергии не только поможет снизить выбросы загрязняющих веществ и уменьшить потребление природных ресурсов, но и создаст новые возможности для экономического развития и сокращения безработицы.

Список использованных источников

1. Макуева Д. А. Перспективы использования солнечных коллекторов в Республике Татарстан / Д. А. Макуева, Я. О. Шайхутдинов, А. Е. Кондратьев // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве: материалы VII Национальной научно-практической конференции, Казань, 09–10 декабря 2021 года. Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2022. С. 711-713.
2. Shakurova R. Z. On the issue of inertial excitation of diagnostic low-frequency vibrations in pipelines of housing and communal services / R. Z. Shakurova, S. O. Gaponenko, A. E. Kondratiev // E3S Web of Conferences, Kazan, 21–26 сентября 2020 года. Vol. 216. Kazan: EDP Sciences, 2020. P. 01079.
3. Сергеева Д. В. Инфракрасная система отопления / Д. В. Сергеева, А. Е. Кондратьев // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: II Международная научная конференция, Сумгаит, 12–13 ноября 2020 года. Сумгаит: Сумгаитский государственный университет, 2020. С. 284-287.
4. Макуева Д. А. Системы теплоснабжения жилого дома от солнечных коллекторов / Д. А. Макуева, Я. О. Шайхутдинов, А. Е. Кондратьев // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: II Международная научная конференция, Сумгаит, 12–13 ноября 2020 года. Сумгаит: Сумгаитский государственный университет, 2020. С. 270-272.
5. Гилязова Г. Р. Особенности применения солнечных коллекторов для системы отопления / Г.Р. Гилязова, А.Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2020. № 2. С. 25-27.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF SOLAR ENERGY

This article discusses topical issues related to the impact of solar energy on the environment. The advantages and disadvantages of solar energy and the prospects for its development are described.

Keywords: sun, energy, development, solar energy, environment.

УДК 614.72

ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВЫХЛОПНЫМИ ГАЗАМИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В Г. ПСКОВЕ

Артюнина Г.П., Леонова Е.А., Орлов И.В.

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», г. Псков, Россия

Проблемы выбросов вредных для здоровья человека веществ, тенденция к увеличению количества автомобильного транспорта и увеличение их выбросов в настоящее время являются объектами пристального внимания со стороны мирового здравоохранения. Рост выбросов выхлопных газов ведет к росту числа пациентов с хроническими и острыми заболеваниями со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем.

Ключевые слова: экология атмосферы, здоровье, степень загрязнения.

Проблемы экологии в настоящее время являются объектом пристального внимания со стороны всего мира. Одна из основных причин неблагоприятной экологической обстановки – это загрязнения атмосферного воздуха выхлопными газами автомобильного транспорта. Воздушная среда Псковской области ежегодно принимает сотни и тысячи

тонн вредных токсичных веществ, выбрасываемых в атмосферу. Уровень загрязнения атмосферы в г. Пскове за март 2023 года по взвешенным веществам повышенный, т.е. повторяемость превышений разовыми концентрациями примеси предельно допустимой концентрации составила 1,3% [1, 2].

Актуальность проблемы заключается в том, что в настоящее время наблюдается тенденция к увеличению количества автомобильного транспорта, и именно он является одним из основных источников загрязнения атмосферы, выбрасывая до 90% от общего числа вредных веществ.

Задачи исследования:

- 1) Выяснить интенсивность загрязнений атмосферного воздуха выхлопными газами автомобильного транспорта в г. Пскове.
- 2) Изучить влияние выхлопных газов на здоровье человека.
- 3) Найти возможные пути решения данной проблемы.

Методика и методы исследования:

Для проведения исследования была использована методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников [3]. Исследования проводились в марте 2023 года с 10.30 до 11.00 часов на перекрестке ул. Максима Горького и Рижского шоссе («четыре угла»). Было организовано 4 поста на каждом углу. В течение 20 минут производился подсчет легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Результаты исследования:

Согласно данным «Методики» [3], были произведены расчеты выбросов за 20 минут, 1 часа и 12 часов оксида углерода (CO), диоксида азота (NO²), диоксида серы (SO²), соединений углеводородов (CH), формальдегида, бенз(а)пирена.

Таблица 1 – Пост №1

Наименование группы автомобилей	CO, г	Выбросы, г					
		NO ₂	CH	Сажа	SO ₂	Формальдегид	Бенз(а)пирен
Легковые	3600	98,7	713	105,6	33,2	2,796	0,00107
Грузовые	782	34,4	209	278	3,4	2,204	0,00033
Автобусы	1098	50	330,6	380	7,7	2,684	0,00051
Сумма выбросов всех т/с за 20 минут		7731,28591					
Сумма выбросов всех т/с за 1 час		23193,85773					
Сумма выбросов всех т/с за 12 часов		278326,2928					

Таблица 2 – Пост №2

Наименование группы автомобилей	CO, г	Выбросы, г					
		NO ₂	CH	Сажа	SO ₂	Формальдегид	Бенз(а)пирен
Легковые	1500	40,3	300	42,3	13,1	1,2	0,00043
Грузовые	397	17,2	103,6	131	2,62	1,141	0,00017
Автобусы	73	3,4	21,8	24,8	0,54	0,182	0,00003
Сумма выбросов всех т/с за 20 минут		2673,183633					
Сумма выбросов всех т/с за 1 час		8019,550899					
Сумма выбросов всех т/с за 12 часов		96234,61079					

Таблица 3 – Пост №3

Наименование группы автомобилей	CO, г	Выбросы, г					
		NO ₂	CH	Сажа	SO ₂	Формальдегид	Бенз(а)пирен
Легковые	4928	142,2	986	144,2	45,4	3,923	0,00138
Грузовые	1086	50,8	276	392	6,33	3,154	0,00048
Автобусы	482	23	144,2	170,2	3,7	1,23	0,00023
Сумма выбросов всех т/с за 20 минут		8888,339086					
Сумма выбросов всех т/с за 1 час		26665,01726					
Сумма выбросов всех т/с за 12 часов		319980,2071					

Таблица 4 – Пост №4

Наименование группы автомобилей	СО, г	Выбросы, г					
		NO ₂	СН	Сажа	SO ₂	Формальдегид	Бенз(а)пирен
Легковые	2224	63,9	436	65,9	20	1,754	0,0006
Грузовые	46	2	12	16	0,3	0,136	0,000018
Автобусы	141	5	41,6	52,6	1	0,374	0,000068
Сумма выбросов всех т/с за 20 минут		3129,564686					
Сумма выбросов всех т/с за 1 час		9388,694058					
Сумма выбросов всех т/с за 12 часов		112664,3287					

Итог: всего за 12 часов 807 205,4 г выбросов.

Получены следующие результаты:

- 1) Согласно данным, можно заметить, что большая часть выбросов приходится на угарный газ – более 70% на каждом из постов;
- 2) Второе по величине вещество – соединения углеводородов – более 15% на каждом из постов;
- 3) Также стоит уделить внимание саже, которая в среднем по четырём постам составила 8% и диоксиду азота, которого в среднем было выброшено 2,3% от общих выбросов;
- 4) Диоксида серы и бенз(а)пирена в среднем было выброшено 1% от всех общего количества соединений.

Подводя итог, можно сказать, что интервал в 12 часов был выбран не зря, ведь в период с 8 часов утра по 20 часов вечера наблюдается пик автомобильной активности.

Влияние выхлопных газов на организм человека.

Выхлопные газы, выбрасываемые автомобилями, представляют серьезную угрозу для здоровья человека. Среди выхлопных газов наиболее опасными для здоровья являются оксиды азота, углеводороды и углекислый газ.

Высокий уровень вредных выбросов может привести к острой реакции дыхательной системы, вызванной воспалением легких. Из-за этого развиваются такие осложнения как проблемы с дыханием, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких и рак легких.

Кроме того, выбросы также отрицательно влияют на кровеносную систему. Вследствие высоких концентраций выбросов, содержащих углеродный оксид и окись углерода, увеличивается риск сердечных заболеваний и инфарктов.

Выхлопные газы и загрязненный воздух могут повлиять на качество жизни. Например, люди, которые живут или работают на улицах с большим количеством автомобилей, могут испытывать головные боли, усталость, раздражение и другие проблемы.

Пути решения.

- 1) Фирмам, производящим автомобили – ускорить работу по выпуску новых марок с низкими затратами горючего и малыми выбросами выхлопных газов в окружающую среду;
- 2) Химическим предприятиям, производящим горючее, - повысить качество бензина и дизельного топлива. Заменить двигатели внутреннего сгорания на экологически чистые установки;
- 3) Государственным инспекциям по безопасности дорожного движения – усилить контроль за состоянием автомобилей и уровнем загрязнения атмосферы в городах, регулировать движение автотранспорта в больших городах во избежание пробок, потому что во время пробок выделяется больше выхлопных газов;
- 4) Муниципальным службам – улучшить работу общественного транспорта;

- 5) Владельцам личных автомобилей – следить за их состоянием;
- 6) Обеспечить сбор и переработку отходов, порождаемых автомобильным транспортом [4].

Выводы:

1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Пскове за 12 часов составляют 807 205,4 г.;
2. Исходя из результатов исследования наибольшая доля загрязняющих веществ, приходится на угарный газ, она составляет примерно 75% выбросов каждого поста;
3. Легковые автомобили являются, оказывают наибольшее влияние на загрязнение атмосферного воздуха, на них приходится 49% всех выбросов;
4. Выхлопные газы содержат много химических элементов, постоянное действие которых приводит к возникновению острых и хронических заболеваний дыхательной, сердечно – сосудистой и нервной систем;
5. Вещества, содержащиеся в автомобильных выбросах, также обладают канцерогенными свойствами, что приводит к возникновению злокачественных новообразований.

Список использованных источников

1. Информация о загрязнении атмосферного воздуха [Электронный ресурс]. URL: <http://psk.meteo.nw.ru/index.php/monitoring-okruzhayushchejsredy/zagryaznenie-atmosfernogo-vozdukha/255-2016-06-16-06-57-31> (дата обращения: 13.03.2023);
2. Загрязнение воздуха [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pskov.ellink.ru/geo/ecologi/01.html> (дата обращения: 13.03.2023);
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27 ноября 2019 г. № 804 “Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха” [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73240708/> (дата обращения 15.03.2023);
4. Артюнина Г. П. Основы медицинских знаний: экология и здоровье человека: учеб. пособие для студентов вузов по специальностям педагогического и медицинского направления. Псков: Псковский государственный университет, 2017. С. 46 – 47.

POLLUTION OF ATMOSPHERIC AIR BY EXHAUST GASES OF MOTOR TRANSPORT IN PSKOV

The problems of emissions of substances harmful to human health, the trend towards an increase in the number of motor vehicles and an increase in their emissions are currently the objects of close attention from the world health. The increase in exhaust emissions leads to an increase in the number of patients with chronic and acute diseases of the respiratory, cardiovascular and nervous systems.

Keywords: *ecology of the atmosphere, health, degree of pollution.*

УДК 504.054

ПРОБЛЕМЫ ВЛИЯНИЯ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ ТЕПЛОВОЗНЫХ ДИЗЕЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Астраханский А.Ю.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

Тепловозы являются ключевой частью в современной системе экономике, выполняя задачи по вождению пассажирских составов с высокими скоростями. Однако вместе с использованием тепловозов возникает ряд проблем, связанных с экологической

обстановкой. Цель текущей статьи заключается в анализе проблем влияния вредных выбросов при эксплуатации тепловозов на окружающую среду. Научная ценность работы состоит в предпринимаемой попытке систематизации знаний относительно негативного влияния вредных выбросов тепловозных дизелей на экологическую обстановку.

Ключевые слова: *тепловоз, дизель, вредный выброс, экология, загрязнение окружающей среды, железнодорожный транспорт.*

На сегодняшний день значительно актуализируются вопросы, связанные со снижением вредных выбросов в атмосферу, загрязнением почвы и водоемов, а также иными экологическими аспектами. При этом одно из наибольших негативных влияний на окружающую среду наблюдается от промышленной сферы жизнедеятельности современного человека и, в частности, транспортной отрасли. Особое внимание отводится в сторону железнодорожного транспорта, являющегося одним из наиболее популярных средств для перевозки пассажиров и грузов.

Тепловозы ежедневно перевозят грузы и загрязняют окружающую среду. Так, значительная часть населения проживает на тех территориях, уровень загрязнения атмосферы и почвы на которых превышает установленные нормы. При этом одним из источников загрязнения является именно железнодорожный транспорт. В частности, особенное внимание при изучении данного вопроса направлено именно в сторону вредных выбросов тепловозных дизелей на окружающую среду. Важно отметить, что данные выбросы загрязняют не только атмосферу, но также почву и водоемы [1].

Главной проблемой в рамках рассматриваемого направления является влияние тепловозных двигателей на атмосферу. Тепловозные двигатели способствуют загрязнению воздуха в городских районах, при этом особенно актуальна данная проблема вблизи грузовых станций. В современной России около 60% пассажирских и 80% грузового железнодорожного транспорта имеют дизельные локомотивы, продукты горения которых выбрасываются в атмосферу. Так, к примеру, одним из таких продуктов является диоксид углерода, способный вызвать проблемы со здоровьем у населения.

Также основным аспектом данной проблемой является транспортировка и перегрузка сухих гранулированных материалов. Их примерами является минеральное сырье и зерно, которые становятся причиной выбросов пыли в атмосферу. При этом хранение и перегрузка топлива или же иных летучих химикатов способны вызвать неорганизованные выбросы. Совокупность данных факторов свидетельствуют о высокой актуальности проблемы, связанной с влиянием вредных выбросов тепловозных двигателей на атмосферу [2].

Другой проблемой в рамках рассматриваемого вопроса является влияние на почву и загрязнение водных объектов. Выбросы от тепловозных дизелей представляют серьезную проблему для окружающей среды, включая почву и водные объекты. Одним из основных компонентов этих выбросов являются азотные соединения, такие как оксиды азота. Они могут взаимодействовать с атмосферными осадками и образовывать нитраты, которые попадают на почву. Это может привести к ухудшению качества почвенных ресурсов, снижению плодородия и оказанию негативного воздействия на растительный мир.

Помимо этого, выбросы от тепловозных дизелей содержат мелкие частицы, которые могут осесть на почвенной поверхности. Эти частицы, включая тяжелые металлы и другие вредные вещества, могут накапливаться в почве, вызывая загрязнение. Под действием дождевых осадков они могут перемещаться в грунтовые воды, что может представлять намного большую угрозу для водных ресурсов [3].

Водные объекты также могут быть затронуты выбросами тепловозных дизелей через атмосферные осадки. Это может привести к загрязнению воды токсичными веществами, что негативно сказывается на экосистемах водоемов и здоровье живых организмов,

включая рыб и других водных организмов. Так, загрязнение почвы и водных объектов выбросами тепловозных дизелей требует внимания и принятия мер для снижения негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Решение данных задач может включать в себя разработку и внедрение технологий снижения выбросов, а также регулирование и контроль за использованием дизельных двигателей в промышленности и транспорте [4].

Представленные проблемы подтверждают высокую степень актуальности вопроса влияния тепловозных дизелей на окружающую среду. Выяснено, что негативное влияние происходит не только на атмосферу, но и на почву с водными объектами. Это свидетельствует о необходимости разработки более чистых технологий, примерами которых могут стать электрические и водородные двигатели. Для снижения воздействия тепловозов на экологию могут применяться различные технологические и инженерные решения. Так, к примеру, внедрение систем фильтрации и очистки выбросов позволит снизить уровень выбросов вредных частиц [5].

Также переход к использованию более чистых видов топлива, таких как сжиженный природный газ или электричество будут способствовать снижению выбросов газов и загрязнений. Помимо этого, необходимо разработать и внедрить строгие нормы, регулирующие выбросы и стандарты экологической безопасности. Именно при комплексном решении данных задач может наблюдаться значительное снижение влияния вредных выбросов тепловозных двигателей на окружающую среду.

Заключение. Таким образом, основной целью представленной статьи являлось выполнение анализа ключевых проблем влияния вредных выбросов тепловозных дизелей на окружающую среду. В результате работы определены основные направления влияния, которыми являются атмосфера, почва и водные объекты. Так, выяснено, что вредные выбросы приводят к комплексному загрязнению всей окружающей среды, что может привести к значительному ухудшению экологической обстановки и ухудшению здоровья населения.

В заключение необходимо отметить, что рассмотренные вопросы имеют высокую актуальность на сегодняшний день. При этом проблема по снижению выбросов экологически опасных веществ тепловозными дизелями может быть решена только в результате применения комплекса мероприятий, направленных на совершенствование конструкции дизеля, совершенствование системы технического обслуживания и ремонта дизелей, учет условий эксплуатации, повышение качества дизельного топлива и масла, создание многофункциональных присадок к топливу, а также применение альтернативных видов топлива. Так, все мероприятия можно условно разделить на три группы: конструктивные, эксплуатационные, химико-технологические [6].

Список использованных источников

1. Сковородников Е. И., Анисимов А. С., Минаков В. А., Чернышков И. В. Аналитическая оценка экологической безопасности тепловозных дизелей // Известия Петербургского университета путей сообщения. 2019. №1. С. 118-129.
2. Колоев К. В., Потапова С. О. Влияние железнодорожного транспорта на окружающую природную среду // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2018. №9. С. 404-410.
3. Иванченко А. А., Костылев И. И., Приходько И. В. Системный подход к предотвращению загрязнения атмосферы транспортом // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. 2019. №2 (81). С. 26-30.
4. Дубонос А. С. Оценка воздействия грузовых перевозок на окружающую среду // Форум молодых ученых. 2018. №12-2 (28). С. 416-421.
5. Гушин А. М., Кривошея Ю. В., Трубахин О. В., Гончарова Д.С. Влияние отработавших газов двигателей на приземную концентрацию вредных веществ при проведении реостатных испытаний тепловозов // Сборник научных трудов ДонИЖТ. 2018. №50. С. 46-50.
6. Колоев К. В., Потапова С. О. Экологические аспекты железнодорожного транспорта // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2018. №9. С. 410-417.

PROBLEMS OF THE INFLUENCE OF HARMFUL EMISSIONS FROM DIESEL ENGINES ON THE ENVIRONMENT

Diesel locomotives are a key part of the modern economy, performing the task of driving passenger trains at high speeds. However, along with the use of diesel locomotives, a number of problems associated with the environmental situation arise. The purpose of the current article is to analyze the problems of the impact of harmful emissions during the operation of diesel locomotives on the environment. The scientific value of the work lies in the attempt to systematize knowledge regarding the negative impact of harmful emissions from diesel locomotive diesel engines on the environmental situation

Keywords: Diesel locomotive, diesel, harmful emissions, ecology, environmental pollution, railway transport.

УДК 331.46

ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «УМНЫЕ КАСКИ» В СИСТЕМУ БЕЗОПАСНОСТИ СОТРУДНИКОВ КУЙБЫШЕВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Бакланова Е.И., Маслова А.А., Зюрина О.А.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
Самара, Россия*

Внедрение программно-аппаратного комплекса Умные каски в систему безопасности сотрудников Куйбышевской железной дороги является актуальной и важной задачей в сфере железнодорожной безопасности. Умные каски позволяют отслеживать состояние сотрудников, мониторить их работу, а также предотвращать возможные аварии и несчастные случаи на железнодорожном транспорте. В данной работе будут рассмотрены технические характеристики комплекса, его принцип работы и применение на практике.

Ключевые слова: Умные каски, железная дорога, технические характеристики комплекса, безопасность и здоровье.

Введение. В настоящее время забота о безопасности окружающей среды и здоровье человека является одним из приоритетных направлений развития всех отраслей экономики. Это особенно актуально для транспортных компаний, где работа людей связана с различными опасностями и рисками. Как известно, важной составляющей обеспечения безопасности являются персональные защитные средства. В данной работе рассмотрена технология внедрения программно-аппаратного комплекса "Умные каски" в систему безопасности сотрудников Куйбышевской железной дороги. Данная защитная система предназначена для мониторинга состояния сотрудников, обеспечения контроля за соблюдением правил техники безопасности и своевременным информированием о критических ситуациях.

В работе рассмотрены технические характеристики комплекса, его принцип работы и применение на практике, проведен анализ экономического и социального воздействия внедрения данной системы на деятельность Куйбышевской железной дороги.

Основные методы, использованные в работе над статьей: статистическая обработка данных, теоретический анализ научной литературы, включающий описательный метод.

Система умных касок — это комплекс, состоящий из каски с встроенными датчиками, программного обеспечения и смартфона (рис. 1). Она позволяет отслеживать и

анализировать различные параметры в режиме реального времени, такие как уровень шума, температура окружающей среды, уровень освещенности, нагрузка на шлем и т.д. [4]



Рисунок 1 – Технический комплекс «Умная маска»
Примечание: изображение предоставлено сайтом TAdviser [2]

Технические характеристики системы (рис. 2):

1. Датчики: каска оснащена датчиками, которые отслеживают пульс, температуру, уровень усталости работника и обнаруживают опасные газы и пары.
2. Камера: она передает видео в режиме реального времени на центральный сервер для дальнейшего анализа и принятия решений.
3. Голосовое управление: в каску встроен модуль синтеза речи, что позволяет работнику управлять ею без использования рук.
4. Видеозапись: каска может записывать видео и аудиоинформацию о процессе работы, после чего передавать ее на сервер для дальнейшего анализа и обучения. [3]
5. Беспроводное соединение: каска оборудована беспроводным соединением, которое позволяет передавать данные на сервер и получать инструкции в режиме реального времени.

Также станция может быть интегрирована с другими системами безопасности, например, системой видеонаблюдения или системой контроля доступа. Это позволяет создать единую систему безопасности, которая позволит эффективно контролировать работу сотрудников и предотвращать возможные аварии и несчастные случаи на железнодорожном транспорте.

6. Автономная работа: каска работает на батареях, что позволяет ей работать автономно в течение нескольких часов.
7. Удобство: каска легкая и практичная в использовании, что позволяет работнику не отвлекаться на ее наличие и сосредоточиться на работе.
8. Безопасность: каска помогает повысить безопасность работника и предотвращать возможные аварийные ситуации.



Рисунок 2 – Технические элементы системы «Умная каска»
Примечание: изображение предоставлено сайтом «Сделано у нас» [3]

Однако, несмотря на явное преимущество и ряд важных технологических характеристик, "умная каска" внедряется не повсеместно, из-за чего вероятность возникновения критических ситуаций на железной дороге не снижается

Основной принцип работы системы – сбор, анализ и передача данных на смартфон пользователя или на компьютер, который может выполнять различные аналитические функции, такие как предупреждение о риске перенапряжения, диагностика дефектов и генерирование отчетов о работе и т.п.

Применение на практике. Система умных касок может быть использована в различных областях, связанных с промышленностью, медициной, спортом и т.д. Например, в промышленности система может быть полезна для мониторинга условий работы и безопасности на производственной линии, в медицине - для мониторинга здоровья и сохранения безопасности врачей и пациентов в ходе лечения, в спорте - для отслеживания уровня физической нагрузки в режиме реального времени и предотвращения возможных травм. В 2019 году данная система производства Суксунского оптико-механического завода (бренд РОСОМЗ) проходила испытания на путевой машинной станции № 72 Горьковской дирекции по ремонту пути. Подобные испытания позволяют на опыте практического применения выявить технические недоработки и возможности для совершенствования комплекса, основываясь на пожеланиях непосредственных участников испытаний.

В целом, система умных касок – это инновационная технология, которая позволяет улучшить безопасность, повысить эффективность и улучшить качество жизни людей, работающих в различных отраслях промышленности и спорта.

С точки зрения экономики, использование умных касок может помочь увеличить эффективность работы железнодорожников, в частности, ожидается повышение производительности труда приблизительно на 10%. К примеру, умные каски могут снабжать рабочих дополнительной информацией о состоянии железнодорожной инфраструктуры и машинного оборудования, что позволит производить ремонтные работы быстрее и более точно. Кроме того, умные каски могут предоставлять рабочим доступ к системам документации, что может упростить подготовку технических отчетов и улучшить качество контроля качества работ.

Так как проводятся испытательные мероприятия на железных дорогах, в связи с чем об экономических результатах применения данного комплекса именно в транспортной отрасли говорить рано. Допустимо ориентироваться на практический опыт предприятий других отраслей. Например, экономический эффект применение «Умных касок» на металлургическом предприятии АО «Хиагда», Республика Бурятия, выразился в сокращении расходов на проведение плановых ремонтов, а также в повышении производительности труда на 10% за счет автоматизации учета рабочего времени и повышении производственной дисциплины, что составляет около 1 млн. рублей ежемесячно [1]. С учетом различия в области производственного применения, а также климатических условий, возможно утверждать об экономической эффективности применения данного комплекса и в транспортной отрасли.

Социальным эффектом от внедрения умных касок является рост уровня производственной безопасности сотрудников железных дорог, а также производственной ответственности и личной эффективности. К примеру, умные каски могут быть оснащены датчиками, которые будут предупреждать рабочих об опасных зонах или аварийных ситуациях, а также о приближении объекта в условиях трудной видимости.

Кроме того, использование умных касок может улучшить коммуникацию между железнодорожниками и между рабочими и руководством. Использование инноваций сотрудниками предприятия предполагает, даже требует приобретение новых профессиональных навыков и развитие уже имеющихся с учетом новых условий работы.

Все это, в свою очередь, создает условия для профессионального развития сотрудников, что неминуемо приводит к повышению личной эффективности.

Таким образом, внедрение умных касок может быть выгодно как с экономической, так и социальной точек зрения, увеличивая эффективность производства и безопасность рабочих, а также улучшая взаимодействие и обучение персонала.

Куйбышевская железная дорога является одной из крупнейших железных дорог в России, поэтому внедрение инноваций остается лишь вопросом времени. На Куйбышевской железной дороге есть несколько опасных зон для рабочих, где возможны аварийные ситуации. Некоторые из них включают в себя:

1. Места пересечения железнодорожных путей на дорогах: это места, где возможен наезд на автомобиль или пешехода. Работники, которые занимаются обслуживанием и ремонтом путей, могут находиться в этой зоне, поэтому им необходимо быть особенно внимательными и соблюдать безопасность.

2. Места пересечения железнодорожных путей с линиями электропередач: это места, где возможно поражение электрическим током. Работники, которые занимаются обслуживанием и ремонтом линий электропередач, могут находиться в этой зоне, поэтому им необходимо соблюдать все меры безопасности.

3. Места пересечения железнодорожных путей с магистральными трубопроводами: это места, где возможна утечка опасных веществ. Работники, которые занимаются обслуживанием и ремонтом трубопроводов, могут находиться в этой зоне, поэтому им необходимо соблюдать все меры безопасности и использовать соответствующее защитное оборудование.

4. Места работы на высоте: работники, которые занимаются обслуживанием и ремонтом мостов, тоннелей и других сооружений на высоте, могут находиться в опасной зоне. Они должны использовать соответствующее защитное оборудование и соблюдать все меры безопасности.

5. Места работы на железнодорожных перегонных пунктах: это места, где возможна столкновения поездов. Работники, которые занимаются обслуживанием и ремонтом перегонных пунктов, могут находиться в этой зоне, поэтому им необходимо быть особенно внимательными и соблюдать все меры безопасности.

Все рабочие на Куйбышевской железной дороге - квалифицированные специалисты, которые должны проходить обучение по безопасности и использованию защитного оборудования, чтобы предотвратить возможные аварийные ситуации и обеспечить безопасность при выполнении работ. Однако, никто не исключает человеческий фактор и возможные системные сбои, которые не всегда выходит урегулировать сразу же, в момент происхождения.

"Умная каска" позволит отслеживать пульс, температуру и уровень усталости работника, что позволит предотвратить возможные аварийные ситуации и улучшить безопасность на железной дороге. Кроме того, камера в каске позволит передавать видео в режиме реального времени на центральный сервер, что позволит оперативно реагировать на возможные аварийные ситуации и предотвращать их. Беспроводное соединение будет служить для передачи данных на сервер и получения инструкции в режиме реального времени, что повысит эффективность работы работников. Каска также может использоваться для обучения новых сотрудников, так как она позволяет записывать видео и аудиоинформацию о процессе работы и передавать ее на сервер для дальнейшего анализа и обучения. Использование "умной каски" на Куйбышевской железной дороге также будет способствовать снижению затрат на обслуживание и ремонт оборудования, так как каска работает на батареях и не требует постоянного обслуживания.

В целом, внедрение "умной каски" на Куйбышевскую железную дорогу может привести к значительному улучшению безопасности и эффективности работы

железнодорожных работников, а также снижению затрат на обслуживание и ремонт оборудования.

Внедрение программно-аппаратного комплекса Умные каски в систему безопасности сотрудников Куйбышевской железной дороги является важным шагом в повышении уровня безопасности на железнодорожном транспорте. Умные каски позволяют отслеживать состояние сотрудников, мониторить их работу, а также предотвращать возможные аварии и несчастные случаи.

Основными преимуществами внедрения программно-аппаратного комплекса Умные каски являются повышение эффективности работы сотрудников, улучшение контроля и мониторинга, а также снижение риска возникновения аварий и несчастных случаев на железнодорожном транспорте [4].

Таким образом, внедрение программно-аппаратного комплекса Умные каски является необходимым и эффективным шагом в повышении уровня безопасности на железнодорожном транспорте и улучшении работы сотрудников Куйбышевской железной дороги.

Список использованных источников

1. Официальный корпоративный сайт ПАО «Ростелеком» <https://www.company.rt.ru/press/news/d458848/>.
2. Официальный сайт TAdviser <https://www.tadviser.ru/index.php>
3. Официальный сайт «Сделано у нас» <https://sdelanounas.ru/blogs/153626/>
4. Официальный сайт «Softline» <https://softline.ru/solutions/softline-digital/branch/software-and-hardware-complex-smart-helmets>

IMPLEMENTATION OF THE SMART HELMETS HARDWARE AND SOFTWARE PACKAGE INTO THE SECURITY SYSTEM OF EMPLOYEES OF THE KUIBYSHEV RAILWAY

The introduction of the Smart Helmets software and hardware complex into the security system of employees of the Kuibyshev Railway is an urgent and important task in the field of railway security. Smart helmets allow you to monitor the condition of employees, monitor their work, as well as prevent possible accidents and accidents on railway transport. In this paper, the technical characteristics of the complex, its principle of operation and application in practice will be considered.

Keywords: *Smart helmets, railway, technical characteristics of the complex, safety and health.*

УДК 57.04

ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА

Брандукова Е.В., Брандукова А.А.

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа, Россия

В статье рассматривается многообразие негативных воздействий окружающей среды на изменение биохимического состава клетки человека. Определены компоненты живой клетки. Обозначено влияние вредных факторов на процесс функционирования организма. Выделены причины, влияющие на ухудшение здоровья человека, рост числа заболеваний и развитие патологических изменений

Ключевые слова: *биохимический состав клетки, трансформации, повреждающие факторы, ухудшение здоровья, заболевания, окружающая среда, комбинированное воздействие, патологические изменения, поражение органов.*

Существующее многообразие вредных воздействий на организм человека создает опасность изменения биохимического состава клетки. Вредные вещества, которые загрязняют почву, водоемы и воздух, часто являются токсическими агентами, которые способны вызывать патологические изменения в организме человека на клеточном уровне, они способны привести к возникновению массы заболеваний, вплоть до злокачественных образований, не поддающихся лечению. Воздействие негативных экологических факторов так же может усугубить патологию какого-либо заболевания, что существенно ухудшает показатель качества жизни общества.

Согласно научным исследованиям, в основе возникновения злокачественных новообразований лежат мутации, приводящие к онкогенной трансформации на клеточном уровне, а повреждающие агенты могут действовать на одни и те же мишени соматических клеток, важной из которых зачастую является ДНК человека.

Наибольшую опасность для живого организма в плане изменения биохимического состава клетки, представляет ситуация усиления поражающего эффекта при комбинированном воздействии негативных факторов или синергизм. Это явление - совокупное действие двух или более вредных факторов, при котором суммарное действие может превышать в разы эффект каждого из них по отдельности.

Поскольку клетка представляет собой структурную и функциональную единицу, лежащую в основе строения и развития организмов, то исследование в плане изменения ее биохимического состава имеют большое значение для прогнозирования и распознавания заболеваний человека, т.к. именно в клетках начинают развиваться патологические изменения, под воздействием различных негативных факторов, путем изменения привычных показателей.

Из известных науке химических элементов, около восьмидесяти обнаружено в составе клетки человека. Содержание макроэлементов превышает 0,001 % от массы тела, 98% массы организма составляют органогены: кислород (до 75%), углерод (около 15%), водород (8%) и азот (около 3%) / Приблизительно 2% от массы клетки приходится ещё на 8 макроэлементов, это магний, натрий, кальций, железо, калий, фосфор, хлор, сера.

К микроэлементам относятся те элементы, на долю которых приходится от 0,000001 % до 0,001 %: бор, никель, кобальт, медь, молибден, цинк и др.

Так же в клетке содержатся ультрамикроэлементы, количество которых не превышает 0,000001 %: уран, радий, золото, ртуть, свинец, цезий, селен и т.д. [1, с.20].

Значительная часть населения крупных городов может подвергаться комбинированному воздействию как физических, так и химических факторов, возникающих в результате нарушения экологии, которые способны влиять на химический состав клетки живого организма. Мишенью могут быть работники промышленных предприятий, жители районов, находящиеся вблизи экологически неблагоприятных мест. Не желательным так же является наличие высоковольтных линий, современных систем мобильной связи и других мощных источников излучений радиационных и электромагнитных волн.

Варианты проникновения вредных веществ в организм человека стандартны, это дыхательные пути (что является основным путем), через кожу, облучение и поступление с пищей.

Обозначим наиболее агрессивные факторы воздействия на живую клетку человека.

– Радиационное облучение может вызвать нарушения обмена веществ, инфекционные осложнения, лейкоз и злокачественные опухоли, лучевое бесплодие, лучевую катаракту, лучевой ожог, лучевую болезнь, последствия облучения сильно сказываются на делящихся клетках.

В ядрах клеток блокируются энергетические процессы, происходит выброс в цитоплазму ионов Na^+ и K^+ , нарушается нормальная функция мембран, одновременно

возможны разрывы хромосом и хромосомные aberrации, точковые мутации, в результате которых образуются белки, которые утрачивают свою функциональную биологическую интенсивность.

– Изотопы I-131 попадая в организм человека с пищей или через дыхание, всасываются и активно накапливаются в щитовидной железе, выделяясь через почки, период полувыведения несколько суток, облучение клеток щитовидной железы (более у детей), приводит к повреждению тироцитов и угнетению функции щитовидной железы. Как следствие, растет число онкологических больных раком щитовидной железы среди населения.

Накапливающийся в тканях организма йод вызывает ионизацию молекул клеток щитовидной железы, продукцию большого количества свободных радикалов или короткоживущих токсичных ядов, которые способны повредить жизненно важные биологические структуры, такие как ДНК и ферменты, все эти события приводят к задержке деления или гибели клеток.

– Стронций-90 долгоживущий радионуклид ($T_{1/2}$ двадцать девять лет), период полувыведения из организма составляет около 16 лет, он достаточно хорошо всасывается в пищеварительном тракте (25-50%) и хуже через легкие (10-30%), данный радионуклид накапливается в костях, печени и селезенке, кальций, находящийся в составе костной ткани, по своим свойствам близок к стронцию, поэтому ионы стронция могут замещать кальций в костях. Радиоактивный Sr-90 при попадании в состав костной ткани, способен воздействовать на костный мозг, в этом и состоит его опасность, так же при его воздействии нарушаются кроветворные процессы в организме.

– Цезий-137 долгоживущий радионуклид ($T_{1/2}$ тридцать лет) хорошо всасывается и в пищеварительном тракте и при вдыхании, ровно распределяется по органам и тканям, относительно быстро выводится почками из организма, имея период полувыведения около семидесяти суток.

Как следствие, у человека развивается картина диффузного поражения органов и тканей с угнетением лимфопоза, следствием является развитие опухолей молочных желез, почек и желудочно-кишечного тракта, яичников. Так же избирательно накапливается в костной ткани, вызывая ее изменения и изменения кроветворной системы, а далее возможно развитие лейкозов и опухолей костной ткани.

– Плутоний-239 долгоживущий радионуклид ($T_{1/2}$ две с половиной тысячи лет) период полувыведения из организма составляет около 175 лет, он плохо всасывается в пищеварительном тракте (менее 0,1%) и относительно плохо – через легкие (20 %). При воздействии остеотропных изотопов плутония наблюдаются изменения в костной ткани и системе кроветворения, далее происходит развитие фиброза в легких дыхательных путях, вероятность развития опухолей костной ткани и лейкозов.

– Ионизирующее излучение следующий фактор, под его воздействием белки расщепляются на аминокислоты и гистаминоподобные соединения, которые токсичны для человека, в данном случае ведущей реакцией является разрыв химических связей и возникновение активных радикалов, где большую роль играет первичная ионизация воды (которая, как известно, составляет около 70% массы тела).

– Электромагнитные поля так же способны вызвать вегето-сосудистые нарушения на фоне общей астенизации, угнетать деятельность щитовидной железы, наличия антиреодных аутоантител, снизить уровень белково-связанного йода, повысить содержание холестерина и β -липопротеидов, нарушить нейрогуморальную регуляцию обмена, так же было обнаружено снижение активности лизоцима слюны, повышение обсемененности кожи аутомикрофлорой, повышение в крови концентрации С-реактивного белка [2, с.117].

При сочетании СВЧ полей и коротковолнового рентгеновского излучения так же нарушается ряд факторов неспецифической защиты организма: происходит снижение

лейкоцитарной реакции, лизоцима крови, бактерицидности, аналогичный эффект в отношении образования антител и аутоантител отсутствовал.

Если тщательно исследовать воздух, то в типичном промышленном городе в разных точках наблюдения, может определяться до 64 токсичных ингредиентов, еще больший набор химических загрязнителей выявляется в воздухе жилых помещений до 70, вредное воздействие усугубляется тем, что в условиях солнечной радиации происходят фотохимические реакции, в результате которых образуются новые, нередко более агрессивные химические соединения, иногда с неизвестным характером биологического действия. Эффект многокомпонентных факторов внешней среды не всегда является обычной суммацией действия их компонентов, часто он может проявляться как усиление действия одного соединения за счет другого, может даже менее токсичного. Данное объединение факторов именуется потенцированием. По классификации, в зависимости от дозы и интенсивности взаимодействия вредных факторов наблюдаются: аддитивность, антагонизм и синергизм.

Причин, влияющих на ухудшения здоровья и рост количества заболеваний человека множество, начиная от заметного снижения кислорода из-за сокращения площади лесов до продуктов промышленного производства и опасных промышленных отходов [3].

Как следствие, наблюдается «социально-биологическая аритмия» т.е. несоответствие адаптационных способностей организма человека к темпу изменения окружающей среды, что приводит к росту токсических, аллергических, генетических и раковых заболеваний.

Список использованных источников

1. Билич Г. Л., Крыжановский В. А. Биология. Полный курс: В 4 т. издание 5-е, дополненное и переработанное. М.: Оникс, 2009. 864 с.
2. Петин В. Г., Дергачева И. П., Жураковская Г. П. Комбинированное биологическое действие ионизирующих излучений и других вредных факторов окружающей среды (научный обзор) // Радиация и риск. 2001. № 12. С. 117-131.
3. Плотникова Е. Ю. Влияние окружающей среды на здоровье человека // Современные научные исследования и инновации. Сетевое издание, электронный научно-практический журнал. 2020. № 12 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2020/12/94166> (дата обращения: 19.10.2023).

THE INFLUENCE OF HARMFUL FACTORS ON THE CHANGE IN THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF A HUMAN CELL

The article examines the variety of negative environmental influences on the change in the biochemical composition of a human cell. The components of a living cell have been determined. The influence of harmful factors on the functioning of the body is indicated. The causes affecting the deterioration of human health, the increase in the number of diseases and the development of pathological changes are highlighted

Keywords: *biochemical composition of the cell, transformations, damaging factors, deterioration of health, diseases, environment, combined effects, pathological changes, organ damage.*

УДК 504.75.06

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Бубнов Д.В., Христораднов Д.А., Болдин С.В.

Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Нижнем Новгороде, Нижний Новгород, Россия

В статье рассмотрено влияние деятельности железной дороги и транспорта на экологию планеты. Подняты вопросы о том, как происходит воздействие на природу, за счет чего это происходит и как попытаться уменьшить это влияние.

Железная дорога – это огромная система, представленная миллионами квадратных километров железнодорожного полотна и сотнями тысяч объектов инфраструктуры, которые напрямую влияют на нашу жизнь и природу. Целью статьи является обращение внимания на проблемы экологии и привлечение людей к пониманию о необходимости решения этих проблем.

Ключевые слова: *железная дорога, экология, влияние, вредные вещества, проблема, загрязнение.*

Введение.

Железнодорожный транспорт в настоящее время играет огромную роль в жизни многих стран, ведь большая часть всех грузо- и пассажироперевозок производится именно данным путем. Мир прогрессирует и появляются все больше новых технологий, которые улучшают скорость и качество перевозок. Сегодня уже трудно представить обыденную жизнь без метро или электрички, поэтому с уверенностью можно сказать, что железная дорога влияет на нашу жизнь, но, к сожалению, она влияет не только в хорошую сторону. Железная дорога оказывает негативное влияние на экологию окружающей среды [1]. Эксперты предпринимают всё новые и новые меры по обезопасиванию природы, но с развитием технологий появляются новые проблемы и эти меры уже не могут полностью защитить нас и окружающую природу от вредного воздействия железной дороги. Воздух, вода и земля на данный момент уже не могут справиться с огромными нагрузками самостоятельно. Хотя негативное влияние железнодорожного транспорта на окружающую природу не настолько велико, чем у других видов транспорта, тем не менее оно ощутимо и требует специальных мер. В данной статье мы расскажем, как железная дорога влияет на экологию и выясним пути решения этих проблем.

Влияние на атмосферный воздух.

Одной из главных экологических проблем на железной дороге является выброс вредных веществ. Дизельные локомотивы, которые являются самыми распространенными источниками движения поездов, выделяют огромное количество выхлопных газов. (табл.1) Грузовые составы с углем, газом, нефтью, рудами и другими минералами также загрязняют воздух. Вредные вещества попадают в воздух в виде пыли и испарений, которые оседают вдоль железной дороги или распространяются под действием ветра на дальние расстояния. Помимо локомотивов и вагонов влияние также оказывают тепловые электростанции, которые производят электроэнергию для транспорта, и предприятия по производству и ремонту подвижного состава [2]. Все выделяемые вещества являются причиной загрязнения воздуха и негативно влияют на здоровье людей и животных, проживающих вблизи железной дороги (табл. 1).

Таблица 1 – Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, при работе дизельных локомотивов

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, при работе дизельных локомотивов		
Загрязняющие вещества	ПДК (максимально разовые значения)	Удельная величина экобаллов
Пыль	0,15	33,3
Пыль без содержания	0,5	10,0
Оксид углерода	5,0	1,0
Оксид азота	0,4	12,5
Угольная зола	0,05	100,0
Сажа	0,15	33,3
Диоксид серы	0,5	10,0
Диоксид азота	0,2	25,0

Влияние на почву.

С увеличением количества транспортных средств выбросы от транспорта стали одним из важных источников загрязнения почвы. Проходящий состав грузовой или пассажирский оставляет после себя большое количество тяжелых металлов, гербицидов и других вредных веществ. Основная проблема заключается не только в том, что это губит растительность, которые населяют железную дорогу, но и в том, что биоразложение этих вредных веществ очень низкое, поэтому они могут сохраняться в почве на протяжении десятилетий. Ухудшает положение также то, что сами работники железной дороги обрабатывают химическими веществами железнодорожные пути. Это может привести к нарушению экосистемы (безвозвратной гибели растений и животных). Не нужно забывать и про шпалы железнодорожного полотна [3]. При изготовлении шпал берутся брусья определенных размеров, которые замачивают в специальном химическом веществе. Со временем они разлагаются и разрушаются, и вредные вещества, используемые для создания шпал, попадают в почву, что также несет огромный вред для природы. Еще одним негативным фактором является эрозия почвы. При строительстве железнодорожной насыпи используются грунты, которые набирают из других мест. Эта смена грунта может привести к потере растительности, уплотнению почвы и ухудшению отвода воды. Эрозия насыпей может привести к вымыванию насосов, которые влияют на воду, тем самым загрязняя её.

Влияние на воды.

Железнодорожный транспорт загрязняет и водную среду. Газы и отходы, выделяющиеся при транспортировке сырья, производстве или ремонте подвижного состава, попадают в близлежащие водоемы. Загрязнение воды железнодорожным транспортом происходит из-за стоков больших объемов нефтепродуктов в водные объекты при аварии или неправильной транспортировке сырья на железнодорожных магистралях. Воздействие нефти и нефтепродуктов в воде оказывает ужасные последствия на водные организмы, ландшафт и питьевое водоснабжение. Однако, несмотря на все вышеперечисленное, не стоит забывать о вредном воздействии химических веществ, используемых на железнодорожных платформах. Множество различных жидкостей, такие как смазочные вещества, антифризы, масла и др. могут попасть как на поверхность воды, так и залечь глубоко на дне или под землей, в результате чрезвычайных происшествий на железных дорогах. Нужно отметить, что загрязнение воды происходит и через сточные

трубы. На железнодорожных предприятиях моют поезда, вагоны и другие машины, отработанная вода потом попадает или в почву, или в ближайшие водоемы. Особое внимание имеют промывочно-пропарочные и дезинфекционно-промывочные станции, где сток воды наибольший. Все эти вредные выделения влекут за собой различные проблемы, влияющие как на здоровье самого человека, так и на всю экосистему в целом.

Шумовое загрязнение.

Немаловажным фактором, загрязняющим окружающую среду, является шум железнодорожного транспорта. Он может выделяться в следующих аспектах: шум локомотива, возникающий из-за работы дизельного двигателя, тяговых двигателей, шестерней, трансмиссии; шум, возникающий в результате контакта колесных пар и рельсов; шум от звуковых сигналов локомотива. Все эти факторы негативно сказываются на здоровье людей и животных, которых находят или проживают вблизи с железной дорогой и вокзалами. Нужно учитывать, что такой параметр как шум, имеет особое значение, ведь железная дорога развита в большинстве стран. Для многих это основное средство передвижения по городу, либо по стране и долгое пребывание рядом с таким источником шума, может создать много различных проблем со здоровьем [4]. Одни из самых встречаемых это: нарушение сна, бессонница, повышенная возбудимость, повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний, замедление когнитивных способностей, эмоциональная раздражительность и др. Всё это напрямую зависит от уровня громкости и продолжительности воздействия шума.

Наибольший шум, создаваемый тепловозом, выходит из выхлопных труб двигателя, который может достигать до 110 дБ. Шум всего подвижного состава на расстоянии 50 метров достигает 85-90 дБ. (табл. 2) Нужно уточнить, что уровень шума в 20-30 дБ является для человека безвредным, а допустимая граница звукового воздействия составляет примерно 80-85 дБ. Звук превышающий допустимую границу уже негативно влияет на звуковую систему человека, не говоря о животных, и приводит к болевым ощущениям. Постоянный, непрерывный шум на уровне более 90 дБ может привести к потере слуха. Основным источником шума вагонов являются удары колесных пар по точкам стыковки и неровности рельсов, а также трение ходовой поверхности и гребня колес об рельсы. Увеличение шума возникает из-за плохого состояния железной дороги. Дефекты на поверхности рельсов, приводят к износу подвижного состава и повышению негативного влияния шума. Говоря о влиянии шума, нужно сказать и о вибрациях, создаваемые подвижным составом. Грузеный состав может создавать вибрации в 3-4 балла, что не опасно для человека, но для животных это может вызвать большой стресс.

Таблица 2 – Источники шума железнодорожного транспорта

Источники шума железнодорожного транспорта		
Источник шума	Расстояние, м	Уровень звука, дБ
Звуковые сигналы	50	110-115
Локомотивы	50	75-80
Тепловозы	50	105-110
Электровозы	50	65-70
Движение подъездного состава	50	85-90

Влияние пассажиров подвижного состава.

Самым важным фактором загрязнения природы является сам человек, а именно его отношение к окружающей среде. Люди бездумно бросают мусор на землю, не задумываясь к каким последствиям это может привести. Это проблема встречается и на железной дороге. Пассажиры поездов выбрасывают из окон пластиковые и стеклянные бутылки, целлофановые пакеты, жестяные банки и многое другое, что приводит к загрязнению железнодорожного полотна [6]. Все больше канавы, служащие для отвода воды от балластной призмы, становятся похожи на свалки. Работники железной дороги проводят очистку путей от мусора, но, к сожалению, везде от мусора избавиться очень трудно.

Методы борьбы с загрязнением экосистемы.

Мы рассказали об основных факторах, влияющих на экологию, а теперь поговорим о том, как попытаться решить эти проблемы. Для уменьшения попадания вредных веществ в атмосферу, инженеры разработали особые установки по фильтрации выхлопных газов, получая на выходе уже очищенные от вредных веществ выбросы. Чтобы этот процесс переработки выбросов был более эффективен, необходимо устанавливать такие установки на каждом железнодорожном предприятии [7]. Также инженеры продолжают разработку новых типов грузовых вагонов и цистерн, которые минимизируют количество вредных веществ, попадающих в воздух.

Для уменьшения загрязнения почвы и водоемов нужно проводить следующие мероприятия: следить за исправностью работы локомотивов, вагонов, цистерн, рабочих машин, платформ; зачистка сточных вод на предприятиях, применяя механический, биологический и физико-химический методы очистки; строительство заграждающих элементов, препятствующие попаданию токсичных веществ в водоёмы; замена пропитки шпал менее вредным веществом; производить очистку почвы биологическим методом с помощью бактерий.

Для защиты от шума и вибраций необходимо: контроль за исправностью колесных пар, рельс и железнодорожного полотна; повышение гибкости системы буксового рессорного подвешивания тележек; посадка деревьев; ограничение скорости и строительство заграждающих элементов в жилых местах и местах возможного обитания животных [8].

Приблизиться к решению проблемы засорения железнодорожного полотна можно, проводя следующие мероприятия: установка аккумулялирующих емкостей для сбора мусора в пассажирских вагонах, вести строгий контроль за утилизацией мусора и отходов; регулярное проведение санитарных дней по очистке путей и балластной призмы.

Заключение.

Проблемы экологии становятся все более обостренным и требуют необходимого решения. Технологии развиваются и вредных выбросов в окружающую среду становится всё больше, но благодаря экологам, инженерам и ученым появляются новые и новые меры для борьбы с этими загрязнениями. В особенности у работников железной дороги появляются новые требования к экологии и здоровьесбережению природы, за соблюдением которых ведется строгий контроль. Выше перечислено, как железная дорога влияет на окружающую нас природу и методы, выполняя которые, можно уменьшить или постараться полностью нейтрализовать эти отрицательные воздействия.

Список использованных источников

1. Зубрев Н. И., Байгулова Т. М., Бекасов В. И. и др. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: учебное пособие. М.: УМК МПС России, 1999. 592 с.
2. Ключкова Е. А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте. М.: УМЦ ЖДТ, 2008. 456 с.
3. Крупенин Н. Н. Управление природоохранной деятельностью на железнодорожном транспорте. М., 2004. 32 с.

4. Малов Н. Н., Коробов Ю. И. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 2004. 238 с.
5. Маслов Н. Н., Коробов Ю. И. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 1996. 238 с.
6. Павлова Е. И. Экология транспорта. М.: Транспорт, 2004. 248 с.
7. Систер В. Г., Мирный А. Н. Современные технологии обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов. М.: АКХ, 2003. 300 с.
8. Сметанин В. И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. М.: Колос, 2000. 232 с.

PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL IMPACT OF RAILWAY

The article examines the impact of railway and transport activities on the ecology of the planet. Questions have been raised about how the impact on nature occurs, due to what it happens and how to try to reduce this impact.

The railway is a huge system represented by millions of square kilometers of railway track and hundreds of thousands of infrastructure facilities that directly affect our lives and nature. The purpose of the article is to draw attention to environmental problems and attract people to understand the need to solve these problems.

Keywords: *railway, ecology, influence, harmful substances, problem, pollution.*

УДК 616.9

ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА И ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Воротилина О.В.

Оренбургский медицинский колледж – структурное подразделение ОрИПС – филиала «Самарского государственного университета путей сообщения», Оренбург, Россия

В статье рассмотрены проявления и профилактика постковидного синдрома.

Ключевые слова: *постковидный синдром, профилактика, ЗОЖ.*

На фоне технологического прогресса, улучшения качества жизни, борьбы с экологическими проблемами и заболеваниями, вызванными, преимущественно, современным образом жизни, человек совершенно забыл про невидимого невооруженному глазу противника. Вирусы были всегда, их изучали уже более века и даже обуздали многих из них. В наше время, любую вирусную инфекцию можно победить с помощью противовирусных препаратов, прививок, сывороток. Но временной промежуток с декабря 2019 года до сегодняшнего дня показал, что эволюция медленным шагом идет вперед, а человек может быть к ней не совсем готов. И все те методы, которые использует медицина для лечения и профилактики инфекции, могут быть бессильны. Нужны новые, и пока ученые решали эту проблему, медицинские работники плечом к плечу стояли на передовой. Казалось, все круги ада пройдены: локдауны, масочный режим, прививки и снова человек победитель. Но что-то пошло не так. Совсем неожиданно, стали появляться жалобы после перенесенного заболевания, схожие с астеническим синдромом после многих инфекций: слабость, артралгии, цефалгии, которые обычно проходят через некоторое время. Но после ковида их продолжительность затягивалась. И, если первое время врачи не обращали внимания на эти жалобы, то соцсети процветали обсуждением постковидных осложнений. Жалобы касались не только физиологического состояния людей, но и психологического. Причем последние значительно повлияли на жизнедеятельность и взаимоотношения людей друг с другом.

Спустя несколько месяцев, медицина стала осознавать, что с исчезновением ярких симптомов острого воспаления, выздоровление полностью не наступает. Пациенты продолжают страдать и с этим нужно что-то делать.

Актуальность данной темы основывается на широком распространении постковидного синдрома среди переболевшего ковидом населения. Все проявления этого синдрома, физиологические и психические нарушения, снижают качество жизни как отдельно взятого человека, так и всего социума.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что обобщены представления о постковидном синдроме, его профилактике, ЗОЖ.

Практическая значимость работы предполагает, что данные анкет можно использовать для повторных исследований, а рекомендации по профилактике в санитарно-просветительской работе среди населения.

Согласно Росздравнадзора постковидный синдром – это комплекс симптомов, которые беспокоят человека после перенесенного COVID-19, когда уже нет вируса и острых проявлений инфекции или её осложнений, основной курс лечения завершен, но пациент не чувствует себя здоровым. Этот термин уже внесен в международную классификацию болезней (МКБ-11) как «состояние после перенесенного COVID-19» [3, с.17].

Классификация постковидного синдрома по клиническим проявлениям, предложенная МГНОТ (Московское городское научное общество терапевтов):

- 1) Постковидный тромбоз сосудов различных отделов нервной системы
- 2) Ипохондрический вариант постковидного синдрома.
- 3) Постковидный васкулит микро - и макрососудов в бассейне кожи и ее придатков.
- 4) Вторичные функционально-морфологические изменения тканей
- 5) Отдельные синдромы аутоиммунных реакций [2, с. 10].

Здоровый образ жизни основывается на таких принципах, как сохранение здоровья, профилактика болезней и укрепление организма. Здоровье людей зависит на 50—55 % от образа жизни, на 20 % — от окружающей среды, на 18—20 % — от генетической предрасположенности, на 8—10 % — от здравоохранения. Здоровье принято разделять на 3 компонента: биологическое, психическое и социальное здоровье.

Если рассматривать все события, происходящие во время эпидемии, можно увидеть, что три компонента здоровья были нарушены. Произошло это за счет того, что на все эти составляющие одновременно и долго воздействовал стресс. Это воздействие усугубило адаптационные функции организма человека и повлияло на развитие постковидного синдрома. Вирус проникал в большом количестве в слабый организм, и, в отличие от здорового организма, вызывал тяжелые последствия вплоть до летального исхода. В группе риска оказывались люди с пониженным иммунитетом, с хроническими заболеваниями, пожилые люди, а также испытывающие постоянный стресс. Дети в эту группу не могут относиться, по той причине, что детский организм, как показывает жизненный опыт, легко адаптируется. Таким образом, для ребенка, в большинстве случаев, коронавирусная инфекция воспринималась, как обычный вирус и переносилась легко.

Эмпирическое исследование проявлений постковидного синдрома проведено на базе Оренбургского медицинского колледжа ОрИПС (ф) СамГУПС. Цель исследования: выявление частоты проявления постковидного синдрома и методы его профилактики. В выборке принимали участие 50 человек в возрасте 17-67 лет. Гипотеза исследования, от каких факторов может зависеть постковидный синдром. В ходе исследования были получены следующие значения, которые представлены в виде диаграмм.

Из 50 опрошенных человек, в анамнезе которых есть перенесенная инфекция COVID-19, 80% из них имеют постковидный синдром (рисунок 1). Из наиболее часто встречающихся проявлений ПКС – головная боль. На второе место выходит нарушение памяти, на четвертое - нарушение сна. На третьем месте по распространенности стоит

одышка, так как именно в легких начинает свое развитие вирус, при этом возникает гипоксия. Это может подтолкнуть к мысли о том, что в большей части страдает головной мозг. Отсюда и идут жалобы, связанные поражением ЦНС (рисунок 2).

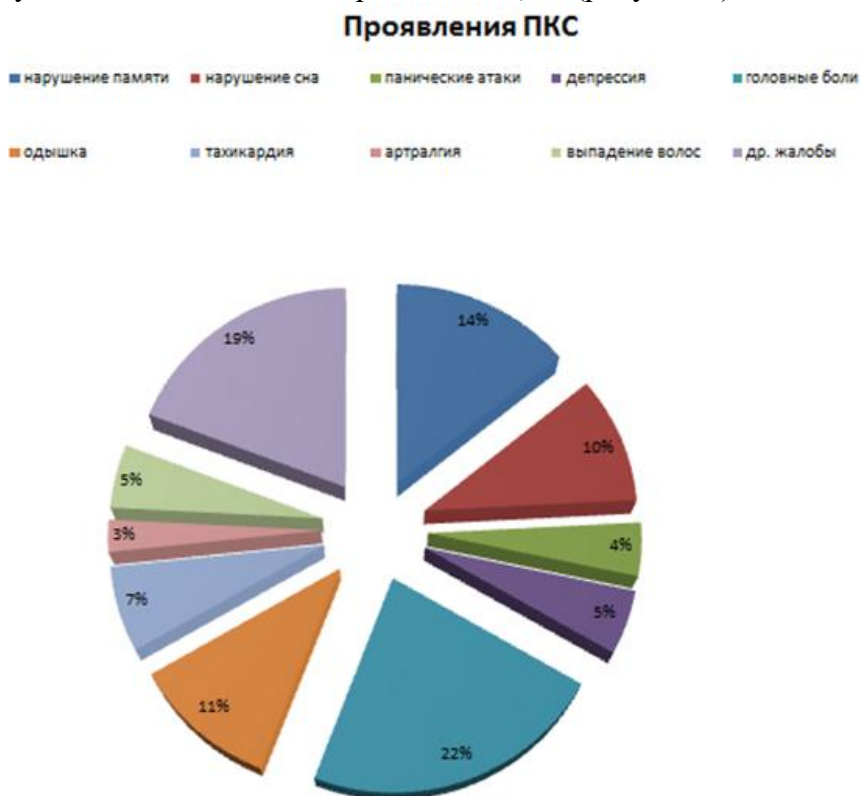


Рисунок 1 – Диаграмма «Проявления ПКС»

Зависимость постковидного синдрома от наличия противокоронавирусной прививки незначительная (рисунок 3). Большой интерес представляет отсутствие хронических заболеваний у людей без ПКС. Таким лицам были заданы дополнительные вопросы о ведении ЗОЖ, ответы были положительные.

На основе исследовательского материала был сделан вывод: постковидный синдром встречается часто и при наличии прививки и при ее отсутствии. В основном от последствий коронавирусной инфекции страдает нервная система, большей частью центральная. Поэтому лидирующие места из жалоб занимают цефалгия, нарушение памяти и сна. Также на основе данных анализа, можно предположить, что ведение здорового образа жизни играет определенную роль в развитии ПКС.



Рисунок 2 – Диаграмма «Зависимость ПКС от наличия прививок»

Профилактика заключается в защите себя и других от заражения COVID-19. Выделяют специфическую и неспецифическую профилактики.

С 18.01.2021 г. в Российской Федерации проводится массовая вакцинация населения против COVID-19. В Календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям определены категории граждан с учетом приоритетности получения вакцины против COVID-19 [1, с.116].

Неспецифическая профилактика представляет собой мероприятия, направленные на предотвращение распространения инфекции. Противоэпидемические мероприятия при новой коронавирусной инфекции проводятся в отношении источника инфекции (больного человека и бессимптомного носителя), механизма передачи возбудителя инфекции, а также восприимчивого контингента (защита лиц, находящихся и/или находившихся в контакте с больным человеком).

Для поддержания неспецифической защиты необходимо придерживаться здорового образа жизни. Сбалансированное и рациональное питание с достаточным количеством витаминов, микроэлементов, белков, овощей и фруктов; не менее 1,5 литра чистой питьевой воды в день. Соблюдение режима труда и отдыха. Активный отдых, предпочтительно, на свежем воздухе; физическая активность; полноценный сон, для большинства людей не менее 7 часов в сутки; отказ от вредных привычек.

На основании анализа теоретических и практических данных о коронавирусной инфекции и ЗОЖ, можно сделать следующие выводы:

Эпидемия COVID-19 показала нам, что человек гонясь за материальным благоустройством своей жизни, не заметил, как оттолкнул важный аспект своего существования – здоровье. Поскольку здоровье состоит из 3 компонентов (физическое, психическое, социальное), у большинства людей один, несколько или все они, так или иначе, имели слабинку. Вирус SARS-CoV-2 показал это и наличием заболевания коронавирусом, и существованием постковидного синдрома.

С помощью эмпирического исследования обнаружено, что ПКС встречается довольно часто среди переболевших не зависимо ни от степени тяжести, ни от наличия или отсутствия прививок. Среди участников встретились те, кто переболел COVID-19 без ПКС. При этом в анамнезе жизни таких людей фигурирует ЗОЖ. Если сопоставить давно доказанные факты, что здоровье на 50% зависит от образа жизни человека, можно смело предположить, что профилактикой ПКС является ЗОЖ.

На этом предположении можно провести дополнительные исследования. И порекомендовать каждому человеку - заботиться о своем здоровье, придерживаться ЗОЖ. Также важно внедрение ЗОЖ на государственном уровне. И начинать нужно не просто с предоставления выбора, а создания условий. Правильно подобранный режим работы и отдыха, гигиенически правильные условия на рабочем месте, доступные профилактические санатории и спорт. А также качественный контроль за выполнением принятых мер.

Список использованных источников

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.12.2021 N 1122н "Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок"
2. Екушева Е. В. и др. Неврологические осложнения COVID-19 и постковидный синдром / Е.В. Екушева, В.В. Ковальчук, И.А. Щукин. М.: ООО «АСТ 345», 2022. 104 с.
3. Депрессивные состояния в структуре постковидного синдрома: особенности и терапия / Н. Н. Петрова, А. В. Кудряшов, О. В. Матвиевская [и др.] // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. 2022. Т. 56, № 1. С. 16-24.

RESEARCH ON THE PREVENTION OF POST-OVOID SYNDROME AND THE FORMATION OF A HEALTHY LIFESTYLE

The article discusses the manifestations and prevention of postcovid syndrome.

Key words: *postcovid syndrome, prevention, healthy lifestyle.*

УДК 620.91

ПРОБЛЕМА ВЫБРОСОВ ЗОЛЫ И ПРОДУКТОВ НЕПОЛНОГО СГОРАНИЯ

Глухова П. Е., Колосов Г. В., Гопоненко С. О.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», Казань, Россия

В статье представлен аналитический обзор воздействия выбросов золы с угольных ТЭС на окружающую среду и здоровье человека, а также рассмотрены основные эффективные устройства способные сократить концентрацию золы в дымовых газах и указан принцип действия каждого из них.

Ключевые слова: *угольная ТЭС, зола, сепараторы, золоуловители, инерционные золоуловители, циклоны, скруббер Вентури, электрофильтр.*

На сегодня в мире более двух тысяч угольных ТЭС генерируют электрическую и тепловую энергию. КПД котла и качество угля влияют на неполное сгорание в топке, что провоцирует мелкодисперсный выброс летучей золы, которая представляет из себя несгорающий, порошкообразный остаток. В основном она состоит из кремнезема, алюминия, железа, кальция и кислорода, а также в ней могут содержаться следы тяжелых металлов [1].

Это распространенные промышленные отходы, которые из-за химических и физических свойств, способны вызвать значительные экологические проблемы, включающие в себя загрязнение атмосферы, воды и почвы, а также проблемы с дыханием. Как правило, они часто используется в строительных материалах со строгими требованиями к содержанию несгоревшего углерода. В строительстве и дорожном строительстве она может быть добавлена в состав строительных материалов, таких как бетон и цемент, повышая их прочность и устойчивость к воздействию агрессивных сред. Также золу можно применять в производстве кирпичей и блоков для улучшения их качества и структуры. В асфальтных смесях она может быть добавлена для улучшения их свойств. В аграрном секторе золу можно использовать как удобрение, так как она содержит некоторые питательные вещества. Также она может найти применение в производстве керамических изделий. В сфере озеленения и ландшафтного дизайна золу можно применить как удобрение. Она также может использоваться в производстве блоков, плит, труб и других строительных материалов. Однако, важно отметить, что применение золы требует строгого контроля качества и соответствия нормативам и стандартам в соответствующей отрасли. Прежде чем использовать золу в какой-либо сфере, необходимо провести анализ ее химического состава и удостовериться, что она безопасна для заданного применения. В современное время используют несколько эффективных устройств золоулавливания [2].

Инерционные золоуловители (циклоны) – простые, довольно эффективные сепарационные устройства, получившие популярность на угольных ТЭС. Они используют принцип инерции для удаления твердых частиц из дымовых газов. Благодаря простой конструкции без вращающегося компонента циклонные сепаратора широко используются в условиях чрезвычайно высокого давления и высоких температур. Размер инерционного золоуловителя во многом зависит от количества дымовых газов, которые необходимо отфильтровать и может достигать в высоту до 9 метров, что сопоставимо высоте трехэтажного дома. Для оценки эффективности данного сепаратора в процессе проектирования учитывают такие параметры, как перепад давления и продуктивность

сбора. Производительность циклонных сепараторов зависит от размера и свойств частиц, именно поэтому лучше всего они работают с дымовыми газами. Их степень улавливания в районе 92%, из-за этого они используются в основном для котлов средней и малой мощности [3].

Принцип работы инерционного золоуловителя заключается в создании вихревого потока дымового газа внутри себя. Загрязненный газ вводится в циклон тангенциально, это сопровождается его ускорением и образованием спирального вихря. Более легкие компоненты, обладающие меньшей инерцией, смещаются к центральной оси циклона, а затем поднимаются вверх, преодолевая вихревое движение. Тем временем тяжелые твердые частицы, обладающие большей инерцией, отклоняются к внешней стенке циклона и, под воздействием силы тяжести, оседают внизу устройства.

Также на ТЭС очень популярны скрубберы Вентури, зарекомендовавший себя своей надежностью, простотой ремонта и эксплуатации. Данный агрегат устанавливают на котлы, с производительностью до 670 тонн в час, так как такое устройство обладает высоким КПД, колеблющимся 95–97%. Скруббер Вентури включает в себя несколько ключевых компонентов, а именно: фланец для ввода газа, труба Вентури, форсунки, разбрызгивающие жидкость, газоход, каплеуловитель и вентилятор.

Очистка газов данным агрегате происходит следующим образом: загрязненный газ поступает в фланец и после него проходит через саму трубу Вентури (сужение трубы) разгоняясь в горловине до большой скорости в районе 70 метров в секунду; вода под высоким давлением распыляется в поток газа в два этапа: первичная и вторичная трубка Вентури, тем самым увеличивается площадь соприкосновения с газами и способствует столкновением жидкости с частицами золы; выходя с трубы Вентури весь поток тангенциально поступает в скруббер в котором стенки увлажняются жидкостью и под действием центробежной силы капли воды с частицами золы прижимаются к стенке, после чего конденсируются и стекают вниз; оставшиеся брызги оседают в верхней отметки бака на специальной решетке, так называемой каплеуловителем и тоже падают под действием силы гравитации; вверх проходит только очищенный от примесей газ [4].

Несмотря на высокие КПД предыдущих устройств, самым эффективным золоуловителем являются электрофилтры, способные очистить дымовые газы от золы на 99,8%. Данные устройства очень металлоемкие, дорогостоящие, крупногабаритные и должны снабжаться специальными агрегатами для обеспечения электропитания [5].

Суть процесса электрической очистки газов заключается в следующем: загрязненные газы проходят через каналы, образованные специальными осадительными электродами. Между этими электродами располагаются коронирующие электроды на определенном расстоянии. При определенной напряженности электрического поля происходит ионизация дымовых газов, что сопровождается появлением коронного разряда. Однако этот разряд ограничивается междуэлектродным пространством и постепенно затухает по мере уменьшения напряженности электрического поля в направлении осадительного электрода. Газовые ионы различной полярности, образовавшиеся в зоне короны, движутся к разноименным электродам, создавая электрический ток, называемый током короны. Частицы золы, схваченные ионами, приобретают электрический заряд и под воздействием электрического поля перемещаются к электродам, где осаждаются. Периодически электроды встряхиваются с помощью ударного механизма, и частицы золы, под воздействием силы тяжести, падают в специальный бункер.

В современном мире проблема утилизации отходов угольных ТЭС представляет значительный вызов для окружающей среды. Мелкодисперсный выброс летучей золы, содержащий разнообразные химические компоненты, создает экологические проблемы, включая загрязнение атмосферы, воды и почвы, а также угрожает здоровью дыхательных путей. Существует несколько эффективных технологий золоулавливания, среди которых

инерционные золоуловители (циклоны) примечательны своей эффективностью, особенно для угольных котлов средней и небольшой мощности. В то время как скрубберы Вентури обеспечивают надежную и простую в обслуживании очистку, электрофильтры представляют собой наиболее эффективный метод, позволяя очистить дымовые газы от золы на 99,8%. Несмотря на свою высокую эффективность, электрофильтры требуют специальных устройств для обеспечения электропитания. Таким образом, разнообразные технологии золоулавливания представляют важное средство в борьбе с экологическими проблемами, связанными с угольной энергетикой.

Список использованных источников

1. Gopinathan P. et al. Geochemical, mineralogical and toxicological characteristics of coal fly ash and its environmental impacts //Chemosphere. – 2022. – Т. 307. – С. 135710.
2. Zheng K. et al. Enhancing flotation removal of unburned carbon from fly ash by coal tar-based collector: Experiment and simulation //Fuel. – 2023. – Т. 332. – С. 126023.
3. Ахметгалиев И. Ф. Особенности сепарационной очистки попутного газа / И. Ф. Ахметгалиев, А. Е. Кондратьев // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: II Международная научная конференция, Сумгаит, 12–13 ноября 2020 года. Сумгаит: Сумгаитский государственный университет, 2020. С. 228-230.
4. Ахметгалиев И. Ф. К вопросу очистки биогаза сепарационным методом / И. Ф. Ахметгалиев, А. Е. Кондратьев // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве: Материалы VI Национальной научно-практической конференции. В двух томах, Казань, 10–11 декабря 2020 года. Том 1. Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2020. С. 400-403.
5. Кабатъева А. Ю. Факельные установки на производстве / А. Ю. Кабатъева, А. Е. Кондратьев // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве : материалы VII Национальной научно-практической конференции, Казань, 09–10 декабря 2021 года. Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2022. С. 696-698.

THE PROBLEM OF ASH EMISSIONS AND INCOMPLETE COMBUSTION PRODUCTS

This report provides an analytical overview of the impact of ash emissions from coal-fired power plants on the environment and human health, and also examines the main effective devices that can reduce the concentration of ash in flue gases and indicates the operating principle of each of them.

Keywords: coal thermal power plant, ash, separators, ash collectors, inertial ash collectors, cyclones, Venturi scrubber, electric precipitator

УДК 504.05

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЭТ-ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГ КАК ОДНА ИЗ ЭКО-ИНИЦИАТИВ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Давыдов Е.С., Холодова А.А., Попова Т.С.

*Волгодонский инженерно-технический институт – филиал НИЯУ МИФИ,
Волгодонск, Россия*

В данной статье рассматривается вредоносное влияние ПЭТ-отходов на экологию. Предлагается способ утилизации ПЭТ-отходов путем использования их в строительстве дорог.

Ключевые слова: ПЭТ-отходы, переработанный пластик, дороги, асфальт.

Забота об экологии – это одна из ключевых задач современного общества. При развитии научно-техническом прогрессе, когда даже в быту человека преобладают самые различные объекты загрязнения, люди даже не задумываются о том, какое влияние они

оказывают на экологию в мире. Одна из таких проблем - загрязнение почвы ПЭТ-отходами.

Изделия из пластика разлагаются около 200-700 лет в зависимости от вида, что наносит непоправимый вред окружающей среде. Производство изделий из пластика в России в период с 2010 года выросло примерно на 69%. Но и количество предприятий России, занятых в переработке пластмасс, по данным Союза переработчиков пластмасс, возросло на 81% [1]. К сожалению, этого недостаточно для успешной и своевременной переработки пластика. Так, по данным Счетной палаты в России объем пластиковых отходов составляет 65 млн тонн. 90% отходов не перерабатывается, а отправляется на свалки, которые занимают около 4 млн гектаров, без учета несанкционированных свалок. А количество человек в России, которые имеют доступ к инфраструктуре сбора пластика, приравнивается к 20%. Таким образом, предприятия, занятые в данной сфере, просто не справляются со всем объемом пластика, тем более, когда с каждым годом увеличивается объем его производства.

Таким образом, чтобы эффективно бороться с «пластиковым загрязнением», необходимо увеличивать количество предприятий, занятых в данной сфере, путем привлечения больших средств и тем самым повышая заинтересованность более крупных предприятий развиваться в данном направлении.

Одним из таких способов является использование переработанного пластика при создании дорожного полотна. Переработанный пластик в асфальтобетонной смеси может отлично заменить битум, и такое дорожное покрытие будет иметь ряд плюсов над привычными нам дорогами.

Для укладки такой смеси не требуется освоения новых технологий, что позволяет укладывать данный асфальт классическим способом. Одно из главных преимуществ пластика – высокая прочность, что позволит уйти от классического способа укладки асфальтобетонной смеси и создать специальные формы для заливки пластиковой смеси, получая своеобразные пустотелые плиты, которые будут изготавливаться на предприятиях и транспортироваться до места дорожного строительства. Для этого не требуется каких-либо определенных условий, но данный процесс является довольно трудоемким. Данный вариант строительства дорог будет оптимальным только с развитием технологии повсеместно, а не в отдельных регионах. Новый способ асфальтирования позволит вмонтировать систему отвода воды, различные кабели и канализационные трубы непосредственно в сами плиты, что значительно упростит их ремонт и демонтаж и позволит избежать огромных траншей (рис. 1).



Рисунок 1 - Макет дороги из пластика

Если все этапы изготовления и укладки дороги классическим способом известны, то создание дорог с помощью плит будет происходить в несколько этапов:

- 1) сбор и переработка пластиковых отходов;

- 2) измельчение отходов до пластиковой крошки;
- 3) добавление пластиковой крошки в асфальтную смесь;
- 4) нагрев смеси и распределение ее в форму;
- 5) обработка битумом;
- 6) транспортировка и укладка плит.

Такое дорожное покрытие имеет ряд преимуществ:

- 1) высокая прочность и срок эксплуатации;
- 2) высокая водостойкость;
- 3) высокие эксплуатационные характеристики в температурном диапазоне;
- 4) низкая вероятность деформации покрытия.

Все вышеперечисленные преимущества помогают в решении современных дорожных проблем, таких как: ежегодный «ямочный» ремонт дорожного покрытия, колеи, дорожные трещины, влияние погодных условий, сложность замены.

Несмотря на все преимущества, существуют и отрицательные стороны строительства дорог подобным способом:

- 1) стоимость такой дороги выше;
- 2) покрытие портится при высоких температурах;
- 3) относительно небольшое количество предприятий по переработке ПЭТ-отходов, как источника сырья при строительстве дорог.

Стоимость пластиковой дороги выше, чем асфальтобетонной - является минусом только в самом процессе производства, но за счет такой дороги сокращаются расходы на ее обслуживание, а также долгий срок службы позволяет производить более редкую ее замену.

Порча дорожного покрытия при высоких температурах наблюдается и при использовании ныне существующего способа изготовления дорог. В случае с использованием метода укладки плит, а не классического способа, можно изготовить систему водяного охлаждения самого покрытия. Поэтому данный минус можно считать спорным.

Небольшое количество предприятий, занятых в сфере переработки пластиковых отходов, на данный момент обуславливается тем, что у многих бизнесменов нет заинтересованности в развитии данной отрасли. Государство должно поддерживать это направление субсидиями, например, в рамках государственной программы «Безопасные и качественные дороги».

Таким образом, можно сделать вывод, что бороться с загрязнением планеты необходимо, но бороться можно и нужно не путем сокращения производства привычных человечеству благ, а направлением отходов от их использования в нужное русло. Дороги с покрытием из ПЭТ-отходов решат огромное количество привычных людям проблем, а их повсеместное применение решит проблемы не только в сфере некачественных дорог, но и экологии.

Список использованных источников

1. Союз переработчиков пластмасс. Состояние отрасли переработки полимеров России. Ключевые точки роста. / [Электронный источник] / URL: <https://ruplastica-online.ru/expositions/exposition/2-ruplastica-2023.html> (дата обращения 01.10.2023);
2. Счетная палата России. / [Электронный источник] / URL: <https://ach.gov.ru/> (дата обращения 01.10.2023).

USE OF PET WASTE IN ROAD CONSTRUCTION AS ONE OF THE ECO-INITIATIVES OF MODERN SOCIETY

This article discusses the harmful effects of PET waste on the environment. A method for recycling PET waste by using it in road construction is proposed.

Keywords: PET waste, recycled plastic, roads, asphalt.

УДК.620.92

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ В БИОГАЗОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Кабатьева А. Ю., Кондратьев А. Е.

*ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,
Казань, Россия*

Одной из наиболее важных проблем экологии является утилизация отходов и поиски решения проблем уменьшения количества свалок. Переход энергетики к биогазовым технологиям позволяет не только развиваться в области нетрадиционной энергетики, но и улучшить состояние окружающей среды, путем утилизации отходов и свалок.

Ключевые слова: *биогазовая технология, использование ресурсов, ферментация, сбраживание, метаногенез, ацидогенез.*

С развитием технологий и приростом населения растет также и проблема потребления, утилизации отходов и большого количества свалок. Такие проблемы приводят к загрязнению воды воздуха и почвы. Это может привести к разрушению экосистем, а также губительному влиянию на живые организмы.

Также существует проблема неэффективного использования ресурсов, ведь при неправильной утилизации мы теряем их часть.

Существуют пути решения сразу двух этих проблем. Разработка и внедрение новых технологий использования биогаза, образующегося на свалочных полигонах, позволяет не только получить ресурс для добычи энергии, но и переработать отходы, тем самым уменьшив количество свалок.

В биогазовой технологии могут быть утилизированы различные виды отходов. В основном, они состоят из:

1. Органические отходы. Такие как мусор, остатки продуктов питания, сельхоз отходы, отходы пищевой промышленности. В процессе переработки такие отходы превращаются в биогаз – смесь метана и углекислого газа.

2. Сельскохозяйственные отходы. Стерка, навоз, остатки сельскохозяйственных культур могут быть использованы для производства биогаза и органического удобрения.

3. Животные отходы. Навоз, жир, остатки корма, переработанные продукты животноводства содержат большое количество органического материала и могут быть использована для производства биогаза.

4. Промышленные отходы. Отходы пищевой и напитковой промышленности, сточные воды также могут быть переработаны в установках.

5. Строительные отходы. Органические материала, такие как древесина и растительные остатки, могут быть использованы для выработки биогаза.

Процесс ферментации и анаэробного сбраживания является основным принципом работы биогазовых установок. Он основан на разложении органического материала в анаэробных условиях, то есть без доступа кислорода. В результате этого процесса формируется биогаз, состоящий в основном из биометана и углекислого газа [1].

Начальной стадией процесса ферментации является загрузка исходной биомассы. Отходы загружаются в реактор биогазовой установки, защищенный от входа воздуха для создания анаэробных условий. Далее происходит реакция гидролиза. На этом этапе продуктами органического разложения являются углеводы, белки и жиры. Гидролиз позволяет расщепить сложные соединения на более простые для последующего сбраживания. Третьей стадией является ферментация и ацидогенез. Здесь продукты гидролиза, такие как углеводы, белки и жиры, далее разлагаются микроорганизмами. Эти процессы вызывают образование различных органических кислот, включая уксусную,

пропионовую и масляную. Далее начинается процесс метаногенеза. На последнем этапе органические кислоты и другие промежуточные продукты, полученные в результате ферментации и ацидогенеза, превращаются в метан и углекислый газ под действием метаногенных микроорганизмов. Это образует главный компонент биогаза – метан. Образовавшийся биогаз собирается внутри реактора и отводится для использования в качестве энергетического источника.

Биогаз может использоваться для различных целей, включая производство электричества и тепла, кухонную плиту, автомобильное топливо и топливо для производства удобрений. Он также может использоваться для производства метанола и других химических соединений.

Выработка биогаза имеет ряд значимых преимуществ. Во-первых, это экологически чистый источник энергии, так как при его сжигании в атмосферу выделяется меньше углекислого газа, чем при сжигании других видов топлива. Во-вторых, он является возобновляемым источником энергии, так как производится в результате разложения органического материала. В-третьих, использование биогаза позволяет снизить зависимость от нефтяных и газовых ресурсов.

В настоящее время многие страны мира активно развивают производство и использование биогаза. Примеры таких стран включают Германию, Китай, Индию, Бразилию и США. Некоторые из них предлагают серьезные экономические стимулы и субсидии для развития биогазовой отрасли.

В целом, развитие биогазового сектора имеет большой потенциал в сфере экологической устойчивости и сокращения выбросов парниковых газов. Однако для его массового использования требуется инфраструктура, технологические разработки и регулирование со стороны государства [2].

Одним из главных преимуществ использования биогазовой технологии для утилизации отходов является энергетическая эффективность. Биогаз, получаемый из разложения органического материала, может быть использован для производства электричества и тепла, что позволяет использовать отходы вместо традиционных видов топлива. Это позволяет сэкономить энергию и снизить потребление нефти, газа или угля.

Сокращение выбросов парниковых газов.

Биогаз, в отличие от нефти и угля, является биологическим источником энергии, и при его сжигании в атмосферу выделяется значительно меньше углекислого газа. Это помогает уменьшить образование парниковых газов, являющихся основной причиной глобального потепления и ухудшение климата. Использование биогаза вместо традиционных источников энергии способствует уменьшению эффекта парникового газа и повышает устойчивость окружающей среды.

Сокращение объема отходов.

Биогазовая технология позволяет эффективно утилизировать органические отходы, которые могут быть конвертированы в биогаз. Это позволяет сократить объем отходов и предотвратить их сопряженные проблемы, такие как заполняющиеся свалки, неприятные запахи, загрязнение почвы и воды. Утилизация отходов через производство биогаза также помогает предотвратить выделение метанизации отходов, которое является более сильным парниковым газом, чем углекислый газ.

Увеличение энергетической независимости.

Использование биогазовой технологии позволяет увеличить энергетическую независимость страны или региона. Так как биогаз можно производить из различных органических материалов, таких как сельскохозяйственные и продовольственные отходы, недостаток в них может быть компенсирован другими источниками. Это помогает снизить зависимость от импорта нефти и газа, диверсифицировать источники энергии и обеспечить стабильность энергетического снабжения [3].

Организация рабочих мест и расширение сельскохозяйственных отраслей.

Внедрение биогазовой технологии предусматривает расширения инфраструктуры, экспертизы и управления, что способствует увеличению занятости населения и развитию сельскохозяйственных отраслей. Внедрение биогазовых установок и биогазовых проектов может стимулировать экономический рост и улучшить экономическое положение сельских общин и сельского хозяйства.

В примеры можно привести опыт успешной реализации использования биогазовых установок в некоторых странах.

1. Германия: Германия является лидером в развитии биогазовой технологии. Отходы сельскохозяйственной деятельности, продовольственные отходы и сточные воды используются для выработки биометана. Более 9 000 биогазовых установок в стране производят электричество и тепло, обеспечивая энергией более 5 миллионов домов.

2. Дания: В Дании биогазовая технология широко применяется для утилизации отходов пищевой и сельскохозяйственной промышленности. Биометан используется для производства тепло электроэнергии, а также как автомобильный вариант топлива. Более 100 биогазовых установок в стране обеспечивают около 25% потребности в тепле в некоторых муниципалитетах.

3. Индия: В Индии биогазовые установки используются для утилизации отходов, таких как городские отходы и навоз. Биогаз используется для производства электричества и тепла для местных сообществ, а также для приготовления пищи в сельской местности. Это помогает снизить сжигание отходов, уменьшить загрязнение воздуха и улучшить санитарные условия.

4. Бразилия: Бразилия является крупным производителем биогаза из отходов сельского хозяйства, особенно навоза. Биогаз используется для производства тепло электроэнергии в сельской местности, а также как автомобильный вариант топлива. Здесь существуют программы поддержки и развития биогазовой технологии, что способствует ее росту и улучшению сельской инфраструктуры.

5. Соединенные Штаты: В США биогаз используется для производства электричества, тепла и транспортного топлива. Биогазовые установки в США используют разнообразные источники отходов, включая городские отходы, сточные воды и сельскохозяйственные отходы. Это решает проблему утилизации отходов и уменьшению парниковых выбросов [4].

Утилизация отходов в биогазовой технологии может столкнуться с некоторыми проблемами и вызовами, включая:

1. Сбор и поставка отходов: Одной из главных проблем является сбор достаточного количества отходов для обеспечения стабильного производства биогаза. Необходимы эффективные системы сбора и транспортировки отходов из разных источников, таких как сельское хозяйство, пищевая промышленность и городское хозяйство.

2. Высокие инвестиционные затраты: Внедрение биогазовой технологии требует значительных инвестиций в инфраструктуру, оборудование и обучение персонала. Высокие инвестиционные затраты могут быть препятствием для развития биогазовой отрасли, особенно в развивающихся странах.

3. Технические проблемы: в процессе производства биогаза могут возникать различные технические проблемы, такие как возникновение аммиака, сероводорода, низкая концентрация метана, блокировка трубопроводов и нестандартные отходы. Для успешной эксплуатации биогазовых установок необходимо обладать техническими навыками и знаниями.

4. Загрязнение и запахи: Процесс разложения органического материала может привести к выделению неприятных запахов и загрязнению окружающей среды. Необходимы соответствующие системы очистки и контроля для снижения вредного воздействия на природу и общественное здоровье.

5. Регуляторная среда: для успешного внедрения биогазовой технологии необходимы подходящие правовые и регуляторные фреймворки для поощрения инвестиций, обеспечения стабильности и защиты прав собственности, упрощения процедур получения разрешений и сертификаций.

6. Конкуренция с другими источниками энергии: Биогазовая технология конкурирует с другими источниками энергии, такими как нефть, газ и уголь. Это может влиять на экономическую жизнеспособность проектов и требовать усилий по маркетингу и продвижению биогазовой технологии.

Несмотря на эти проблемы и вызовы, использование биогазовой технологии для утилизации отходов имеет значительные потенциальные преимущества с точки зрения экологической устойчивости, энергетической эффективности и сокращения выбросов парниковых газов. Это требует совместного участия государства, частного сектора и общественности в разработке и реализации соответствующих стратегий и поддержки [5].

Экономические и финансовые аспекты утилизации отходов в биогазовой технологии также представляют определенные проблемы и вызовы:

1. Инвестиционные затраты: Внедрение биогазовой технологии требует значительных инвестиций в строительство биогазовых установок, приобретение оборудования и разработку инфраструктуры. Это может быть очень дорогостоящим процессом, особенно для малых и средних предприятий или развивающихся стран.

2. Долгосрочная устойчивость финансирования: для успешной эксплуатации и развития биогазовых проектов требуется долгосрочная устойчивость финансирования.

Одной из основных проблем связанных с утилизацией отходов в биогазовой технологии является отсутствие поддержки со стороны государства и необходимость разработки соответствующих законодательных норм. Во-первых, создание биогазовых установок требует значительных финансовых вложений, и без поддержки государства многие предприниматели не могут позволить себе осуществить такой проект. Государственные субсидии и льготы могут значительно снизить финансовые риски и стимулировать развитие биогазовой технологии.

Кроме того, для эффективной утилизации отходов необходимо разработать и внедрить соответствующие законодательные нормы, которые бы регулировали этот процесс. Отсутствие ясных и четких правил может затруднять получение необходимых разрешений и лицензий, а также снижать доверие инвесторов к данной технологии. Правильно разработанные законы и нормы также могут способствовать созданию благоприятной для развития биогазовой технологии инфраструктуры, например, регулировать требования к качеству производимого биогаза, обеспечить условия для его транспортировки и т.д.

Еще одним вызовом является необходимость совершенствовать технические решения в области биогазовой технологии. До сих пор многие предприятия сталкиваются с проблемами, связанными с недостаточной эффективностью и надежностью оборудования, а также высокими затратами на его эксплуатацию и обслуживание. Для решения этих проблем требуются дальнейшие исследования и разработка новых технологий, которые бы улучшили процесс утилизации отходов и снизили его затраты.

Еще одной проблемой является доступность сырья для биогазовой технологии. Для производства биогаза необходимо использовать органические отходы, такие как сельскохозяйственные отходы, биографические отходы, стоки и т. д. Однако иногда может возникать нехватка доступного сырья, особенно в городских районах, где спрос на сырье для биогазовой технологии может быть недостаточным. Необходимо искать возможности для максимального использования доступного сырья и развивать механизмы для его поставки и организации [6].

Наконец, другой проблемой является отсутствие информированности общественности о преимуществах и значимости биогазовой технологии. Многие люди не

знают о возможностях утилизации отходов с помощью биогазовой технологии и не осознают экологическую значимость этого процесса. Необходимо проводить информационные кампании и образовательные программы, чтобы повысить осведомленность общества и поддерживать популяризацию данной технологии.

Утилизация отходов в биогазовой технологии — это важное и перспективное направление в области управления отходами. Она позволяет преобразовывать органические отходы в энергию и полезные продукты, такие как биогаз и органические удобрения. Однако для успешной реализации этой технологии необходима поддержка со стороны государства и разработка соответствующих законодательных норм. Это позволит создать благоприятную инвестиционную среду, обеспечить качество и безопасность процесса утилизации отходов, а также повысить информированность общественности о преимуществах данной технологии. Помимо этого, требуется исследование и совершенствование технических решений в области биогазовой технологии, а также обеспечение доступности сырья для производства биогаза. Утилизация отходов в биогазовой технологии имеет большой потенциал для решения проблемы отходов и создания устойчивой энергетической системы, и поэтому требует внимания и поддержки со всех сторон.

Список использованных источников

1. Ахметгалиев И. Ф. К вопросу очистки биогаза сепарационным методом / И. Ф. Ахметгалиев, А. Е. Кондратьев // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве: Материалы VI Национальной научно-практической конференции. В двух томах, Казань, 10–11 декабря 2020 года. Том 1. Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2020. С. 400-403.
2. Мустафина Г. Р. Особенности конструкций реакторов для получения биотоплива / Г.Р. Мустафина, А.Е. Кондратьев // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: II Международная научная конференция, Сумгаит, 12–13 ноября 2020 года. Сумгаит: Сумгаитский государственный университет, 2020. С. 277-280.
3. Мустафина Г. Р. Особенности применения биогазовой установки на птицефабрике / Г.Р. Мустафина, А. Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2020. № 2. С. 38-40.
4. Евдокимов А. Н., Татаринов В. М. Инновационная комплексная технология анаэробной переработки и использования отходов индустриального животноводства // ЭСКО: Энергосервисная компания "Экологические системы". 2009. С. 3.
5. Горбунов К. Г. Законодательные проблемы теплоэнергетики / К.Г. Горбунов, А.Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2019. № 2. С. 111-113.
6. Ахметгалиев И. Ф. Особенности сепарационной очистки попутного газа / И. Ф. Ахметгалиев, А. Е. Кондратьев // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: II Международная научная конференция, Сумгаит, 12–13 ноября 2020 года. Сумгаит: Сумгаитский государственный университет, 2020. С. 228-230.

WASTE DISPOSAL IN BIOGAS TECHNOLOGY

One of the most important environmental problems is the disposal of waste and the search for solutions to the problems of reducing the number of landfills. The transition of energy to biogas technologies allows not only to develop in the field of unconventional energy, but also to improve the state of the environment by recycling waste and landfills.

Keywords: *biogas technology, resource utilization, fermentation, fermentation, methanogenesis, acidogenesis.*

УДК 332.1

МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГО-СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОБЫВАЮЩЕГО РЕГИОНА

Кирхмеев Л.В.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия

ПОАНО «Оренбургский социально-экономический колледж», Оренбург, Россия

На сегодняшний день мониторинг эколого-социально-экономического развития добывающего региона играет важную роль. Актуальность мониторинга заключается в том, что удастся своевременно выявить основные проблемы, связанные с нарушением эколого-социально-экономического баланса. В статье приводятся исследования добывающей отрасли и ее влияния на окружающую среду в Оренбургской области, которая является одной из самых прибыльных.

Ключевые слова: мониторинг, добывающий регион, эколого-социально-экономического развитие.

В развитых странах осуществлен переход к экологизации экономического развития в промышленности, окружающей среды, а также ряде регионов РФ бизнес основан на добыче полезных ископаемых. Данный вид экономической деятельности оказывает значительное влияние на окружающую среду и социальную сферу. Добыча полезных ископаемых выступает источником основных доходов добывающих регионов и приводит к загрязнению окружающей среды, росту заболеваемости и смертности и другим негативным последствиям для населения региона [1].

Воздействия загрязнения окружающей среды на социальную сферу вызывает серьезные опасения и представляет угрозу. Существующие меры обеспечения экологической безопасности вызывают ряд вопросов в связи с общим ухудшением здоровья населения. Возможные причины такого положения дел могут быть связаны с недостаточным отражением существующего положения дел в области экологической, социальной безопасности.

Вопросам разработки методик мониторинга в области эколого-социально-экономического развития регионов посвятили свои труды такие ученые как Васенев С.Л. [4], Плешко М.С., Россинская М.В. [5], Шеломенцев А.Г. [6], Юрина В.С., Яндарбаева Л.А. и др. [8].

В работах перечисленных авторов предлагаются совершенствованные методики, а также результаты мониторинга эколого-социально-экономического развития регионов. Васеновой С.Л. предлагается группа индикаторов эколого-социально-экономической системы регионов, на основе которых присваивается рейтинг федеральным округам и регионам РФ по данным за более чем десять лет [4]. Для выявления взаимосвязи между развитием экономики, благополучием населения и состоянием окружающей среды применяется корреляционный анализ, на основе которого автор доказывает справедливость утверждения о том, что эти группы показателей взаимосвязаны.

Для объективного и полного представления, находящихся в сложной взаимосвязи процессов социального, экономического развития с учетом экологической составляющей мы ввели понятие эколого-социально-экономического развития применительно к регионам, в которых превалирует вид экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» [2].

Нами в более ранних исследованиях предложен способ отнесения регионов к добывающим, а также разработана методика мониторинга эколого-социально-

экономического развития добывающего региона в рамках модели ОЭСР «Давление - состояние - реакция» [2-3].

Несмотря на то, что в России существует система государственного экологического мониторинга, существуют некоторые проблемы такие как:

- дублирование данных (выполнение функций мониторинга по различным ведомствам приводит к дублированию и затрудняется доступ к информации по экологическому мониторингу для исследователей);
- усреднение данных по выбросам;
- детализация данных экологического мониторинга только крупных городов и промышленных зон;
- неполный охват территории и др.

Для принятия управленческих решений необходимо владеть информацией о загрязнении окружающей среды. Для этого разработана система экологического мониторинга, которая включает несколько групп наблюдений, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Группы наблюдений

Первая группа	- определяет источники и факторы воздействия на окружающую природную среду, за естественными явлениями (вулканизмом, спонтанным выходом нефти, газа, лесными пожарами и т.д.) и антропогенными выбросами.
Вторая группа	- связана с состоянием окружающей среды, т.е. с наблюдениями за природными объектами, ресурсами, ландшафтами, народонаселением, урбанизацией, круговоротом веществ, физическим и химическим состоянием окружающей природной среды, источниками и путями антропогенного загрязнения биосферы
Третья группа	- связана с реакцией поведения крупных систем (погоды, климата, биосферы в целом)

Не охватываются сетью наблюдений многочисленные населенные пункты, подавляющее большинство диффузных источников загрязнения;

- разрозненность информации;
- отсутствие полной фиксации залповых выбросов загрязняющих веществ.

В сфере экологии и обеспечения экологической безопасности выступают:

- необходимость участия государства (затрагиваются все уровни власти);
- невозможность принятия решений и мер в рамках одного административного образования;
- эффект может быть достигнут в долгосрочной перспективе;
- пролонгированность результата;
- значительные финансовые вложения.

Наиболее подверженным к быстрым изменениям, является воздействия на окружающую среду. Действительно выбросы могут значительно варьироваться от года к году. Показатели, отображающие экономическое благополучие также достаточно инертны по сравнению с показателями воздействия на окружающую среду.

Для добывающих предприятия, разработка полезных ископаемых на территории которых ведется длительное время характерны негативные изменения не только природного характера, но и социального. Это выражается в росте заболеваемости по видам болезней основными факторами, которых называется неблагоприятная экологическая обстановка (речь идет о новообразованиях, патологических отклонениях, заболеваниях органов дыхания и т.п.), сокращении ожидаемой продолжительности жизни населения, миграции населения и т.д.

И если сейчас при разработке месторождений и добыче нефти используются новейшие технологии, которые направлены на минимизацию вреда окружающей среде, то более ранние и заброшенные месторождения не всегда отвечали требованиям безопасности, консервация некоторых производилась с нарушением требований.

Одним из мер по сохранению экологии добывающих предприятия является особый непрерывный мониторинг за окружающей средой. Такой мониторинг требует значительных финансовых затрат и подразумевает инициативу и контроль государства.

Для регионов, где значительное развитие получил вид экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» мониторинг эколого-социально-экономического развития имеет особую актуальность.

В мировой практике общепринята модель «Давление - Состояние – Реакция», на основе которой нами разработана система показателей оценки эколого-социально-экономического развития добывающего региона.

Мониторинг включает этапы краткосрочного прогнозирования показателей в рамках системы показателей разработанной нами в рамках модели «Давление – Состояние - Реакция». Разработку прогнозов предлагается проводить на основе адаптивных моделей, основанных на одномерных временных рядах.

Так как разработанная нами система показателей включает несколько десятков показателей в каждом блоке модели «Давление - Состояние - Реакция», то для удобства представим на рисунке 1.

В части блока «Давление» будем рассматривать показатели:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс.т от передвижных источников
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс.т от стационарных источников
- забор воды из природных водных источников для использования, млн. куб.тонн
- объем сброса загрязненных сточных вод (без очистки и недостаточно очищенных), млн.куб.тонн
- образование отходов производства и потребления, тыс.т.
- образование отходов высокого класса опасности, тыс.т.

Таким образом, необходимо прогнозирование показателей воздействия на окружающую среду, которая решается с учетом возможности быстрого реагирования на резкие скачки в динамике показателей.

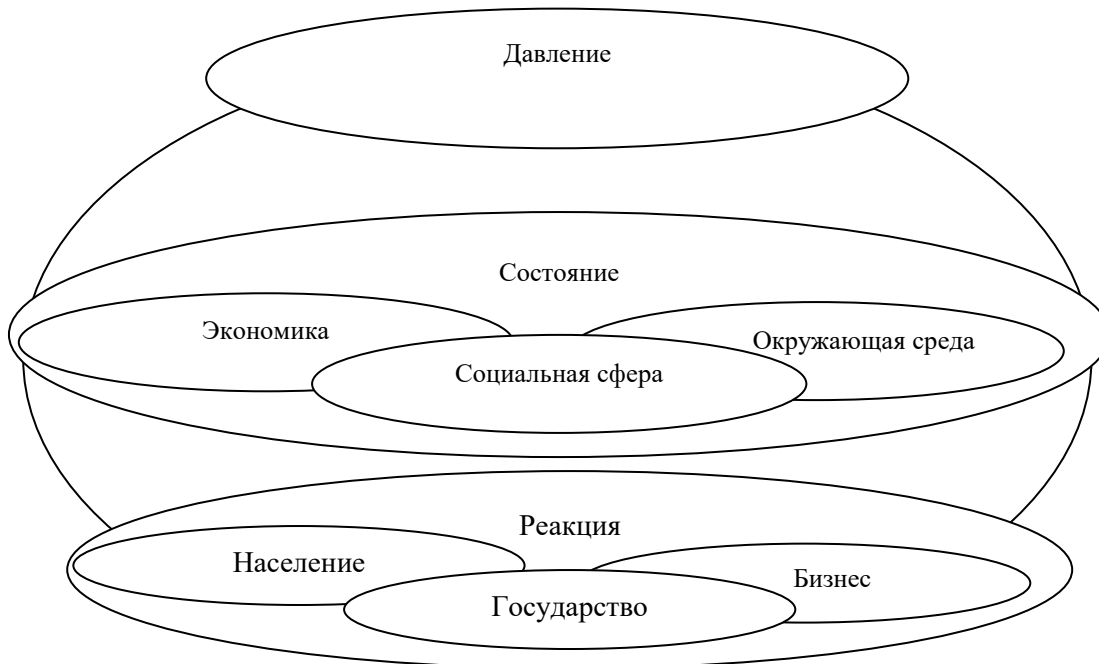


Рисунок 1 – Схема взаимосвязи факторов в предлагаемой системе показателей в рамках модели «Давление - Состояние - Реакция»

Результаты оценивания модели простого экспоненциального сглаживания с дрейфом, представлены в таблице 2.

Согласно полученным результатам, для каждого ряда динамики показатель качества прогноза не превышает 10%, что говорит о высоком прогнозном качестве экспоненциальной модели с дрейфом. Показатели адаптации при этом принимают значения от 0,6 до 0,9, что считается достаточно высокими значениями.

Например, автор метода экспоненциального сглаживания предлагал брать параметр адаптации в зависимости от объема наблюдений, в частности, по его методике параметр адаптации должен был составить не более 0,12.

Таблица 2 – Результаты оценивания модели простого экспоненциального сглаживания с дрейфом

Наименование показателей	Величина параметра адаптации	Начальное значение s	Значение коэффициента угла роста	Средняя абсолютная процентная ошибка, %
Объем сброса загрязненных сточных вод (без очистки и недостаточно очищенных), млн.куб.тонн	0,7	130	-2,82	1,62
Образование отходов производства и потребления, тыс.т	0,6	9200	1,66	3,6
Забор воды из природных водных источников для использования, млн. куб.тонн	0,7	1850	3,1	7,1
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс.т от стационарных источников	0,8	530	1,9	4,6
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс.т от передвижных источников	0,9	133	1,75	4,9

Однако, такие значения параметра адаптации могут подойти только для стационарных рядов динамики, среднее значение которых не меняется с течением времени. В нашем случае ряды динамики, рассматриваемых показателей содержат тенденцию на снижение или увеличение, что вынуждает увеличивать параметр адаптации и добавлять величину дрейфа.

Мониторинг помимо наблюдения и анализа показателей, включает также прогнозирование их уровней. Показатели блоков «Состояние» и «Реакция» в динамике относительно инертны: существенные изменения в социальной и экономической сфере не происходят за один-два года. Показатели блока «Давление» наоборот могут резко колебаться, например, вследствие экологических катастроф (выбросов, разлива нефти, других техногенных катастроф). По этой причине нежелательно для таких показателей применять методы прогнозирования, предполагающие продолжение сложившейся тенденции на будущее и не учитывающие важности возраста информации. Целесообразно строить прогнозы на основе адаптивных моделей прогнозирования, которые могут быстро подстраиваться к изменяющимся условиям.

В дальнейших исследованиях будут рассматриваться показатели других блоков в рамках модели «Давление - Состояние - Реакция». Для блока «Состояние» для сложных эколого – социально - экономических процессов, протекающих в рамках него, будут использованы многофакторные модели прогнозирования, учитывающие многообразие связей между различными показателями развития экономики и социальной сферы.

Список использованных источников

1. Козлова О. А., Влияние экологических факторов на показатели ожидаемой продолжительности жизни населения Свердловской области / О.А. Козлова, А.Г. Шеломенцев, Е.А. Трушкова // Социальные аспекты здоровья населения. 2018. № 6 (64). С. 12.
2. Кирхмеер Л. В. Добывающие регионы: критерии отнесения и особенности развития [Электронный ресурс] // Экономика и менеджмент систем управления. 2018. Т. 28, № 2.2. С. 222-229.
3. Кирхмеер Л. В. Мониторинг эколого-социально-экономического развития добывающего региона // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8, № 1 (26). С. 173-175.
4. Васнев С. Л. Эколого-социально-экономический мониторинг регионов России // Инженерный вестник Дона. 2012. № 2 (20). С. 527-536.
5. Россинская М. В., Плешко М. С. Разработка эффективных направлений устойчивого развития территории с учетом данных эколого-социо-экономического мониторинга // Современные фундаментальные и прикладные исследования. 2013. № S1. С. 77-80.
6. Шеломенцев А. Г. Методические рекомендации по организации социально-экономического мониторинга углепромышленных территорий / Н.И. Перминова, А.Г. Шеломенцев // Сер. Научный доклад / Рос. акад. наук, Ур. отд-ние, Ин-т экономики (Препр.). Екатеринбург, 2004. 63 с.
7. Юрина В. С. Научно-методологические основы регионального эколого-экономического мониторинга // Вестник СамГУПС. 2015. № 2-1 (28). С.117-124.
8. Yandarbayeva L.A., Adzhieva A.Yu., Tsuruva L.A., Misakov A.V., Molamusov Z. Kh. Theoretical and methodological foundations of the regional social-ecological-economic system polyfactor monitoring // The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication. 2018. March. Special Edition. pp. 39-44.

MONITORING OF THE ECOLOGICAL, SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE MINING REGION

Today, monitoring the environmental, socio-economic development of the mining region plays an important role. The relevance of monitoring lies in the fact that it is possible to timely identify the main problems associated with the violation of the ecological-socio-economic balance. The article provides research on the mining industry and its impact on the environment in the Orenburg region, which is one of the most profitable.

Key words: *monitoring, mining region, environmental, socio-economic development.*

УДК 612.821.75

СОН В ЖИЗНИ СТУДЕНТА

Клименко В.С., Кутлиева Т.Т.

Оренбургский медицинский колледж – СП Оренбургского института путей сообщения – филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Оренбург, Россия

В данной статье рассматриваются функции сна, его влияние на обмен веществ человека, польза, изменения в организме при нарушении режима сна.

Ключевые слова: *сон, функция, фаза, стадия, метаболизм, физиология, норма, патология.*

Актуальность данной работы заключается в том, что в настоящее время большинство людей страдают от недосыпания, либо же они уделяют слишком малое количество времени для сна, вследствие чего нарушается качество такового и при пробуждении человек чувствует себя недостаточно выспавшимся и бодрым.

Современный человек предпочитает полноценному сну учебу, работу или личный досуг, воспринимая свой сон, как нежелательный фактор, отнимающий много времени. Если в личных обстоятельствах и делах, таких как, к примеру: важные события, подготовка к грядущим учебным занятиям, экзаменам и прочем не хватает времени, то

недостающее время найти очень просто – отнять часть у сна. Однако отказ ото сна может спровоцировать необратимые патологические процессы в организме, поэтому данная тема работы на сегодняшний день является актуальной.

Если сон в ночное время был качественен, значит, последующий день будет проведен крайне энергично. Так почему же многие люди чувствуют себя утомленными, едва проснувшись утром? Как правило, чтобы чувствовать себя бодрым необходимо восемь часов ночного сна. Конечно, были особенно крепкие и выдающиеся люди, такие как Альберт Эйнштейн или Маргарет Тэтчер, которым хватало всего четыре часа сна, но остальные люди при таком режиме будут ощущать вялость и иметь заторможенную реакцию.

Итак, разберёмся в главных функциях сна. Сон играет важную роль в процессах метаболизма (химические реакции, которые возникают в живом организме для поддержания жизни). Во время медленного сна высвобождается гормон роста. Во время же быстрого сна происходит возобновление пластичности нейронов и обогащение их кислородом, биосинтез белков и РНК нейронов.

Во время сна человеческий организм создает значительные запасы антител, которые эффективно борются с инфекцией. В состоянии покоя наш организм способен полностью сосредоточиться на восстановительных процессах. Поэтому для больных людей существенно важно выспаться и обеспечивать организм полноценным отдыхом.

Сон играет важную роль в обработке и хранении информации. Медленный сон способствует закреплению изученного материала, в то время как быстрый сон активизирует подсознательные представления о грядущих событиях. Кроме того, сон является неотъемлемым фактором восстановления нашего энергетического уровня, поддерживающий общий уровень активности и внимательности. Более того, достаточное количество сна связано с уменьшением риска развития хронических заболеваний.

Важным также является и то, что во время сна в организме вырабатывается такой гормон, как мелатонин. Мелатонин синтезируется из серотонина в эпифизе. Мелатонин - гормон сна, который мозг вырабатывает в темноте. У человека на ночные часы приходится 70 % суточной продукции мелатонина.

Мелатонин способен быстро восстановить жизненные силы. Он служит опорой омоложению, защите от когнитивных нарушений и нейродегенеративных заболеваний, которые появляются с возрастом организма. Помогает бороться с опухолями, замедляет процессы старения, укрепляет иммунную систему, помогает справиться со стрессом, уменьшает количество холестерина в крови, снижает кровяное давление, помогает справиться с аритмией сердца.

Чем позднее человек укладывается спать, тем меньше мелатонина вырабатывается в его организме. В результате, тело лишается возможности компенсировать и формировать необходимые вещества и элементы во время сна. Это ведет к неизбежному ослаблению физического состояния, снижению активности и ухудшению общего самочувствия.

Развитие сна происходит при резком ограничении или вообще прекращении поступления афферентных импульсов от рецепторов тела в кору больших полушарий. А также при действии на корковые клетки длительной или чрезмерной силы раздражителей. При этом в клетках коры развивается торможение, имеющее охранительное значение. Оно обеспечивает коре больших полушарий условия для восстановления работоспособности во время сна.

Согласно представлениям И. П. Павлова, сон по всей физиологической сущности является неким торможением, распространившимся по коре и подкорковым центрам. В настоящее время установлено наличие в стволовой части головного мозга образований, оказывающих влияние на наступление бодрствования и сна. Поддержание состояния бодрствования связано с активизирующими влияниями, идущими в кору больших полушарий из ретикулярной формации ствола мозга.

Наступление сна связывают с возбуждением структур, расположенных в области таламуса. Эти структуры подавляют активность ретикулярной формации.

Во время сна в организме проходят изменения в физиологической активности. Мышцы спящего человека расслабляются, а кожа становится менее чувствительной к внешним воздействиям. Зрение, слух и обоняние замедляют свою работу. Реакции организма на внешние раздражители ослаблены. Дыхание становится более редким, а обмен веществ, кровяное давление и сердечные сокращения замедляются. Ключевым аспектом хорошего сна является его глубина. Сон, сопровождающийся сновидениями, на самом деле, не является оптимальным вариантом, поскольку такой сон, несмотря на свою необычность, не способствует полноценному восстановлению функций мозга. Особое внимание следует уделить сну, сопровождающемуся кошмарными сновидениями, которые стимулируют активность мозга и, таким образом, вызывают чувство усталости. В понимании механизма сновидений следует исходить из простого физиологического факта, что когда какое-либо раздражение доходит до центральной нервной системы, то в коре головного мозга всегда остается след, отпечаток его. Такие отпечатки и являются материальной базой образования сновидений.

Для того чтобы выяснить соблюдают ли подростки нормы сна, был проведен онлайн опрос в 23 ЛД-2 группе пятнадцати человек, в ходе которого выяснилось, что в группе не высыпается почти 80% обучающихся. Студенты поздно ложатся спать, в основном из-за того, что они проводят время за телефоном, делают уроки, читают книги.

Уровень недосыпания разный: одни чувствуют лишь легкую усталость в течение дня, других одолевает сонливость в неурочное время. Таким образом, можно сделать вывод, что недосыпание - достаточно актуальная проблема в нашем колледже. Из-за этого студенты хотят спать на уроках, а некоторые очень плохо себя чувствуют. С недосыпанием также связано понижение работоспособности и ухудшение качества сна. Однако многие стараются соответствовать постоянному графику сна и бодрствования.

Абсолютно каждый студент утверждает, что регулярно использует будильник для своего пробуждения, при этом просыпается и встает далеко не сразу. Большинство склонны поздно лечь и рано встать, тем самым, нарушая качество своего сна.. Однако этому можно найти и другие объяснения: многие ребята неорганизованные, откладывают все на потом, из-за чего часто опаздывают. Умение организовывать свой рабочий день сильно сказывается на режиме сна и бодрствования. Те из обучающихся, которые сбивают свои биоритмы, плохо себя чувствуют; их работоспособность понижается.

Важно отметить, что студентам нужно меньше отвлекаться и серьезнее подходить к выполнению той или иной работы. Необходимо меньше времени проводить за телефоном.

Для того, чтобы день выдался плодотворным, важно уметь создавать вокруг себя соответствующую спокойную обстановку, а в ночное время полностью абстрагироваться от забот и каждодневной рутины, это будет самым оптимальным для организма режимом функционирования. Умение отделять работу и досуг от отдыха организма - важная работа продленная над собой!

Для более конкретного показателя, такого как соблюдение норм сна, повышении работоспособности и активной деятельности, студентам группы было предложено соблюдать нормы правильного сна. Обучающимся самим было интересно в проведении этого исследования. Следуя составленному графику и правильно распределенному времени, они стали преуспевать в учебной деятельности. Ограничив время проведения в телефоне, ребята занимались подготовкой к занятиям. В выходные дни не нарушали время своего подъема и отхода ко сну. Благодаря этому, у них оставалось много незанятого времени, которое посвятили своему хобби.

Таким образом, хочется сказать всем обучающимся - важно не забывать о сне. Правильный подход и правильное распределение своего времени в течении дня необходимы для хорошей работоспособности и мозговой деятельности.

Сон, нравится нам это или нет – жизненная необходимость. Он имеет удивительные свойства продлевать жизнь, улучшать качества таковой, увеличивать работоспособность, а также помогать организму справляться с прогрессированием многих заболеваний. Поэтому важно помнить, что экономия времени за счет сна никогда не окупится!

Список использованных источников

1. Комаровский Е. О. Сон здоровых детей. РнД. : Феникс, 2001. 100 с.
2. Кривин Ф. А. О пользе сна. М. : ЭКСМО, 2010. 67 с.
3. Радунцева И. В. Здоровый сон. М. : ВЕКО, 2010. 89 с.
4. Вейн А. М. Патология мозга и структура ночного сна. М. : Просвещение, 1971. 126 с.
5. Дильман В. М. Большие биологические часы. М. : Просвещение, 1981. 98 с.
6. Дроздова И. В. Удивительная биология. М. : Свет, 2005. 34 с.
7. Демин Н. Н., Коган А. Б. Нейрофизиология и нейрохимия сна. Л. : Литиздат, 1978. 56 с.
8. Биология. Энциклопедия для детей. М. : Букинист, 1997. Т.4. 247 с.
9. Краткая медицинская энциклопедия. М. : Просвещение, 1988. 600 с.
10. Роттенберг В. С. Адаптивная функция сна, причины и проявления ее нарушения. М.: Медицина, 1982. 98 с.
11. Полуэктов М.Г. Сомнология и медицина сна. М.: Медфорум, 2016. 78 с.
12. Вейн А. М., Хехт К. Н. Сон человека. Физиология и патология. М.: Медицина, 1989 г. 23 с.

A DREAM IN A STUDENT'S LIFE

This article discusses the functions of sleep, its effect on human metabolism, benefits, changes in the body during sleep disorders.

Keywords: *sleep, function, phase, stage, metabolism, physiology, norm, pathology.*

УДК 620.9

ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

Коньжов К.В., Кондратьев А.Е.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», Казань, Россия

В данном тексте рассматривается тенденция широкого внедрения энергосберегающих технологий в мировой экономике и задержка в этой области в России. Указывается на значительную долю энергозатрат в себестоимости российской продукции и низкую энергоёмкость страны. Отмечается, что энергосбережение повышает конкурентоспособность российской продукции и сокращает негативное воздействие на окружающую среду. Указывается на необходимость изменения менталитета населения и вовлечения его в процессы энергосбережения.

Ключевые слова: *энергосбережение, Россия, окружающая среда, энергозатраты, альтернативная энергетика.*

Широкое внедрение энергосберегающих технологий в течение последнего десятилетия стало тенденцией мировой экономики. Задержка в этой области в России по-прежнему внушительна по сравнению с мировыми лидерами, хотя она прилагает интенсивные усилия по снижению энергоёмкости своей экономики и внутреннего потребления. Производители энергосберегающей продукции, в свою очередь, стараются максимально использовать соответствующие рынки сбыта [1].

Доля энергозатрат в себестоимости российской продукции составляет 30-40%, а по энергоёмкости страна занимает 140-е место в мире, значительно отставая от большинства развитых стран. Это делает проблему энергосбережения чрезвычайно актуальной, и такая актуальность в последнее время часто обсуждается в России. Ученые, чиновники и представители бизнеса также настаивают на эффективном использовании энергоресурсов.

Энергосбережение позволяет повысить конкурентоспособность российской продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Это включает в себя сокращение воздействия на окружающую среду, меры, направленные на борьбу с “глобальным потеплением”, чему в значительной степени способствует энергетическая отрасль. Энергосбережение следует рассматривать как важный национальный и правительственный проект, и его эффективность напрямую зависит от степени поддержки среди граждан страны — то есть ее должностных лиц, предприятий и служащих [2].

Успех развитых стран во внедрении энергосберегающих технологий, альтернативной энергетики и других основ “зеленой экономики” во многом обусловлен тем, что эти направления глубоко вошли в образ жизни и менталитет населения. Правительствам этих стран, наряду с экономическими стимулами, удалось организовать тесное взаимодействие со своими потребителями, показать долгосрочные перспективы “зеленой экономики” и их влияние на качество жизни [3]. Между тем, в России основным способом действий является административное давление, которое действительно привело к быстрому достижению первичных результатов. Согласно рейтингу стран в области реализации государственных мер по устойчивой энергетике, составленному Всемирным банком в 2016 году, Россия заняла 11-е место в мире. Однако экономическая эффективность административных ограничений по ряду причин. Сегодня этот ресурс близок к исчерпанию, и поэтому крайне важно искать новые подходы. Прежде всего, этой цели послужит популяризация энергосберегающего образа жизни и вовлечение в этот процесс широких масс населения [4].

Анализ публикаций в российских СМИ и результаты различных социологических исследований показали, что причинами отставания являются, среди прочего, стратегические ошибки в реализации политики энергосбережения и ошибочное позиционирование энергосберегающей продукции на российском рынке. Административное давление и чисто экономические рассуждения производителей энергосберегающей продукции не находят понимания у людей. В результате большинство домашних хозяйств и значительная часть частного бизнеса слабо вовлечены в процессы энергосбережения. Государственные учреждения и производители оборудования должны учитывать устоявшийся менталитет подавляющего большинства населения для реализации своих целей. Таким образом, энергосберегающие технологии следует рассматривать не только как более экономичную замену традиционным устройствам, но и как средство изменения качества жизни, т.е. новой потребительской ценности (воспринимаемой ценности) [5].

Список использованных источников

1. Горбунов К. Г. Законодательные проблемы теплоэнергетики / К.Г. Горбунов, А.Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2019. № 2. С. 111-113.
2. Shakurova R. Z. On the issue of inertial excitation of diagnostic low-frequency vibrations in pipelines of housing and communal services / R. Z. Shakurova, S. O. Gaponenko, A. E. Kondratiev // E3S Web of Conferences, Kazan, 21–26 сентября 2020 года. Vol. 216. Kazan: EDP Sciences, 2020. P. 01079.
3. Кондратьев А. Е. Особенности построения геотермальной системы теплоснабжения жилого поселка / А. Е. Кондратьев // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве: материалы VI Национальной научно-практической конференции. В 2 т., Казань, 10–11 декабря 2020 года. Т. 1. Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2020. С. 417-419.

4. Гилязова Г. Р. Особенности применения солнечных коллекторов для системы отопления / Г.Р. Гилязова, А. Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2020. № 2. С. 25-27.

5. Шарафисламова, Э. А. Совместная работа теплового насоса с ветрогенератором малой мощности / Э. А. Шарафисламова, А. Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2016. № 2. С. 256-258.

INTRODUCTION OF ENERGY-SAVING TECHNOLOGIES IN RUSSIA

This text examines the trend of widespread introduction of energy-saving technologies in the global economy and the delay in this area in Russia. It indicates a significant share of energy consumption in the cost of Russian products and the low energy intensity of the country. It is noted that energy saving increases the competitiveness of Russian products and reduces the negative impact on the environment. It is pointed out that there is a need to change the mentality of the population and involve it in energy saving processes.

Keywords: *energy saving, Russia, environment, energy consumption, alternative energy.*

УДК 620.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ

Коныжов К.В., Кондратьев А.Е.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», Казань, Россия

Статья является обзорной в вопросе использования солнечной энергетики. Вопрос использования солнечных элементов в странах, особенно в городах, остается актуальным и сегодня в связи с нарастающей глобальной тенденцией к устойчивому развитию и чистой окружающей среде. Солнечную энергию можно использовать как для производства тепла, так и электроэнергии. Данная энергия обладает огромным потенциалом для использования в различных отраслях промышленности.

Ключевые слова: *энергетика, солнце, возобновляемая энергетика, солнечная энергия, использование энергии.*

Солнечная энергетика — это нетрадиционное энергетическое направление, основанное на солнечном излучении и использовании солнечной энергии в различных формах. Солнечная энергия — это неисчерпаемый источник энергии, который является экологически чистым и не считается вредным [1].

Солнце вырабатывает $1,7 \times 10^{22}$ Дж энергии за 1,5 дня. Эта энергия равна всей энергии, которую могут обеспечить 3 триллиона баррелей общих запасов нефти, найденных на Земле. Общая годовая энергия, используемая человеком за 1 год, составляет $4,6 \times 10^{20}$ Дж. Эта энергия поступает от солнца за 1 час. Таким образом, энергия солнца вполне способно удовлетворить все потребности человечества в одиночку. Это впечатляющее количество энергии, получаемой от солнца, сочетается с его универсальностью. Энергия солнца может быть использована главным образом тремя способами [2].

Солнечная энергия может быть преобразована в тепло, электричество или солнечное топливо. Например, солнечная энергия естественным образом может быть преобразована в солнечное топливо в процессе фотосинтеза. Фотосинтез — это химический процесс, посредством которого растения накапливают энергию солнца в виде углеводов, которые являются одной из форм топлива. Более того, протоны и электроны, образующиеся в процессе фотосинтеза, могут в дальнейшем метаболизироваться с образованием H_2 и CH_4 . Приблизительно 11% солнечной энергии используется при естественном фотосинтезе биомассы, что является крупнейшим видом использования солнечной

энергии. Однако только 100 МВт этой энергии преобразуется в фотосинтез, что слишком мало для потребления энергии человеком.

Несмотря на то, что энергоэффективность слишком низкая, существуют известные способы повышения эффективности производства солнечного топлива [3]. К ним относятся следующие: управление ускорением роста растений с помощью генной инженерии для облегчения производства биомассы, производство топлива из воды и диоксида углерода с помощью искусственных наноразмерных сборок, вдохновленных биологией, и соединение естественных путей фотосинтеза в новых конфигурациях [4]. Эффективность преобразования солнечной энергии в процессе фотосинтеза измеряется в терминах квантовой эффективности, которая определяется процентным соотношением поглощенных фотонов, приводящих к образованию стабильных фотопродуктов; принимая во внимание, что, например, в коммерческих солнечных фотоэлектрических элементах (PV) измеряется эффективность солнечного устройства непосредственно с точки зрения мощности, однако как в фотоэлементах, так и в процессе фотосинтеза энергия накапливается в химических связях и подчиняется законам термодинамики, согласно которым не вся энергия каждого поглощенного фотона может быть захвачена для продуктивного использования. При естественном фотосинтезе фотоны поглощаются хлорофиллом, и тепло выделяется в нижней полосе поглощения, что аналогично для фотоэлементов, где любая энергия, превышающая ширину запрещенной зоны, выделяется в виде тепла [5]. Большинство растений используют только 0,5-1% солнечного света в процессе фотосинтеза, в то время как водоросли и цианобактерии потенциально могут использовать до 5-10%. Фотоэлементы, с другой стороны, обладают гораздо более высокой эффективностью преобразования (~22,5%).

Поэтому человечеству необходимо найти альтернативные источники энергии для чистого и устойчивого будущего. В этом отношении солнечная энергия предлагает лучшее решение среди альтернативных возобновляемых источников энергии из-за ее огромных масштабов, широкой доступности, универсальности и ее безвредности для окружающей среды. Как упоминалось ранее, солнечную энергию можно использовать как для производства тепла, так и электроэнергии; таким образом, она обладает огромным потенциалом для использования в различных отраслях промышленности [6]. Тепло, вырабатываемое солнечными источниками тепла, используется для обогрева помещений, химической, пищевой и текстильной промышленности. Электроэнергия, вырабатываемая солнечной энергией, используется в телекоммуникациях, транспорте, водонагреве, водоочистке, сельском хозяйстве и строительной промышленности.

Список использованных источников

1. Макуева Д. А. Системы теплоснабжения жилого дома от солнечных коллекторов / Д.А. Макуева, Я.О. Шайхутдинов, А.Е. Кондратьев // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: материалы II Международной научной конференции, Сумгаит, 12–13 ноября 2020 года. Сумгаит: Сумгаитский государственный университет, 2020. С. 270-272.
2. Гилязова Г. Р. Особенности применения солнечных коллекторов для системы отопления / Г. Р. Гилязова, А. Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2020. № 2. С. 25-27.
3. Gaponenko S. O. Device for Calibration of Piezoelectric Sensors / S. O. Gaponenko, A. E. Kondratiev // International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2017, Saint-Petersburg, 16–19 мая 2017 года. – Saint-Petersburg, 2017. pp. 146-150.
4. Кондратьев А. Е. Особенности построения геотермальной системы теплоснабжения жилого поселка / А. Е. Кондратьев // Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве : материалы VI Национальной научно-практической конференции. В двух томах, Казань, 10–11 декабря 2020 года. Том 1. Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2020. С. 417-419.
5. Сергеева Д. В. Инфракрасная система отопления / Д.В. Сергеева, А.Е. Кондратьев // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики : II Международная научная конференция, Сумгаит, 12–13 ноября 2020 года. Сумгаит: Сумгаитский государственный университет, 2020. С. 284-287.

6. Горбунов К. Г. Законодательные проблемы теплоэнергетики / К.Г. Горбунов, А.Е. Кондратьев // Научному прогрессу – творчество молодых. 2019. № 2. С. 111-113.

THE USE OF SOLAR ENERGY BY MANKIND

The article is an overview of the use of solar energy. The issue of the use of solar cells in countries, especially in cities, remains relevant today due to the growing global trend towards sustainable development and a clean environment. Solar energy can be used both for the production of heat and electricity. This energy has a huge potential for use in various industries.

Keywords: energy, solar, renewable energy, solar energy, energy use.

УДК 656.2

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОАО «РЖД»

Конычева А.И., Локтионова И.В.

филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»
в г. Нижнем Новгороде, Нижний Новгород, Россия

В статье рассмотрены новые технологии по обеспечению экологической безопасности железной дороги, а также предложено решение по контролю выбросов от котельных.

Ключевые слова: загрязнение атмосферы, фандоматы, автоматические анализаторы.

ОАО «РЖД» является компанией, ориентированной на экологию. Традиционно она уделяет большое внимание экологической безопасности, снижению техногенного воздействия на окружающую среду и здоровье людей, целенаправленно повышает эффективность природоохранной деятельности в зоне влияния железнодорожного транспорта.

Одним из эффективных средств реализации Экологической стратегии ОАО «РЖД» на перспективу до 2030 г., а также воспитания в сотрудниках холдинга ответственного отношения к охране окружающей среды является ежегодно проводимый в компании конкурс на соблюдение правил природоохранного законодательства.

В целях реализации экологической стратегии был запущен пилотный проект на вокзалах Москвы и Санкт-Петербурга по размещению фандоматов, который прошел успешно. Потому компания РЖД приступила к масштабированию данного проекта. На Горьковском железнодорожном полигоне с сентября 2022 года на вокзалах Нижний Новгород и Казань-1 введены в эксплуатацию фандоматы (рисунок 1).

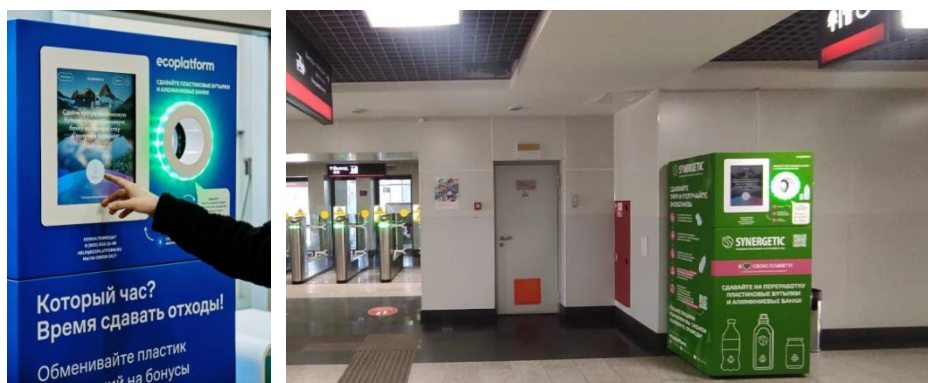


Рисунок 1 – Фандоматы на вокзалах [1, 2]

Эти устройства принимают пустые пластиковые бутылки без крышек и алюминиевые банки, взамен сдающему начисляются эcobонусы, которые можно потратить на приятные покупки в магазинах или на просмотры фильмов в онлайн-кинотеатре.

Принцип работы устройства следующий - чтобы заработать эcobонусы, достаточно опустить в фандомат бутылку объёмом до 2 литров со штрих-кодом на этикетке или алюминиевую банку. За каждую сданную бутылку/банку можно заработать 10 бонусов, или 1 рубль. При сдаче тары на сенсорной панели фандомата необходимо указывать свой номер телефона, чтобы привязать полученные бонусы к своему аккаунту и сохранить всю статистику, а также в режиме реального времени узнать своё место в общем рейтинге. После того, как тара попадает в фандомат, на карту лояльности начисляются баллы, которые позволяют получить скидки в магазинах. Вся собранная тара отвозится на перерабатывающий завод, где происходит её дополнительная сортировка, мойка и переработка в сырьё, из которого производится новая упаковка, строительные материалы, одежда, обувь и другие полезные вещи.

По данным вокзалов, на сегодняшний день в фандоматы Escoplatform по всей России сдано более 12 млн пластиковых бутылок и более 5 млн алюминиевых банок. Сам фандомат весьма компактный. К примеру, в такой аппарат объёмом 650 литров вмещается около тысячи бутылок и банок.

Из данных годового отчета компании ОАО «РЖД» в 2022 году передано на утилизацию 2,191 тыс. т вторичных материальных ресурсов (отходов бумаги, картона, стекла, пластика и бытового алюминия), что на 0,337 тыс. т больше по сравнению с 2021 годом.

Одним из инструментов в природоохранной политике компании является «Экологический калькулятор». Этот сервис позволяет в режиме онлайн увидеть снижение «углеродного следа» при выборе грузоотправителем железнодорожной перевозки. Калькулятор размещен в Личном кабинете клиента и позволяет рассчитать объем сокращения выбросов CO₂ при перевозке грузов железнодорожным транспортом (по сравнению с автомобильным).

Так, при перевозке 1 вагона каменного угля из Н.Новгорода в Москву выбросы углекислого газа сокращаются на 2665,6 кг!

В перспективе онлайн-счетчик позволит совершенствовать в сторону экологичности технологию доставки продукции путём выбора оптимальных видов перевозок, маршрутов следования, а также контролировать эффективность использования и загрузки подвижного состава.

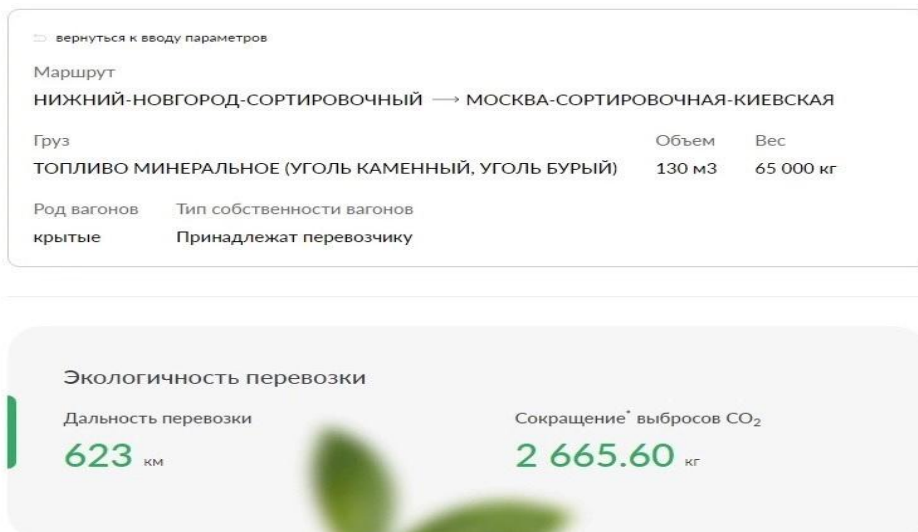


Рисунок 2 – Расчет экологичности перевозки железнодорожным транспортом

На сегодняшний день одним из главных вопросов компании ОАО «РЖД» остаётся снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников загрязнения. Основной вклад в снижение вносит Горьковская дирекция по тепловодоснабжению за счёт строительства новых и реконструкции действующих котельных, перевода их на более экологически чистые виды топлива. Также снижение выбросов загрязняющих веществ достигается путём снижения расхода топливно-энергетических ресурсов. Активное участие в этой работе принимают в дирекции связи. Там внедряются солнечные батареи. На магистрали развиваются и ресурсосберегающие технологии удалённого управления системами жизнеобеспечения.

Один из способов уменьшения загрязнений атмосферы – сооружение газоочистительных установок на угольных котельных, которые преобладают в инфраструктуре железных дорог. В настоящее время эта тема видится наиболее актуальной, поскольку в России с сентября 2022 года введен реестр углеродных единиц.

Всего на полигоне Горьковской железной дороги эксплуатируется 100 котельных. У семи из них основным видом топлива является мазут. Состав выбросов от котельных может включать различные загрязняющие вещества, такие как пыль, оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, углеводороды, тяжелые металлы и другие.

Таблица 1 – Распределение выбросов вредных веществ (%) котельными на предприятиях ОАО «РЖД»

Наименование предприятия	Оксид углерода	Оксид азота	Оксид серы	Твердые частицы
Дистанция гражданских сооружений	30,0	37,1	63,1	37,8
Локомотивное депо	28,9	41,1	15,6	20,7
Вагонное депо	10,4	7,9	4,0	10,4
Заводы по ремонту подвижного состава	25,0	10,3	11,4	20,2
Другие предприятия	5,7	3,3	5,9	10,9

Из таблицы видно, что наряду с локомотивными депо основными источниками загрязнений атмосферы являются котельные дистанций гражданских сооружений. Поэтому внедрение технических решений, обеспечивающих снижение выбросов вредных веществ, должно стать приоритетной задачей энергетических и экологических служб котельных.

Для контроля ситуации по выбросам от котельных на полигоне Горьковской железной дороги рассмотрим возможность применения автоматических анализаторов, позволяющих непрерывно измерять массовые концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов в различных средах, таких как атмосферный воздух, сточные воды, промышленные выбросы и другие. Они основаны на различных методах анализа, включая спектрофотометрию, флуориметрию, инфракрасную спектроскопию, хроматографию и другие.

Эти анализаторы представляют собой сложные системы, которые состоят из нескольких основных компонентов:

- Пробоотборное устройство предназначено для автоматического отбора проб анализируемой среды и подготовки их к анализу.
- Блок подготовки пробы включает устройства для фильтрации, концентрирования, разделения и других операций для подготовки пробы к анализу.

- Аналитический блок осуществляет измерение массовых концентраций веществ в подготовленной пробе. В зависимости от метода анализа, в этот блок могут входить спектрофотометры, флуориметры, хроматографы и другие устройства.

- Система обработки данных собирает и обрабатывает данные, полученные от аналитического блока, а также управляет всем анализатором и осуществляет его самодиагностику.

- Система пробоподготовки предназначена для обеспечения непрерывности процесса анализа и включает устройства для хранения и подачи стандартных растворов, газов и других необходимых материалов.

Анализаторы такого типа позволяют оперативно контролировать содержание взвешенных веществ и нефтепродуктов, что обеспечивает своевременное принятие мер по очистке и предотвращению загрязнения окружающей среды.

В настоящее время разработаны и успешно используются многочисленные анализаторы, позволяющие контролировать качество воздуха одновременно по нескольким компонентам. Эти приборы выпускаются как в стационарном исполнении, так и в виде передвижных мобильных станций. Выпуском таких приборов занимаются многочисленные фирмы за рубежом и на просторах СНГ.

Например, стационарный многокомпонентный газоанализатор промышленных выбросов АНК-410 предназначен для непрерывного экологического и технологического контроля топливосжигающих и технологических установок, измеряет концентрации O₂, CO, CO₂, NO, NO₂, SO₂, H₂S, HCl, NH₃, Cl₂, а также для анализа отработанных газов тепловозов и других дизельных двигателей. Область его применения: топливосжигающие и технологические установки предприятий энергетики, металлургической, стекольной, химической и нефтяной промышленности, предприятия производители строительных материалов, железнодорожный транспорт. В анализаторе использован электрохимический и оптикоабсорбционный методы. Способ забора пробы – принудительный (от внешнего побудителя расхода, либо за счет избыточного давления).



Рисунок 2 – Многокомпонентный газоанализатор

Таким образом, благодаря природоохранной деятельности в компании ОАО «РЖД» в 2022 году доля отходов производства и потребления, составила 13,7 %, что на 1,1 п. п. ниже уровня 2021 года (14,8 %). Стоит отметить снижение выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников на железнодорожном транспорте. В прошлом году в целом по ОАО «РЖД» сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности составил 4,42 млн м³, что на 5,2 % (0,24 млн м³) меньше по сравнению с 2021 годом. В целях снижения углеродоемкости услуг ОАО «РЖД» задекларированы обязательства по стремлению к углеродной нейтральности к 2050 г.

Список использованных источников

1. <https://nia.eco/2023/05/18/63619/>
2. <https://www.nnov.kp.ru/online/news/4911372/>

3. Лисицын А. И. Об итогах реализации экологической стратегии ОАО "РЖД" // Железнодорожный транспорт. 2021. № 2. С. 23-28.
4. Катин В. Д. Новые технические решения по созданию устройств для подготовки и экологичного сжигания мазута в котельных предприятий железнодорожного транспорта / В.Д. Катин, А.А. Журавлев // Безопасность жизнедеятельности. 2022. № 12(264). С. 18-22.
5. <https://gazoanalizators.ru/upload/iblock/bf4/qgw71791szip5b9imd7y53t0xpdp36yx/ankat-410-re-mp.pdf>
6. Годовой отчет компании ОАО «РЖД» 2022 год.
7. <https://cargolk.rzd.ru/services/calculator>

ENVIRONMENTAL SAFETY ON THE GORKY RAILWAY

The article discusses new technologies to ensure environmental safety at the Gorky Railway landfill, and also offers a solution for controlling emissions from boiler houses.

Keywords: *air pollution, fandomats, automatic analyzers.*

УДК 616.8-009.1-085.851.8

НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Крапивина О.И.

Оренбургский медицинский колледж – СП Оренбургского института путей сообщения – филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Оренбург, Россия

В данной статье рассматриваются различные мероприятия медицинской реабилитации, приводится обзор разнообразных типов экзоскелетов, их применение в медицине также обсуждаются некоторые технические аспекты разработки экзоскелетов, такие как механизмы передачи силы и управления, методы биологической обратной связи. Дается характеристика вида деятельности «медицинская реабилитация» в ГАУЗ «Областной центр медицинской реабилитации» г.Оренбург.

Ключевые слова: *реабилитация, экзоскелет, Lokomat, ExoAtlet, биологическая обратная связь, заболевания опорно-двигательного аппарата, травмы спины.*

Реабилитация является неотъемлемой частью всеобщего охвата услугами здравоохранения наряду с укреплением здоровья, профилактикой заболеваний, лечением и паллиативной помощью.

Реабилитация помогает детям, взрослым или пожилым людям быть максимально автономными в повседневной жизни и позволяет им получать образование, работать и заниматься досугом, а также выполнять важные функции, такие как забота о семье.

По оценкам, в настоящее время около 2,4 миллиарда человек в мире страдают заболеваниями, при которых показана реабилитация.

Согласно прогнозам, в связи с изменениями в области здоровья и социально-демографических характеристик потребности в реабилитации во всем мире будут расти. Так, увеличение продолжительности жизни сопровождается увеличением бремени хронических заболеваний и инвалидности.

Реабилитацию следует рассматривать как сложную, социально – медицинскую проблему, которую можно подразделить на несколько видов, или аспектов: медицинскую, физическую, психологическую, профессиональную (трудовую) и социально – экономическую.

Медицинская реабилитация – комплекс мероприятий, направленных на восстановление функциональных возможностей человека и снижение уровня инвалидности у лиц с нарушениями здоровья с учетом условий их проживания.

К реабилитационным мероприятиям относятся следующие:

- 1) восстановительная терапия (включая лекарственное обеспечение при лечении заболевания, ставшего причиной инвалидности);
- 2) реконструктивная хирургия (включая лекарственное обеспечение при лечении заболевания, ставшего причиной инвалидности);
- 3) санаторно-курортное лечение;
- 4) протезирование и ортезирование, предоставление слуховых аппаратов;
- 5) обеспечение профессиональной ориентации инвалидов (профессиональное обучение, переобучение, повышение квалификации) [1, с.2].

Техническими средствами реабилитации являются: трости опорные и тактильные, костыли, опоры, поручни; кресла-коляски с ручным приводом (комнатные, прогулочные, активного типа), с электроприводом, малогабаритные; протезы, в том числе эндопротезы, и ортезы; ортопедическая обувь; противопролежневые матрацы и подушки; приспособления для одевания, раздевания и захвата предметов; специальная одежда; специальные устройства для чтения "говорящих книг", для оптической коррекции слабовидения; сигнализаторы звука световые и вибрационные; слуховые аппараты, в том числе с ушными вкладышами индивидуального изготовления; голосообразующие аппараты; кресла-стулья с санитарным оснащением и многое другое [1, с.3].

На том или ином этапе жизни услуги по реабилитации могут оказаться необходимыми любому человеку в результате травмы, хирургического вмешательства, заболевания или иных нарушений здоровья, а также в силу возрастного снижения функциональных возможностей [6, с.41-47].

Услуги по реабилитации в высокой степени индивидуальны, и это означает, что выбор мер вмешательства должен осуществляться с учетом целей и предпочтений пациента. Услуги по реабилитации могут предоставляться в самых разных условиях – в стационарном учреждении, поликлинике, при проведении амбулаторной физиотерапии и трудотерапии, а также в общественных местах, на дому, в школах или по месту работы.

Для реализации всех социальных, экономических и медицинских преимуществ реабилитации в полном объеме доступ к своевременным, высококачественным и приемлемым по стоимости реабилитационным мероприятиям должен обеспечиваться для всего населения. Во многих случаях это предполагает необходимость начала реабилитационных мероприятий сразу по выявлении какого-либо патологического состояния и непрерывного их проведения наряду с другими мерами по оказанию медицинской помощи.

На сегодняшний день медицина высоких технологий является самой динамично развивающейся отраслью. Её трудно представить без глубокой интеграции в клиническую практику инновационного оборудования, созданного на основе новейших научных разработок. В последнее время большое внимание уделяется при восстановлении двигательных функций внедрению роботизированных реабилитационных комплексов. К подобным технологиям для восстановления функции ходьбы у пациентов с тяжелыми двигательными нарушениями относятся ассистирующие роботизированные экзоскелеты, позволяющие осуществлять физиологическую схему (паттерн) ходьбы по недвижущейся поверхности.

Экзоскелет — это носимый бионический протез, который позволяет тем, кто потерял возможность использования ног, встать на ноги и снова ходить. Как следует из самого слова, экзоскелет – это роботизированная структура, которая поддерживает тело извне.

Применение медицинских экзоскелетов в ортопедии поделено на две группы:

1. Реабилитационные экзоскелеты применяются для восстановления опорно-двигательного аппарата человека, результат применения которых предполагает, что к человеку вернется работоспособность его опорно- двигательного аппарата в дальнейшем.

2. Аугментативные экзоскелеты предназначены для использования человеком всю дальнейшую жизнь и позволяют в будущем отказаться от инвалидной коляски и кровати,

а позволить ему жить условно полноценной жизнью. Данные экзоскелеты позволяют носить их по несколько часов, основная проблема, которую они имеют на сегодняшний день и не позволяют войти в широкое применение это высокая цена [7].

Первые разработки экзоскелетов появились ещё в XIX веке. Николай Ягн – российский инженер-механик подарил миру такое изобретение под названием «эластипед».

Эластипед – это прототип современного экзоскелета. В основе механизма лежала система пружин, увеличивающая силу человека при движении вверх.

В середине XX века велась разработка экзоскелетов одновременно в нескольких странах сразу. General Electric – крупнейшая в мире американская компания – производитель, стала одними из первых, кто добился успеха в разработке данного изобретения, а устройство получило название Hardiman. Конструкция была чрезвычайно объемной, громоздкой и охватывало все тело. Основное назначение Hardimana – это помогать человеку-пользователю поднимать и переносить большие тяжести.

В Европе история развития активных экзоскелетов начинается с разработок в 1969 году в институте им. Михаила Пупина в Белграде (Югославия) под руководством профессора М. Вукобратовича.

Наиболее успешная версия активного экзоскелета для реабилитации инвалидов, с пневматическим питанием и электронным программированием, была реализована и испытана в 1972 году в ортопедической клинике в Белграде. Одной из первых моделей, помогающей восстанавливать двигательные функции человека был Lokomat. В основе экзоскелета – металлический каркас с системой электрических приводов. Управление – через функцию биологической обратной связи. То есть с помощью специальных датчиков устройство улавливает «команды» головного мозга и трансформирует их в движения.

Lokomat – яркий представитель подкласса реабилитационных роботов для воспроизведения сложной двигательной функции, который моделирует и воспроизводит естественную человеческую походку.

Тренажер с успехом используется при последствиях травм спинного и головного мозга, позволяет восстанавливать навык хождения и походки, активно разрабатывать суставы нижних конечностей, возвращать естественный паттерн шага.

Основное применение аппарата – лечение пациентов с детским церебральным параличом и нарушениями функции ходьбы. Уникальность Lokomat в его роботизированных ортезах, они как второй скелет фиксируются на пациенте и при запуске аппарата осуществляют движения в суставах ног, что обеспечивает имитацию полноценной ходьбы. Аппарат так же позволяет выполнять боковые и поперечные движения таза пациента в процессе занятий. Технология реабилитации на Lokomat официально зарегистрирована в Министерстве здравоохранения РФ и успешно применяется в нашей стране с 2003 года.

EchoAtlet - проект российских ученых. Экзоскелеты EchoAtlet I, II, Bambini – роботизированные тренажеры для восстановления навыков ходьбы взрослых и детей. Ускоряют процесс реабилитации и улучшают качество жизни пациентов с инсультом, травмами спинного мозга, церебральным параличом, рассеянным склерозом и другими нозологиями. Тренажеры специальным образом закрепляются на теле человека и конечностях, напоминая внешний скелет, и настраиваются под индивидуальные параметры пациента, а также считывают его усилие, обеспечивая биологическую обратную связь, что повышает эффективность тренировок пациентов с частично сохранными функциями нижних конечностей.

Компания «Экзоатлет», участник «Сколково», ведет разработки различных моделей экзоскелетов с 2013 года. Экзоскелеты EchoAtlet используются в различных регионах России, а также зарегистрированы в качестве медицинского изделия в странах Европы [3, с.41-47].

Российская компания Symbionix в течение двух лет занимается разработкой решений в области медицины. «Компаньон» — экзоскелет, предназначенный для восстановления двигательной активности людей с повреждениями спины и нижнего пояса конечностей. Механизм крепится к телу с помощью специальных регулировочных инструментов, благодаря чему возможно подогнать «костюм» под индивидуальные параметры человека — ширину и глубину таза, длину бедра и голени. Экзоскелет выдерживает вес до 120 кг и подходит для людей ростом до двух метров. Механизм предполагает разные режимы — ходьба, вставание, подъём по ступенькам, приседание. Есть возможность управлять длиной и высотой шага с помощью дистанционного пульта управления [8].

«Компаньон» предназначен для взрослых, но команда планирует также запустить создание экзоскелетов для детей и подростков. Устройство эффективно при реабилитации и поддержке людей с мышечной дистрофией, травмами спинного мозга, инсультами, нервно-мышечными и нейродегенеративными заболеваниями, черепно-мозговыми травмами.

Компания «Бека РУС» представляет бионический роботизированный экзоскелет Ekso GT, разработанный для поддержки пациентов при обучении ходьбе, который позволяет людям с двигательными нарушениями в нижних конечностях достигать вертикального положения и ходить.

ReWalk - новая разработка израильских инженеров. Это бионический экзоскелет, позволяющий людям с параплегией стоять, ходить и подниматься по лестнице. Система работает от аккумулятора, который находится в рюкзаке. Управление осуществляется с помощью дистанционного пульта, который надевается на запястье и распознает движения пользователя.

Экзоскелет ReWalk позволяет людям с серьезными повреждениями спины, прикованным к коляске, исполнять самостоятельно многие необходимые в жизни функции: передвигаться с места на место, сидеть за столом или в автомобиле, вставать без посторонней помощи утром с постели [8].

Также приоритетным направлением восстановительной медицины является использование методов биологической обратной связи, которые находят широкое применение в реабилитации таких патологий как заболевания суставов и позвоночника, потеря или ограничение функций верхних конечностей, парезы гортани, дисфазии, афазии.

Биологическая обратная связь (БОС) – «физиологическое зеркало», помогающее пациенту видеть и управлять некоторыми физиологическими функциями. Метод основывается на принципе перевода информации, получаемой при помощи специальных датчиков от тела человека (электрические физиологические сигналы) в картинку или звук – сигналы обратной связи. БОС-процедура заключается в непрерывном мониторинге в режиме реального времени определённых физиологических показателей и сознательном управлении ими с помощью мультимедийных, игровых и других приёмов в заданной области значений [7,с.31-42]. Аппарат для диагностики и лечения мышечно-суставной патологии - BIODEx. Принцип его работы основан на электронной динамометрии вращающего момента. Применяется для разработки посттравматических контрактур (плечевой, коленный, лучезапястный, тазобедренный, коленный, голеностопный суставы). В комплектацию входит набор приспособлений для работы с тазобедренным, коленным, плечевым, локтевым, голеностопным и лучезапястным суставами.

Комплекс Armeo Spring с расширенной биологической обратной связью – пассивный экзоскелет для реабилитации верхних конечностей, который способствует восстановлению функции руки и кисти, утраченных после инсульта, ЧМТ, неврологических или ортопедических заболеваний. Устройство позволяет пациенту выполнять самостоятельно-инициируемые упражнения для улучшения мышечной силы и

увеличения диапазона движений различных суставов с целью улучшения моторики. Кроме того, комплекс помогает профессионалам оценивать изменения двигательной функции пациентов в ходе терапии.

Система для декомпрессионного вытяжения позвоночника DRX9000™ – это метод безоперационного лечения межпозвонковых грыж пояснично-крестцового и шейного отделов позвоночника и декомпрессии межпозвоночных дисков. Системы DRX9000™ + DRX9000Stm используют современную технологию, которая постепенным направленным воздействием устраняет ущемление нервов. В ходе процедур увеличивается межпозвонковое пространство, сокращается грыжевое выпячивание.

Стабилоанализатор компьютерный с биологически обратной связью. Данный комплекс предназначен для регистрации, обработки и анализа траектории перемещения центра давления тела человека на плоскость опоры с целью выявления и реабилитации нарушений функции равновесия и двигательных-координационных нарушений у взрослых и детей, а также экспресс-оценки функционального состояния человека с использованием векторного анализа.

Объект стабилметрического исследования – поддержание вертикальной позы, на которую влияют множество систем (вестибулярный, зрительный анализаторы, нервная и опорно-двигательная системы). Применяется у пациентов со статической и динамической неустойчивой позой, связанной с основным заболеванием и проявляющееся головокружением, нарушением координацией движения. Используется для реабилитации больных с нарушением опорно-двигательного аппарата на основе игр с биологической обратной связью после заболеваний различного неврологического характера (инсульт, ДЦП, парез, перелом и т.п.) [4, с.53-58].

ГАУЗ "Областной центр медицинской реабилитации" г.Оренбурга специализируется на реабилитации и восстановления здоровья пациентов. На сегодня это многопрофильное учреждение здравоохранения, оказывающее восстановительное лечение гражданам города Оренбурга и Оренбургской области.

В Центре имеются все виды медицинской реабилитации: физиолечения, бальнеолечения, гидрокинезотерапии (бассейн, подводный душ-массаж), спелеотерапия, озонотерапия, иглорефлексотерапия, мануальная терапия, лечебный массаж, лечебные ванны, мониторинг очистка кишечника, все виды механотерапии, включая роботизированную (аппараты BIODEX и Lokomat), аппарат для безоперационного лечения межпозвонковых грыж (система DRX9000).

Для диагностики и восстановительного лечения используются новые медицинские технологии, такие как методики биологической обратной связи (БОС). В Центре имеются 3 кабинета БОС: логотерапевтический, опорно-двигательный и кабинет коррекции психо-эмоционального состояния. Для восстановления движений в паретичных конечностях у больных после перенесенных инсультов и черепно-мозговых травм, используются методики с помощью роботизированного ортеза «Armeo-БОС». Для диагностики нарушений равновесия тела человека, контроля качества проводимой реабилитации двигательных-координаторных расстройств используются методики компьютерной стабиллографии на аппарате «Стабилан 01-02» у больных, перенесших инсульт, черепно-мозговую травму и травму позвоночника [8].

В Оренбургском медицинском колледже – структурном подразделении ОрИПС с ГАУЗ «Областной центр медицинской реабилитации» заключен договор об организации практической подготовки обучающихся. На базе ГАУЗ «ОЦМР» обучающиеся ОМК – структурного подразделения ОрИПС ежегодно проходят по графику производственную практику в Центре, где знакомятся с методиками восстановительного лечения, осуществляют сестринский уход и помощь пациентам, нуждающимся в реабилитационных мероприятиях. А также обучающиеся ОМК имеют возможность

ознакомиться с проведением современных методов восстановительного лечения и экзорееабилитации.

В ближайшее десятилетие эксперты прогнозируют бурное развитие реабилитационной робототехники. Это обоснованно статистикой по заболеваниям и созданием новых стандартов экзорееабилитации, позволяющих пациентам непрерывно тренироваться в течение длительного времени.

Экзорееабилитация начинается в стационаре на первом этапе реабилитации после стабилизации состояния пациента и продолжается на втором и третьем этапах, переходя из стационара в амбулаторную форму с занятиями несколько раз в неделю на базе медицинских учреждений или учреждений социальной защиты [2, с.22]. Дальнейшее развитие экзорееабилитации подразумевается как непрерывный комплексный процесс, сочетающий ходьбу в экзоскелете с другими реабилитационными методиками, который должен привести к улучшению самочувствия пациентов, а в отдельных случаях — к частичному или даже полному восстановлению способности ходить.

Таким образом, развитие экзорееабилитации — это большой шаг вперед в медицине и науке.

Список использованных источников

1. Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2005 № 2347-р (ред. от 16.01.2023) «О федеральном перечне реабилитационных мероприятий, технических средств реабилитации и услуг, предоставляемых инвалиду». Текст: электронный www.consultant.ru СПС Консультант плюс. – Режим доступа: локальный; по договору.
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых». Текст: электронный www.consultant.ru СПС Консультант плюс. – Режим доступа: локальный; по договору.
3. Эффективность применения экзоскелета ExoAtlet для восстановления функции ходьбы у больных рассеянным склерозом / С.В. Котов, В.Ю. Лиждвой, А.Б. Секирин [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2017. Т. 117, № 10-2. С. 41-47.
4. Мельникова Е. А., Рудь И. М., Рассупова М. А. Стабилотренинг с биологической обратной связью в реабилитации пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Доктор.Ру. 2019. №1(156). С.53-58.
5. Родионов А. С., Коваленко А.П., Кремлёв Д. И., Аверкиев Д. В. Экзорееабилитация пациентов со спастическим гемипарезом: высокие технологии // Известия российской военно-медицинской академии. 2021. Т.40(№1). С.53-58.
6. Синягина Н. Ю., Кузнецова И. В. Здоровье как образ жизни // Здоровье всех от А до Я. 2020. №2. С.41-47.
7. Шилова Т. Ю., Пузин М. Н. Лечение мигрени с использованием метода биологической обратной связи. Обзор литературы // Клиническая неврология. 2019. №3. С.31-42.
8. ГАУЗ "Областной центр медицинской реабилитации" г.Оренбурга. Режим доступа: <https://ocmr.orb.ru/>

THE PRESENT AND FUTURE OF MEDICAL REHABILITATION

This article discusses various measures of medical rehabilitation, provides an overview of various types of exoskeletons, their use in medicine, and discusses some technical aspects of the development of exoskeletons, such as mechanisms of force transfer and control, biofeedback methods. The characteristic of the type of activity "medical rehabilitation" in the State Institution "Regional center of medical Rehabilitation" Orenburg is given.

Keywords: *rehabilitation, exoskeleton, Lokomat, ExoAtlet, biofeedback, diseases of the musculoskeletal system, back injuries*

УДК 656.222

«СОЛЕНАЯ» ДОРОГА НИЖНИЙ БАСКУНЧАК – ВЛАДИМИРОВСКАЯ ПРИСТАНЬ

Липчанская Н.Г.

*Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»
в г. Саратове, Саратов, Россия*

Статья посвящена истории строительства солевозной ветки железной дороги с озера Нижний Баскунчак до Владимирской пристани на реке Ахтуба, где происходит перевалка соли в баржи для транспортировки по Волге. Рассматриваются проблемы ухудшения состояния верхнего строения пути при перевозке соли (галита) открытым способом в полувагонах (насыпью) и меры предотвращения отклонений от нормальной работы устройств СЦБ.

Ключевые слова: *соль (галит), перевозка соли, работа рельсовой цепи, новые технологии.*

Соляные промыслы на озерах Эльтон и Баскунчак в северной части Прикаспийской низменности известны с VIII века. Добытая здесь соль высоко ценилась за чистоту, основным направлением ее поставок был Шелковый путь. Первые инженерные идеи о строительстве солевозной рельсовой дороги появились в 1812 году, когда решалась задача рентабельного вывоза соли с озера Эльтон, расположенного на нынешней территории Волгоградской области. Однако долгое время проектам строительства Эльтоно-Волжской железной дороги не давали хода владельцы частных соляных промыслов, боясь потерять свое место на рынке [2,1].

Наконец, 17 августа 1882 года был открыт первый участок солевозной железной дороги от Нижнего Баскунчака до Владимирской пристани на реке Ахтубе в Астраханской губернии, где производилась перевалка соли для транспортировки по Волге. Участок узкоколейной железной дороги протяженностью 55 км был проложен по дну озера Баскунчак. Это стало возможным благодаря небольшой глубине соленого озера – всего 20-30 см. Движение было возможно только в период навигации на Волге, причем во время высокой воды грузовой состав с солью направлялся до пристани Мамай на реке Ахтубе. Таким образом, солевозная железная дорога вытеснила гужевой транспорт, заменив собою порядка 15 000 пароконных повозок на маршруте перевозки соли с озера Баскунчак. Баскунчакская соль вышла на рынки центральных губерний России, а также в Дальневосточный и Мурманский рыбные бассейны [2,1].

В 1907 году солевозную ветку присоединили к Верхнебаскунчакской дистанции пути Рязано-Уральской (ныне Приволжской) железной дороги. В 1912 году был построен железнодорожный мост через реку Ахтуба, что позволило увеличить пропуск составов с солью от озера Баскунчак [2,1].



Рисунок 1 – Погрузка соли на озере Н. Баскунчак

До 1 июля 1917 года железная дорога от Нижнего Баскунчака до Владимирской пристани называлась Баскунчакской, а в 1953 году она была включена в состав Приволжской железной дороги и до сих пор успешно выполняет свою солевозную миссию.

В Астраханском регионе Приволжской железной дороги предприятие ОАО «Руссоль» отправляет свою продукцию с месторождения (озеро Баскунчак) со станции Нижний Баскунчак до станции Владимирская Пристань для дальнейшей перевалки на речные баржи. Маршрут следования «вертушек» для перевозки соли осуществляется по жёсткойнитки графика движения поездов и составляет 58 км, перегоны оборудованы автоблокировкой (АБ).

Соль – необыкновенный природный минерал – с давних времен привлекал внимание людей. Свойства этого минерала внимательно изучались учеными и исследователями, ведь природа не зря предусмотрела такие большие залежи уникальных веществ и микроэлементов. Сегодня баскунчакская соль, которую при содержании NaCl до 99,8 % в буквальном смысле можно считать «кристально чистой», составляет порядка 80 % общей добычи соли в России. Мощность самого чистого в мире соляного слоя составляет около 6 км вглубь от поверхности озера [3,1].



Рисунок 2 – Железнодорожные пути при вывозе галита с озера

К верхнему строению относятся рельсы, шпалы, рельсовые скрепления, балластная подушка, балластная призма, попадающие под влияние разрушающего действия технического галита.

Бесперебойная работа систем регулирования движения в значительной степени зависит от надежного действия электрических РЦ. Отказы в работе РЦ вносят значительные сбои в движение поездов, усложняют работу работникам службы движения, способствуют возникновению аварийных ситуаций.

Наиболее распространенными отказами в работе РЦ являются повреждения типов «ложная занятость» и «ложная свободность».

«Ложная занятость» появляется, когда при отсутствии на РЦ подвижного состава путевое реле не притягивает свой якорь. В этом случае стрелки не переводятся, светофоры по маршрутам не открываются, на перегонах закрывается автоблокировка, т.е. происходят сбои в движении поездов, влияющие на пропускную способность железнодорожных линий.

Одной из главных причин такого отказа в работе РЦ является ухудшение состояния верхнего строения пути, в результате чего нарушается нормальная работа изолирующих стыков, рельсовых стыковых соединителей, которые часто выходят из строя. Засорение балласта сыпучими грузами, *особенно солями* и минеральными удобрениями, приводит к резкому снижению сопротивления балласта и увеличению токов утечки через балласт, а

также к разрушению элементов верхнего строения пути (рельсов, болтов, подкладок, шпал). Таким образом, ложная занятость РЦ может быть по причине отсутствия или плохого контакта в рельсовом соединителе, при замыкании рельсов металлическим предметом, пробое изоляции в изолирующих стыках, загрязненности и плохой подрезке балласта, ненадежном электропитании, обрыве кабельных и дроссельных перемычек[5,1].

Для повышения надежности работы РЦ применяют водоструйные путевые машины для полного удаления солей и других загрязнителей с элементов верхнего строения пути; используют клееболтовые изолирующие стыки, которые работают дольше и надежнее, а также изолирующие стыки из стеклопластика; внедряют более надежные конструкции стыкового соединителя (токопроводящего стыка) — пружинные соединители, втулочные алюминиевые соединители, прокладки рельсовых соединителей, изолированных стыков изготавливают из различных материалов: полиэтилена, полиамида, стеклотекстолита, фибры и др., дублируют рельсовые соединители на станциях. Для уменьшения разрушающего воздействия в стыковые прокладки из полиамида добавить химическое вещество другой химической природы, изменяющее свойства композиции полиамида, которое уменьшало растворимость при воздействии хлорида натрия NaCl. Для повышения безопасности движения поездов и надежности действия РЦ устраивается чередование полярности постоянного тока или чередование фаз переменного тока в смежных РЦ. Это делается для того, чтобы в случае повреждения изоляции (электрическое замыкание или пробой изолирующих стыков) путевое реле одной РЦ не смогло получить питание из смежной РЦ и дать ложный контроль свободности и исправности собственной РЦ[1,1].

Соль - хлорид натрия (NaCl) содержит анион хлора (Cl⁻), который повышает скорость процесса коррозии металла, вернее в данном случае железа, вызывая образования коррозии (ржавчины). Коррозия в присутствии электролитов, например, хлорида натрия NaCl, называется электрохимической коррозией. А вот анионы OH⁻ (щелочная среда) эту коррозию уменьшает.

Для предотвращения ржавления металла, железо покрывают защитным слоем цинка, который препятствует его коррозии, потому что цинк останавливает реакцию между железом и кислородом и водой. Это известно, как гальванизация. Специально изготовленная краска также может предотвратить образование ржавчины в соленой воде или соленом воздухе. На сегодняшний день самым распространённым способом защиты от коррозии является нанесение лакокрасочного покрытия (доля лакокрасочных покрытий составляет около 85% от всех способов борьбы с коррозией), препятствующего проникновению к поверхности металла влаги и агрессивных кислот. В идеале лакокрасочное покрытие для предотвращения коррозионно-механических разрушений должно обладать высокой проникающей способностью в пустоты окрашиваемого объекта (щели, зазоры, шероховатости, микротрещины поверхностей), высокой адгезией, хорошей эластичностью, низким влаго- и водопоглащением, формировать на металлической поверхности высокопрочные изолирующие пленки[4,1].

Насыпание соли на рельсы может вызывать серьезные проблемы для железнодорожного транспорта. Соль на рельсах может вызвать снижение сцепления колес железнодорожного подвижного состава с рельсами. Это увеличивает риск образования аварийной ситуации, в которой поезд может сорваться с пути и стать причиной серьезного происшествия.

Соль, использованная на железнодорожных перегонах, может попасть в окружающую среду, затрудняя проникновение воды в грунт и приводя к солепереносу. Это вредно для растительности и здоровья животных, живущих рядом с железнодорожью.

Соль на рельсах может также вызвать ухудшение качества воздуха вблизи железнодорожного пути. Это происходит из-за реакции соли с частицами пыли и загрязнений, образующихся при движении поездов. Такие загрязнения могут стать

причиной здоровьям вредных состояний у людей, проживающих рядом с железнодорожью.

Одним из основных негативных последствий насыпания соли на рельсы является ухудшение экологической ситуации в окружающей среде. При контакте с водой, соль выделяет вредные вещества, такие как хлор, кальций и калий, которые могут загрязнять подземные и поверхностные воды.

Также насыпание соли на рельсы может привести к разрушению растительного покрова и снижению биоразнообразия в районах, где происходит насыпание. Растения становятся менее устойчивыми к засолению, что может привести к снижению их выживаемости и деградации природной среды.

На участках ж.д. пути, где организуется перевозка галита в полувагонах (насыпью) необходимо обеспечить сохранность элементов верхнего строения пути от воздействия концентрата хлорида натрия, исключить коррозию металлосодержащих частей рельсовых путей и путевого хозяйства. Поэтому необходимо исключить негативное влияние на устройства СЦБ и путевого хозяйства, при выполнении основной задачи ж.д. транспорта - полного и своевременного удовлетворения потребностей в качественных транспортных услугах по перевозке грузов и пассажиров.

В Астраханской области предприятие «Руссоль» планирует до конца 2023 года нарастить добычу соли на озере Баскунчак до 1,7 миллиона тонн, сообщил министр промышленности, торговли и энергетики региона Илья Волынский.

Сейчас на озере разработкой и забором соли занимается новый подборщик. Его ввели в эксплуатацию в 2021 году. Оборудование дает возможность собирать соль с помощью тонкослойной технологии.

Как уточнили в компании «Руссоль», этот инженерный проект стал не только технологическим прорывом добычи соли открытым методом на месторождении, но и позволил сделать процесс более щадящим с точки зрения экологии. Новый подборщик (рисунок 3) перерабатывает до 1 тысячи тонн сырья в час. Предприятие является инновационным и внедряет новые технологии по добыче соли открытым способом, соблюдая окружающую среду и экологическую безопасность на железнодорожном транспорте.



Рисунок 3 – Работа подборщика на озере по добыче соли

Список использованных источников

1. Куис О. В. Антикоррозионная защита металлов: перспективы получения и применения алкидно-уретановых материалов: обзор / О.В. Куис, Н.Р. Прокопчук // Труды БГТУ. №4. Химия, технология органических веществ и биотехнология. 2016. С. 25-34.
2. Кондратьева Л. А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учебное пособие. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. 322 с.

THE "SALTY" ROAD NIZHNY BASKUNCHAK – VLADIMIROVSKAYA PIER

The article is devoted to the history of the construction of a salt-carrying branch of the railway from Lake Nizhny Baskunchak to the Vladimir pier on the Akhtuba River, where salt is transshipped into barges for transportation along the Volga. The problems of deterioration of the upper structure of the track during the transportation of salt (halite) by an open method in gondola cars (in bulk) and measures to prevent deviations from the normal operation of SCB devices are considered.

Keywords: salt (halite), salt transportation, rail chain operation, new technologies.

УДК 634.17

БОЯРЫШНИК КРОВАВО-КРАСНЫЙ (CRATAEGUS SANGUINEA) КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ СЫРЬЕ В ПИЩЕВОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ляскина И.Г., Шнайдер А.А., Чундерова Е.С., Белашова О.В.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, Россия

*В современном мире популярность набирают полезные, экологически чистые продукты, способствующие полному восстановлению и поддержанию человеческого организма. Известно, что большое количество биологически активных веществ содержится в растительном сырье. Боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea*) обладает большими перспективами в качестве функционального сырья.*

Ключевые слова: боярышник, экстракция, биологически активные вещества,

В современном мире все больше и больше людей придерживаются привычки здорового образа жизни, в том числе правильного питания. Известно, что такие продукты являются органическими, высококачественными и натуральными, а также их ассортимент увеличивается с каждым годом. Снижение качества жизни, постоянные стрессы и проблемы со здоровьем приводят к необходимости улучшения питания и других процессов жизнедеятельности.

Современная пищевая промышленность нацелена на создание обогащенных полезными свойствами функциональных продуктов. Именно они способствуют сохранению и поддержанию жизнеспособности человеческого организма, обладают питательными свойствами. Функциональными продуктами принято считать продукты, обогащенные питательными веществами, благотворно влияющих на состояние человека [2]. Биологически активные вещества (БАВ) составляют основу большинства продуктов функционального назначения и могут быть извлечены, в ряде случаев, из растительного сырья. К ним относятся: каротиноиды, дубильные вещества, витамины и др. [2].

Такое известное полувечнозеленое растение под названием боярышник (*Crataegus*) относят к роду листопадных и повсеместно используют в качестве пищевого и лекарственного сырья. По внешнему виду боярышник характеризуется как кустарник или небольшое дерево (до 15 метров в высоту), с яблокообразными плодами коричнево-красного цвета, что представлено на рисунке 1. Находящиеся в мякоти от 1 до 5 деревянистых косточки, имеют неправильную треугольную (реже овальную) форму. В составе *Crataegus* преобладают: пектиновые вещества, аминокислоты, витамины (в том числе витамин С), минералы, а также не менее 0,04 % флавоноидов и многое другое.



Рисунок 1 – Растение боярышника кроваво-красного (*Crataegus sanguinea*)

На территории Российской Федерации боярышник кроваво-красный преимущественно встречается в регионах средней полосы, Подмосковья и Урала. Наибольшая популярность в использовании была достигнута вследствие положительного воздействия на организм (противовоспалительное и иммуномодулирующее действие, для улучшения работы мозга, при бессоннице и головных болях, болезнях сердца и др.). Наличие в составе аскорбиновой кислоты повышает ценность данного растения для обширного и массового употребления. Максимальное ее содержание, по данным научных исследований, составило 49,3 мг%. Известно, что высушенные плоды боярышника богаты функциональными пектиновыми веществами, особенно полезных для человеческого организма и содержание варьируется (в зависимости от вида и сорта) от 3,2 до 11,6 %. [3]

Сообщается, что плоды боярышника занесены в Государственный реестр лекарственных средств, а также описаны в большинстве лекарственных справочников и фармакопей. Согласно фармакопейной статье (ФС) на плоды боярышника, оценку его качества проводят спектрофотометрическим методом [1].

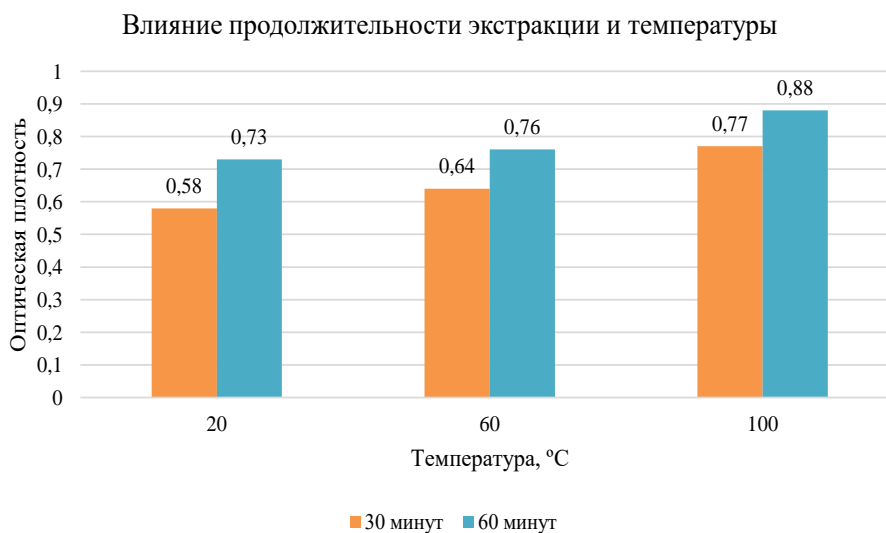


Рисунок 2 – Результаты спектрофотометрического анализа боярышника кроваво-красного

В ходе исследовательской работы была проведена водная экстракция высушенных плодов боярышника кроваво-красного, собранного в 2023 году в Алтайском крае. Варьировались параметры температуры (20 °C, 60 °C, 100 °C), а также времени экстрагирования (30 минут, 1 час). Соотношение сырье – экстрагент составило 1:10. Спектрофотометрическим методом при длине волны $\lambda=510$ нм в кювете с толщиной слоя

жидкости 10 мм. В кювету сравнения была помещена дистиллированная вода. В результате было выявлено, что наилучшими параметрами экстрагирования растительного сырья боярышника является продолжительность 1 час и температура, равная 100 °С (рис. 2).

Рассматривая обширное применение боярышника в пищевой промышленности, можно отметить, что в данный спектр входят: приготовление различных напитков (квас, компот, вино, чай и др.) [4]; кондитерские изделия (в том числе конфеты, повидло, желе, пастила и др.)

Таким образом, в ходе проведенной исследовательской работе были обнаружены наилучшие параметры водного экстрагирования растительного сырья боярышника кроваво-красного, а также описаны полезные свойства, оказывающие влияние на организм человека.

Список используемых источников

1. Государственная фармакопея Российской Федерации / МЗ РФ. - XIII изд. Т.1. Москва, 2015. 1470 с.
2. Шпанько Д. Н. К вопросу стандартизации биологически активных добавок / Д.Н. Шпанько, О.В. Белашова // Биологически активные соединения в профилактике заболеваний и укреплении здоровья нации: материалы VII Межрегиональной научно-практической фармацевтической конференции, Новосибирск, 23 мая 2007 года. Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2007. С. 10-11.
3. Руденко Д. Д. Перспективы использования боярышника в пищевой промышленности для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний / Д.Д. Руденко, Е.А. Попова, В.Е. Галимова // Пищевые инновации и биотехнологии. 2022. С. 118-119.
4. Скрыпник Л. Н. Пищевая и биологическая ценность плодов Боярышника *Crataegus Oxyacantha* L / Л.Н. Скрыпник, И.П. Мельничук, Ю.В. Королева // Химия растительного сырья. 2020. № 1. С. 265-275.

BLOOD-RED HAWTHORN (CRATAEGUS SANGUINEA) AS A PROMISING RAW MATERIAL IN THE FOOD AND PHARMACEUTICAL INDUSTRY

*In the modern world, healthy, environmentally friendly products that contribute to the full recovery and maintenance of the human body are gaining popularity. It is known that a large number of biologically active substances are contained in plant raw materials. Blood-red hawthorn (*Crataegus sanguinea*) has great prospects as a functional raw material.*

Keywords: hawthorn, extraction, biologically active substances,

УДК 37.022

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЫ

Морозюк А.В., Процак Л.В.

*МОУ «Рыбницкая русская средняя общеобразовательная школа № 8»,
Рыбница, Приднестровская Молдавская республика*

В данной статье затрагиваются глобальные экологические проблемы, которые представляют собой новую реальность человечества. Поэтому большое внимание уделяется благоустройству территории, где живет человек. Решение этой проблемы не требует больших финансовых затрат. Современное общество требует от школьников и молодежи умения выделять наиболее актуальные проблемы и активно их решать.

Ключевые слова: Экологическая культура, экологическое образование, экологические проблемы, природа.

Уровень экологической культуры является одним из критериев цивилизованного общества. Этот критерий показывает насколько человек готов пренебречь личными интересами ради интересов будущего потомства.

Экологическая культура – это истинное ежедневное поведение человека в природе. Существенной составляющей экологической культуры является культура отношений между людьми и понимание ими значимости сохранения чистоты окружающей природы.

Основополагающими составляющими экологической культуры человека являются:

- знания человека о природе, ее взаимосвязях, о влиянии деятельности человека на природные объекты, о том, как сохранить и восстановить природную среду;
- интерес к природе, к живым и неживым объектам природы, к проблеме ее охраны;
- необходимость общения с представителями флоры и фауны, бережное, заботливое к ним отношение, определяющее характер общения;
- умение видеть красоту в окружающей природной среде;
- позитивная разнообразная деятельность, направленная на сохранение и преумножение природы, достойное поведение в окружающей человека среде.

Экология также является одним из серьезных факторов социального мероприятия. Именно здесь пересекаются наиболее влиятельные процессы и обстоятельства, на которых строятся формы устойчивого развития. Между тем экология – это забота не столько об окружающей среде, сколько в первую очередь о самом человеке.

Формирование ответственного отношения к природе у детей – сложный и длительный процесс. Конечным результатом должно стать не только овладение определенными знаниями и умениями, но и развитие эмоциональной отзывчивости, умения и желания активно охранять, улучшать и облагораживать природную среду.

Экологическое образование имеет специальные методы, включающие детей в коллективный поиск; это создание проблемных ситуаций, ситуация учебного опроса, метод решения учебных задач, учебный диалог и другие.

Формирование экологического мышления представляет собой непрерывный процесс, включающий в себя: семью, дошкольные учреждения, школу, вуз. В школе и в начальной школе на уроках об окружающем мире ребенок расширяет свои знания о компонентах природы, о том, какие природные явления есть в природной среде. На средней ступени школы, когда формируется абстрактное мышление, он осознает необходимость решения экологических проблем, многообразие отношений «человек-природа», последствия этих отношений. В старшей школе, овладев такими мыслительными операциями, как анализ, обобщение, сравнение, учащийся может оценить хозяйственную деятельность человека, не только распознать наличие экологических проблем, но и выявить причины их возникновения, предложить и обосновать пути их решения.

На сегодняшний день известно много различных методов и приёмов с помощью которых можно улучшить эффективность экологического образования и воспитания. Перед педагогом стоит задача найти такие методы и формы работы, которые смогут пробудить в ребёнке бережное отношение к окружающей среде, сформировать экологическое системное мышление и культуру, правильное мировоззрение учеников младших классов. Одним из важнейших принципов экологического образования является преемственность, когда классные методы обучения сочетаются с внеклассной деятельностью учащихся, в том числе в природной среде, когда теория подкрепляется практикой.

Успешность экологического образования на начальном этапе обучения во многом определяется возможностями использования в учебных целях природного окружения. В накоплении и обобщении знаний велика роль наблюдений, специально организованных экскурсий, общение их участников с лесниками, старожилами, людьми, чьи профессии связаны с экологией. Пополняя свои знания, ученики приходят к выводу о необходимости охраны местных богатств и разумному их использованию. В своей работе определила основные пути реализации экологического образования младших школьников:

Проблемы экологии представляет собой нарушение окружающей среды из-за негативной деятельности человека.

Экологические проблемы, ставшие ныне глобальными, представляют собой новую реальность человечества, так как поставили под угрозу существование самой цивилизации. Перспективы разрешения экологических проблем зависят не только от уровня развития науки и техники, но и от всеобщей экологической культуры населения, от понимания истоков, сущности и путей решения современной кризисной ситуации. Поэтому экологическое воспитание становится социальным заказом педагогических учреждений. Вот почему учителя стремятся привлечь внимание детей и взрослых к экологическим проблемам нашего государства.

Всё мировое сообщество говорит о том, что экологическое образование в нынешнее время должно быть на первом месте. В наше время особо без больших финансовых затрат, но много времени и усилий люди уделяют благоустройству территории возле своих домов, в местах отдыха и на работе, так как это соответствует экологической культуре. В современном мире молодёжь должна уметь выделять наиболее актуальные проблемы общества и окружающей их среды, а также уметь активно их решать. Человек должен помнить всегда, что независимо от возраста или других факторов он несёт ответственность за развитие экологической культуры своего города, района, села.

Любой населенный пункт является искусственно созданной и охраняемой человеком средой, в которой чистота и порядок зависят только от него. В каждом населённом пункте существует проблема загрязнения мусором. Далеко никого не радуют вид брошенных окурков, пластиковых бутылок, полиэтиленовых пакетов и другого мусора. Заросли амброзии не только сорняки, которые не радуют нас своим внешним видом, но и у большинства людей вызывают аллергию. Есть люди, которые к этому относятся равнодушно, а некоторые – с сочувствием и по возможности выходят на рейды по уборке мусора. Так как существующая проблема с каждым днём становится всё серьёзнее, то мы решаем экологические проблемы в школе.

В школе у нас ежегодно проводятся разные мероприятия, перед которыми поставлены следующие задачи:

1. Воспитание любви к своему Отечеству, бережного отношения к природным богатствам республики;
2. Приобщение к активной экологической деятельности;
3. Вовлечение молодых граждан в общественно-полезную деятельность;
4. Формирование экологической культуры;
5. Формирование здорового образа жизни;
6. Содействие формированию общей культуры молодежи;
7. Взаимодействие с государственными и социальными структурами по вопросам, связанным с деятельностью организации.

Принципами деятельности организации являются:

- преемственность традиций;
- непрерывность и системность в деятельности движения;
- независимость от политических партий;
- самостоятельность участников движения в сочетании с педагогическим руководством;
- учет возрастных, психологических и индивидуальных особенностей детей.

Экологическое образование и воспитание – одно из важных направлений работы нашей школы. Мы активно участвуем в различных мероприятиях, посвящённых охране природы. Каждый год в нашей школе проводится мероприятие «Накорми птиц зимой». В рамках этой акции ученики и их родители развешивают кормушки на территории школы и на протяжении всей зимы подкармливают птиц. Мы понимаем, что без нашей помощи

птицам зимой очень сложно прокормиться и выжить. Ежегодно проводятся субботники с участием школьников.

Жизненно необходимо формирование экологической культуры школьников и всех жителей города в повседневной жизни, которая станет основой мировоззрения и способствует принятию грамотного решения по сохранению природы, духовного и физического здоровья человека. А главное, приучить всех жителей к тому, что наш город должен быть чистым и красивым, а мусору место на свалке.

Природа – это наш общий дом. Всё в природе между собой взаимосвязано.

Экология является одним из серьезных факторов социального события. Именно здесь пересекаются наиболее влиятельные процессы и обстоятельства, на которых строятся формы устойчивого развития. Поэтому, экология – это, в первую очередь, забота о самом человеке, а не только об окружающей среде.

В заключении хотелось бы отметить, что проблема экологического воспитания школьников является актуальной и требует дальнейшей более глубокой разработки.

Экологическое воспитание подрастающего поколения – это трудная, но интересная работа, основная задача которой открыть большие возможности по решению экологической проблемы. Результат такой работы – воспитать достойное поколение, желающее учиться в чистой школе, жить в благоустроенном городе, гулять по красивым улицам и паркам.

Список использованных источников

1. Виноградова Н.Ф. Экологическое воспитание младших школьников: проблемы и перспективы // Начальная школа. 2002. № 4. С. 20-24.
2. Цветкова И. В. Экология для начальной школы : игры и проекты. Ярославль: Акад. развития, 1997. 189 с.

PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN SCHOOLS

This article touches on global environmental problems, which represent a new reality for humanity. Therefore, much attention is paid to the improvement of the territory where people live. Solving this problem does not require large financial expenditures. Modern society requires schoolchildren and young people to be able to identify the most pressing problems and actively solve them.

Keywords: *Ecological culture, environmental education, environmental problems, nature.*

УДК 796

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЛУЖЕБНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Науров Д.М.

Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, Москва, Россия

В данной статье рассмотрена роль современных технологий в служебно-прикладной физической подготовке сотрудников МВД, а также преимущество и важность использования данных технологий. Также отражены технологии, использование которых представляется возможным в том числе в дистанционном формате.

Ключевые слова: *технология, физическая подготовка, МВД, VR-технологии, виртуальные тренировки.*

Современные технологии играют важную роль в служебно-прикладной физической подготовке сотрудников МВД (Министерства внутренних дел). Они помогают оптимизировать и улучшить процесс тренировки, повысить эффективность и безопасность занятий, а также обеспечить индивидуальный подход. Одна из таких технологий - использование специализированных тренажеров и оборудования. Сотрудники МВД требуют особой физической подготовки, включая силу, выносливость, гибкость и координацию. Современные тренажеры и оборудование могут помочь улучшить эти компоненты физической формы. Например, тренажеры для укрепления мышц, кардио тренажеры, тренажеры для тренировки баланса и координации, а также виртуальная реальность для тренировки тактических навыков [1].

Применение современных технологий в служебно-прикладной физической подготовке МВД имеет несколько важных причин и преимуществ:

1. Эффективность и точность тренировок: Современные технологии позволяют создавать точные и реалистичные симуляции и тренировочные среды. Например, использование виртуальной реальности (VR) позволяет сотрудникам МВД тренироваться в условиях, близких к реальности, и практиковать различные сценарии задержания, обращения с оружием и тактического решения проблем. Это позволяет эффективнее подготовиться к реальным ситуациям.

2. Безопасность и снижение риска травм: Современные технологии могут помочь снизить риск получения травм при тренировках. Например, использование силовых тренажеров с электронным управлением позволяет контролировать нагрузку и предотвращать перенапряжение мышц и суставов. Также, симуляции и тренажеры могут быть использованы для практики опасных ситуаций, минимизируя риск для жизни и здоровья.

3. Индивидуальный подход и мониторинг: Современные технологии позволяют проводить индивидуализированную подготовку и мониторинг прогресса. Например, с помощью носимых устройств, таких как умные часы или фитнес-трекеры, можно отслеживать пульс, уровни активности, сон и другие показатели здоровья. Это позволяет адаптировать травматологическую и физическую подготовку к потребностям каждого сотрудника.

4. Оптимизация времени и ресурсов: Современные технологии позволяют оптимизировать время и ресурсы для проведения тренировок. Например, использование дистанционных тренировочных платформ позволяет сотрудникам МВД получать доступ к тренировочным программам и упражнениям на удаленной основе, что удобно для тех, кто имеет ограниченные возможности посещения тренажерного зала или спортивного комплекса.

5. Подготовка к современным вызовам и технологиям: Современные технологии также могут быть использованы для подготовки к новым вызовам и технологиям, с которыми сталкиваются сотрудники МВД. Например, использование дронов в служебных задачах требует обучения и навыков управления. Технические средства, такие как симуляторы дронов, могут помочь в этом обучении и позволять развивать навыки взаимодействия с новыми технологиями.

Кроме перечисленных выше преимуществ, использование современных технологий в служебно-прикладной физической подготовке МВД также может быть полезно в следующих аспектах:

1. Актуализация обучения: Современные технологии позволяют использовать интерактивные приложения, видеоуроки и онлайн-ресурсы для обновления и расширения знаний, связанных с физической подготовкой. Это помогает сотрудникам МВД быть в курсе последних научных и практических разработок в области физической подготовки и методик тренировок.

2. Улучшение коммуникации и сотрудничества: Современные технологии могут быть использованы для улучшения коммуникации и сотрудничества между сотрудниками МВД. Например, использование приложений для тренировочного планирования и обратной связи позволяет тренерам и сотрудникам обмениваться информацией, задавать вопросы и получать поддержку при выполнении тренировок.

3. Формирование здорового образа жизни: Современные технологии могут быть использованы для создания программы здорового образа жизни, которая включает в себя физическую активность, правильное питание и соблюдение режима отдыха. Приложения и устройства для отслеживания активности и питания помогают сотрудникам МВД следить за своим образом жизни и мотивируют их вносить изменения в свои привычки.

4. Развитие когнитивных и психологических навыков: Современные технологии могут быть использованы для тренировки когнитивных и психологических навыков сотрудников МВД. Например, симуляторы и компьютерные игры могут быть использованы для тренировки стрессоустойчивости, управления эмоциями, принятия решений и тактического мышления.

5. Мотивация и личная ответственность: Использование современных технологий может помочь сотрудникам МВД оставаться мотивированными и ответственными за свою физическую подготовку. Наглядные диаграммы, достижения, возможность соревноваться с другими сотрудниками могут стимулировать достижение целей и поддерживать интерес к регулярным тренировкам.

Анализируя вышеизложенное, использование современных технологий в служебно-прикладной физической подготовке МВД может улучшить результаты тренировок, обновить знания и методики, повысить коммуникацию и сотрудничество, поддержать здоровый образ жизни, развить когнитивные и психологические навыки, а также поддержать мотивацию и ответственность. Это помогает сотрудникам МВД быть лучше подготовленными к своим служебным задачам и поддерживать физическое и психологическое благополучие.

В целом, использование современных технологий в служебно-прикладной физической подготовке МВД имеет множество преимуществ, включая повышение эффективности тренировок, обеспечение безопасности, возможность индивидуального мониторинга и адаптации, а также готовность к современным вызовам и технологиям. Это способствует более эффективной и качественной подготовке сотрудников МВД к служебным задачам и проблемам, с которыми они могут столкнуться в процессе своей работы [5].

Также современные технологии позволяют проводить мониторинг физической подготовки сотрудников. Это может включать использование носимых устройств, таких как пульсометры, GPS-трекеры, умные часы и др., которые помогают отслеживать показатели сердечного ритма, расстояние, скорость и другие метрики тренировок. Это позволяет тренерам и руководителям наблюдать за прогрессом, анализировать данные и адаптировать программы тренировок под индивидуальные потребности сотрудников.

Современные технологии также используются для создания виртуальных тренировочных сред и симуляций. Это позволяет сотрудникам МВД тренироваться в реалистичных условиях, настраивать сценарии, обучаться тактике и принимать виртуальные решения. Виртуальные тренировки могут быть полезными для развития навыков реагирования на ситуации в реальном времени, практики командной работы и принятия стратегических решений.

Помимо перечисленного, следует упомянуть об интерактивных приложениях и программном обеспечении, которые предоставляют доступ к упражнениям, тренировочным программам, инструкциям и др. через смартфоны и планшеты. Это позволяет сотрудникам МВД самостоятельно заниматься физическими упражнениями и следить за своим прогрессом, а тренерам - поддерживать контроль и обратную связь.

В целом, современные технологии значительно облегчают и улучшают служебно-прикладную физическую подготовку сотрудников МВД. Они помогают оптимизировать тренировочные процессы, повысить эффективность и безопасность занятий, а также следить за прогрессом и индивидуальными потребностями каждого сотрудника.

Другой современной технологией, которая применяется в служебно-прикладной физической подготовке сотрудников МВД, является использование виртуальной реальности (VR). VR-технологии позволяют создавать иммерсивные среды и симуляторы, в которых сотрудники могут тренироваться в различных сценариях и условиях.

С помощью VR-симуляций, сотрудники МВД могут практиковаться в тактических навыках, принимать оперативные решения и развивать навыки командной работы без риска для жизни и здоровья. Это позволяет им совершенствовать свои профессиональные навыки и подготовку к реальным ситуациям на месте. Кроме того, VR-технологии могут использоваться для проведения соревнований и тренировок в виртуальном окружении, где сотрудники могут соревноваться друг с другом или симулированными условиями. Такие тренировки способствуют развитию выносливости, реакции, стратегического мышления и командной работы [2].

Также стоит отметить использование дистанционных тренировочных платформ и онлайн-ресурсов в служебно-прикладной физической подготовке. Это позволяет сотрудникам МВД получать доступ к тренировочным видеоматериалам, упражнениям, программам занятий и др. на удаленной основе. Такие ресурсы облегчают доступ к необходимым тренировкам и позволяют проводить индивидуальную подготовку с учетом графика работы и личных обстоятельств.

Таким образом, современные технологии, включая виртуальную реальность и дистанционные платформы, активно используются в служебно-прикладной физической подготовке сотрудников МВД. Они позволяют создавать иммерсивные среды для тренировок, практиковаться в тактических навыках и развивать навыки командной работы. Кроме того, они облегчают доступ к тренировочным ресурсам и позволяют проводить индивидуальную подготовку на расстоянии.

Список использованных источников

1. Виноградов Г. П. Информационное обеспечение физической культуры студентов / Г.П. Виноградов, В.И. Григорьев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 4 (146). С. 46-50.
2. Пономарева К. В. Тенденции рынка спортивных аксессуаров как зеркало социальных трендов общества // Экономические исследования и разработки. 2018. № 1. С. 17-24.
3. Михаил И. И. Практика применения видеороликов на учебных занятиях по физической подготовке // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2016. № 3. С. 78-81.
4. Сорокин В. П. О возможности применения инновационной технологии «перевернутый класс» на занятиях по физической подготовке в высших военных учебных заведениях // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2016. № 4. С. 57-60.
5. Чернов Д. В. Применение мобильных приложений для повышения эффективности самостоятельной физической тренировки военнослужащих по контракту ВС РФ // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2017. № 2. С. 72-77.

MODERN TECHNOLOGIES IN SERVICE-APPLIED PHYSICAL TRAINING OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF THE RUSSIAN FEDERATION

This article examines the role of modern technologies in the service-applied physical training of employees of the Ministry of Internal Affairs, as well as the advantage and importance of using these technologies. The technologies, the use of which is possible, including in a remote format, are also reflected.

Keywords: *technology, physical training, Ministry of Internal Affairs, VR technologies, virtual training.*

УДК 796.015.59

ПРИМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ СЛУЖЕБНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Науров Д.М., Чижова Д.Д.

Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, Москва, Россия

В данной статье отражена важность применения здоровьесберегающих технологий в процессе обучения курсантов и слушателей ведомственных учреждений МВД РФ. В рамках дисциплины «Служебно-прикладная физическая подготовка» данные технологии не только полезны, но и необходимы, поскольку в современном обществе вопрос здоровья нации стоит довольно остро, а в вопросах подрастающего поколения – тем более.

Ключевые слова: *здоровье, физическая подготовка, здоровьесберегающие технологии, нагрузка, тренировка.*

Формирование здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта в системе МВД России в основе своем обусловлено социальной потребностью, поскольку только профессионально подготовленный, с хорошим физическим здоровьем сотрудник может эффективно выполнять свои служебные задачи.

Здоровье и физическая подготовленность играют важную роль для сотрудников полиции. В работе полиции часто встречаются ситуации, требующие быстрого и энергичного реагирования, физической выносливости и силы. Вот несколько причин, почему здоровье и физическая подготовленность являются ключевыми для сотрудников полиции:

- физическая безопасность: работа полиции может быть опасной и требовать активного вмешательства в такие ситуации, как задержание преступников, подавление беспорядков или обеспечение общественной безопасности. Физическая подготовка помогает сотрудникам полиции справиться с физическими вызовами и повышает их шансы на безопасное выполнение своих обязанностей;

- выносливость и энергия: работа полиции может быть физически и эмоционально требовательной. Сотрудники полиции могут сталкиваться с длительными часами работы, непредсказуемым расписанием и стрессовыми ситуациями. Физическая подготовленность помогает им иметь высокую выносливость и энергию, чтобы эффективно выполнять свои обязанности на протяжении дня;

- профессиональная эффективность: физическая подготовка и поддержание хорошего здоровья влияют на профессиональную эффективность сотрудников полиции. Они имеют повышенную концентрацию, быструю реакцию, улучшенные моторные навыки и большую выносливость. Это позволяет им эффективно выполнять свои обязанности, принимать правильные решения и быть готовыми к любым ситуациям;

- профилактика травм: физическая подготовка и укрепление мышц и суставов помогают снизить риск получения травм при физической деятельности, связанной с работой полиции. Сотрудники полиции, которые поддерживают хорошую физическую форму, обладают лучшей стабильностью, силой, гибкостью и координацией, что помогает им снизить вероятность получения повреждений;

- лидерство и пример: здоровье и физическая подготовленность являются важными качествами для лидерства в полиции. Сотрудники полиции, которые содержат хорошую физическую форму и поддерживают здоровый образ жизни, могут стать примером для своих коллег и вдохновением для других сотрудников [1, 35 с.].

Центральное место в подготовке специалистов для органов внутренних дел в системе МВД России отводится ведомственным образовательным организациям, которые

готовят кадры для органов внутренних дел. Рассматривая физическую подготовку в образовательных организациях МВД России, следует отметить, что она является одним из средств формирования всесторонне развитой личности, фактором укрепления здоровья, оптимизации физического состояния курсантов и слушателей в процессе профессиональной подготовки. На это нацеливают и ведомственные нормативные документы, в которых отмечается, что целью физической подготовки сотрудников органов внутренних дел является: «обеспечение их высокой работоспособности в процессе служебной деятельности» [2, 183 с.]. Физическая подготовка способствует развитию и совершенствованию у курсантов прикладных навыков в части обеспечения готовности к успешному выполнению оперативно-служебных задач.

В целом, здоровье и физическая подготовленность играют важную роль для сотрудников полиции. Они способствуют безопасности, эффективности и профессионализму в исполнении их обязанностей, а также помогают им управлять стрессом и сохранять долгосрочное физическое и психологическое благополучие.

Применение здоровьесберегающих технологий в процессе преподавания служебно-прикладной физической подготовки имеет ряд преимуществ. Здоровьесберегающие технологии позволяют участникам занятий не только эффективно тренироваться, но и сохранять свое здоровье, предотвращая возможные травмы и перенапряжения. Одной из таких технологий является правильное использование различного оборудования. Преподаватель должен научить студентов правильно и безопасно использовать тренажеры, спортивные снаряды и другие приспособления, чтобы избежать травм и перенапряжений.

Кроме того, важно обратить внимание на разнообразие упражнений и методов тренировок. Монотонные и однообразные занятия могут привести к перенапряжению определенных мышц и суставов, что в конечном итоге может привести к травмам. Поэтому важно предлагать разнообразные упражнения, включая различные типы физических нагрузок, такие как аэробные, силовые тренировки, а также развитие гибкости. Также важно уделить внимание правильной технике выполнения упражнений. Преподаватель должен научить студентов правильно выполнять каждое упражнение, следить за их позицией тела, контролировать дыхание, чтобы избежать неправильных движений и исключить возможность получения травм [3, 128 с.]. Кроме того, важно включить в тренировочный процесс учебные блоки по правильному питанию и регенерации. Преподаватель должен обучить студентов основным правилам здорового питания, которые позволят им поддерживать свое здоровье и энергетический баланс. Также необходимо научить студентов правильной растяжке и восстановительным упражнениям после тренировок, чтобы избежать перенапряжений и снять мышечную усталость.

В целом, применение здоровьесберегающих технологий в процессе преподавания служебно-прикладной физической подготовки направлено на достижение максимальных результатов тренировок при минимальных рисках для здоровья курсантов и слушателей. Это поможет им эффективно развиваться физически и сохранять свое здоровье на длительный срок.

Одной из здоровьесберегающих технологий в процессе преподавания служебно-прикладной физической подготовки может быть использование постепенной прогрессии нагрузки. Преподаватель должен определить начальный уровень физической подготовки каждого студента и постепенно увеличивать нагрузку, чтобы избежать переутомления и травм. Это может быть осуществлено путем изменения объема и интенсивности тренировок, постепенного добавления новых упражнений и методов тренировки [4, 98 с.].

Также, важно учитывать индивидуальные особенности студентов. Каждый человек имеет свои физические возможности, ограничения и особенности здоровья. Преподаватель должен принять это во внимание и адаптировать программу тренировок

под каждого студента, предлагая индивидуальные варианты упражнений, уровни нагрузки и т.д.

Также, важно уделить внимание предтренировочной подготовке и разминке перед тренировками. Разминка помогает подготовить мышцы и суставы к физической нагрузке, улучшает их эластичность и гибкость, а также увеличивает кровоток и обеспечивает лучшую поставку кислорода к мышцам. Это помогает уменьшить вероятность получения травм и повышает эффективность тренировок.

Наконец, важно организовать правильные системы отдыха и регенерации. После тренировки организм нуждается в отдыхе и восстановлении. Преподаватель должен пропагандировать правильный режим сна, включая достаточное количество часов сна и правильное распределение времени между тренировками и отдыхом. Также, студентам необходимо предоставить возможности для восстановительных процедур, таких как массаж, растяжка, сауна и другие методы, которые способствуют восстановлению мышц и снятию усталости.

В целом, применение здоровые сберегающих технологий в процессе преподавания служебно-прикладной физической подготовки способствует достижению максимальных результатов в тренировках, сохранению здоровья и предотвращению возможных травм и перенапряжений. Это помогает студентам эффективно развиваться и подготовиться к работе, сохраняя свое физическое и психическое здоровье.

Таким образом, можно отметить, что применение здоровые сберегающих технологий в процессе проведения занятий в рамках служебно-прикладной физической подготовки позволяет не только предотвратить ухудшение состояний здоровья курсантов и слушателей, но и развивает познавательные процессы, повышает работоспособность и творческую активность курсантов и слушателей.

Список использованных источников

1. Бартновская Л. А. Оценка эффективности педагогического обеспечения здоровые сохраняющего образования студентов специальной медицинской группы вуза // Вестник КГ11У им. В.П. Астафьева. 2011. № 3 (17). Т. 1: Психолого-педагогические науки. С. 33-39.
2. Волков А. Л. Классификация профессионально-прикладной физической подготовки трудящихся // Физкультурно-оздоровительная деятельность образовательного учреждения: материалы Всероссийской науч.-практич. конф. / под ред. И.Л. Левиной. Новокузнецк, 2011. С. 180-185.
3. Завьялов А. И., Миндиашвили Д. Г. Физическое воспитание студенческой молодежи: учеб. пособие. Красноярск: КГТ1У, 1996. 128 с.
4. Осипов А. Ю., Тимофеев, А. В., Вапаева А. В. Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы средствами оздоровительной аэробики // Вестник КНУ им. В.П. Астафьева. 2012. № 1 (19). С. 97-99.

APPLICATION OF HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TEACHING SERVICE-APPLIED PHYSICAL TRAINING

This article reflects the importance of using health-saving technologies in the process of training cadets and students of departmental institutions of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation. Within the framework of the discipline "Service-applied physical training", these technologies are not only useful, but also necessary, since in modern society the issue of the health of the nation is quite acute, and even more so in matters of the younger generation.

Keywords: health, physical fitness, health-saving technologies, load, training.

УДК 796.01

ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ

Новиков Н.И.¹, Новиков М.И.², Попова Т.А.³

¹Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта,
Калининград, Россия

²Балтийский информационный техникум, Калининград, Россия

³Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Научная статья представляет комплексный обзор актуальных вопросов, связанных с взаимосвязью экологии и здоровья человека. Современное общество сталкивается с растущими экологическими проблемами, которые оказывают существенное воздействие на человеческое здоровье. Статья обсуждает разнообразные аспекты этой проблемы, начиная с анализа загрязнения окружающей среды и его воздействия на здоровье, и заканчивая рассмотрением важных экологических и медицинских инноваций, предназначенных для решения современных вызовов. В рамках статьи представлены результаты современных исследований и практические примеры инновационных подходов, которые способствуют улучшению экологической устойчивости и обеспечивают более безопасное окружающее пространство для человека. Авторы статьи также обсуждают политику и стратегии, необходимые для борьбы с экологическими угрозами и содействия сохранению здоровья наших будущих поколений. Эта статья призвана привлечь внимание к важности интегрированного подхода к экологическим и медицинским вопросам и представить инновационные решения, которые могут помочь в решении актуальных экологических проблем и улучшении качества жизни человека.

Ключевые слова: экология, здоровье, человек, проблемы, инновационные решения

Сегодня, в эпоху быстрого технологического развития и урбанизации, вопросы, связанные с экологией и здоровьем, становятся более актуальными и существенными, чем когда-либо прежде. Глобальные вызовы, такие как изменение климата, загрязнение окружающей среды, утрата биоразнообразия и расширение городских территорий, оказывают серьезное воздействие на человеческое здоровье и благосостояние.

Экологические проблемы и здоровье человека тесно связаны, и в этой научной статье мы стремимся исследовать эту важную взаимосвязь. Наше исследование фокусируется на современных экологических проблемах, которые оказывают критическое воздействие на здоровье нашего мира и его обитателей. Загрязнение атмосферы, водных ресурсов и почвы, увеличение уровня морей, экологически обусловленные заболевания, и множество других экологических вызовов требуют немедленных действий и инновационных решений. В то же время эта ситуация также открывает возможности для разработки новых технологий, политик и практик, которые способствуют устойчивому сосуществованию человека и природы.

Феномен экологических кризисов в мировом масштабе сегодня объясняется современными учёными началом индустриальных революций и последующей промышленной модернизацией общества и его активностей, достигая своего пика в середине XX века [1, с.8]. Главная причина растущего интереса к экологическим вопросам заключается в нарастающей угрозе мировой экологической катастрофы. Взаимоотношения между человечеством и окружающей средой становятся все более напряженными, и это в значительной степени связано с техногенным типом экономического развития, характеризующимся разрушением природы и неуправляемым

использованием природных ресурсов и производственных средств без должного учета экологических ограничений [2, с. 12].

В конце XX и в начале XXI века одним из важнейших аспектов, определяющих качество жизни, стала экологическая безопасность. Эта концепция включает в себя сохранение природы, климатического разнообразия, чистоты продуктов питания, экологичности мест обитания, городской среды, зданий и инфраструктуры, и так далее. Современное представление о качестве жизни учитывает все аспекты взаимодействия человека с окружающей средой, и в этом контексте охрана окружающей среды становится приоритетным направлением в развитии инновационных экономик развитых демократических стран.

Таким образом, становится ясным, что источниками возникновения экологических кризисов, в итоге, являются факторы, которые приводят к физической, психологической и социальной дезадаптации человека в созданной им новой индустриальной и технологической среде [3, с. 11]. Это означает, что наряду с глобальными экологическими проблемами, такими как глобальное потепление, разрушение озонового слоя, загрязнение мировых океанов, атмосферное загрязнение, опустынивание, сокращение биоразнообразия и другие, появляются новые проблемы, воздействующие негативно не на природу, а на самого человека, который становится их объектом.

Проведенное исследование среди студентов Тюменского государственного университета, Балтийского Информационного Техникума и Балтийского федерального университета имени Иммануила выявило, что наибольшее воздействие на здоровье оказывает образ жизни, который они ведут (45%). Этот фактор включает в себя различные аспекты, такие как характер питания, привычки, уровень физической активности, а также состояние нервно-психического здоровья, включая стрессы и депрессии.

На втором месте по степени воздействия на здоровье человека находится экологическая среда (30%), а на третьем месте — наследственность, которая составляет целых 20%. Оставшиеся 5% связаны с медицинскими факторами. Тем не менее, существуют случаи, когда несколько из этих четырех факторов воздействия на здоровье человека взаимодействуют между собой. Респонденты также выделили экологические проблемы, которые влияют на здоровье человека:

Таблица 1 – Экологические проблемы по мнению респондентов

Загрязнение воздуха	Выбросы токсичных веществ и аэрозолей в атмосферу, такие как тяжелые металлы, азотные оксиды и мелкие частицы, могут вызвать респираторные заболевания, аллергии и даже рак легких.
Загрязнение воды	Загрязненная вода, содержащая бактерии, вирусы, химические вещества и тяжелые металлы, может вызывать инфекции, отравления и заболевания желудочно-кишечного тракта.
Загрязнение почвы	Почвенные загрязнители, такие как пестициды и тяжелые металлы, могут попадать в пищевую цепь, что может привести к отравлениям и заболеваниям органов.
Изменение климата	Глобальное потепление и изменение климатических условий могут увеличивать риск тепловых ударов, наводнений, стихийных бедствий и распространения инфекционных болезней.
Утрата биоразнообразия	Вымирание видов и разрушение экосистем могут воздействовать на доступ к пище и лекарствам, а также ухудшать качество окружающей среды.
Токсичные вещества	Воздействие на организм человека токсичными веществами, такими как свинец, асбест и ртуть, может приводить к хроническим заболеваниям, отравлениям и даже смерти.
Радиационные угрозы	Излучение из радиоактивных источников, такие как аварии на атомных станциях или ядерные испытания, могут вызывать рак и другие заболевания.
Технологический шум	Долгосрочное воздействие шума может вызывать стресс, бессонницу и другие психологические проблемы.

**составлено авторами*

Эти экологические проблемы взаимосвязаны и могут оказывать негативное воздействие на здоровье человека, требуя инновационных усилий для их решения и предотвращения. Среди респондентов 82% опрошенных считают, что инновации в технологиях и научных разработках могут эффективно решить экологические проблемы. 12% утверждают, что инновации имеют важное значение, но требуют дополнительных мер, таких как изменение потребительских привычек. 6% считают, что инновации могут решить не все экологические проблемы.

Ниже представлена таблица, охватывающая разнообразные инновационные решения, направленные на решение современных экологических проблем. Эти инновации представляют собой ответ на вызовы, стоящие перед нашей планетой, и являются ключевыми факторами в достижении устойчивости в области экологии и здоровья человека.

В таблице представлены разные аспекты инноваций, включая области применения, технологические решения и их влияние на окружающую среду и здоровье. Эти инновации служат как источник вдохновения для научного сообщества, так и практическими решениями для улучшения качества жизни и сохранения природы.

Таблица 2 – Инновационные решения экологических проблем

Загрязнение воздуха	Электрификация транспорта: разработка и продвижение электрических и водородных автомобилей, которые не выбрасывают вредных газов. Городская зелень: создание вертикальных садов и городских парков для фильтрации воздуха и уменьшения загрязнения.
Загрязнение воды	Новые методы очистки воды: использование инновационных фильтров и систем очистки, включая фиторемедиацию для улучшения качества воды. Микророботы для контроля: разработка микророботов, способных обнаруживать и удалять загрязнения в водных системах.
Загрязнение почвы	Фиторемедиация: использование растений, способных извлекать токсины из почвы, для очистки загрязненных участков. Биологические методы улучшения почвы: разработка микроорганизмов и бактерий для восстановления плодородия почвы.
Изменение климата	Обновляемая энергия: расширение солнечных, ветровых и гидроэнергетических решений для снижения выбросов парниковых газов. Карбоновые захватывающие технологии: разработка технологий, которые могут улавливать и удалять углекислый газ из атмосферы.
Утрата биоразнообразия	Защита морских резерватов: создание охраняемых морских областей, чтобы сохранить разнообразие морской жизни. Восстановление экосистем: проведение программ по восстановлению и восстановлению разрушенных экосистем и биоразнообразия.
Токсичные вещества	Замена вредных химикатов: разработка безопасных альтернатив для токсичных химикатов в производстве и сельском хозяйстве. Нанотехнологии для обнаружения: использование наносенсоров и наночастиц для обнаружения и удаления токсинов из окружающей среды.
Радиационные угрозы	Инновации в ядерной безопасности: разработка более надежных и безопасных методов хранения и обработки радиоактивных материалов. Удаление радиоактивных отходов: использование новых технологий для устойчивого уничтожения и утилизации радиоактивных отходов.
Технологический шум	Звукопоглощающие технологии: разработка инновационных материалов и архитектурных решений для снижения шума в городской среде. Активные шумоподавители: использование технологий активного управления шумом для снижения шумового загрязнения.

**составлено авторами*

В современном мире экологические проблемы имеют значительное воздействие на здоровье человека и требуют непрерывного внимания и научных исследований для поиска инновационных решений. Экологические вызовы, такие как загрязнение воздуха и воды,

изменение климата, утрата биоразнообразия и многие другие, ставят под угрозу наше физическое и психологическое благополучие. Исследования показывают, что информационные и образовательные усилия могут улучшить осознание и поведение людей в отношении окружающей среды, что отражено в нашей статистике мнений. Однако наиболее эффективными средствами для решения экологических проблем являются инновации в технологиях и научных разработках. Инновационные подходы включают в себя разработку экологически чистых технологий, новых методов очистки воды и воздуха, солнечной и ветровой энергии, а также новые методы обнаружения и устранения загрязнителей. Кроме того, важными элементами инноваций являются внедрение устойчивых сельскохозяйственных практик, защита биоразнообразия и активное использование зеленых технологий.

Научные исследования и инновации сегодня играют ключевую роль в борьбе с экологическими проблемами и в поддержании здоровья человека. Только через совместные усилия научного сообщества, общества и государств мы сможем создать устойчивое будущее для нашей планеты и сохранить здоровье ныне и будущих поколений.

Список использованных источников

1. Водопьянов П. А. Истоки экологического кризиса // Труды БГТУ. Серия 6: История, философия. 2013. № 5. С. 64-66.
2. Фролов В. В., Губанова Е. В. Экологические проблемы в условиях глобализации современного мира // Наука и общество. 2020. No 1 (36). С. 80-84.

ECOLOGY AND HEALTH: MODERN PROBLEMS AND INNOVATIVE SOLUTIONS

The scientific article presents a comprehensive overview of topical issues related to the relationship between ecology and human health. Modern society is facing growing environmental problems that have a significant impact on human health. The article discusses various aspects of this problem, starting with the analysis of environmental pollution and its impact on health, and ending with the consideration of important environmental and medical innovations designed to solve modern challenges. The article presents the results of modern research and practical examples of innovative approaches that contribute to improving environmental sustainability and provide a safer environment for humans. The authors of the article also discuss the policies and strategies needed to combat environmental threats and promote the health of our future generations. This article is intended to draw attention to the importance of an integrated approach to environmental and medical issues and to present innovative solutions that can help solve urgent environmental problems and improve the quality of human life.

Keywords: *ecology, health, human, problems, innovative solutions*

УДК 331.46

РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ХОЛДИНГА ОАО «РЖД»

Падерина Д.В., Куликова М.А.

*Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»
в г. Казани, Казань, Россия*

В статье отражена тема развития института уполномоченных по охране труда в структурных подразделениях холдинга ОАО «РЖД», внедрение программного обеспечения и обеспечения автоматических рабочих мест на производственных объектах.

Ключевые слова: *охрана труда, железнодорожный транспорт, уполномоченные по охране труда, автоматизированное рабочее место.*

Особая специфичность условий работы железнодорожного транспорта, особенности выполняемых производственных процессов, повышенная сложность и разнообразие технологий, быстрое действие механизмов и оборудования в настоящее время заставляют уделять значительное место соблюдению безопасности труда.

В ОАО «РЖД» особое место занимает функционирование системы уполномоченных по охране труда, совмещающих эту деятельность с основной работой на производстве.

Обязанности уполномоченных по охране труда заключаются, в основном, в регистрации нарушений техники безопасности и случаев травмирования людей, а также в подготовке и представлении регулярных полугодовых отчетов по технике безопасности руководству первичной профсоюзной организации.

К сожалению, штатные должности по технике безопасности в структурных подразделениях холдинга не предусмотрены. Это значит, что соответствующая работа переложена на общественные структуры, и она не предусматривает прямой должностной ответственности на уровне выполнения производственных операций, не включает систем связи, оповещения и реагирования. И это позволяет усомниться в ее достаточности и эффективности.

Таким образом, даже в рамках действия принятой системы должны быть созданы названные системы (каналы) связи уполномоченных по охране труда для их выхода на должностных лиц структурных подразделений через служебные виды связи или автоматические рабочие места (далее АРМы) корпоративной информационной системы, а также придания самим уполномоченным соответствующего статуса и правомочности выполнения деятельности по охране труда, определенных действий и полномочий, связанных с этой деятельностью.

Так как структурные подразделения по вопросам охраны труда напрямую взаимодействуют со специалистами по охране труда, а уполномоченные всего лишь один раз в квартал докладывают о состоянии условий и охраны труда в дистанции в профсоюзную организацию, то предлагается оптимизировать схему взаимодействия вышеназванных звеньев.

Пример структуры в общем виде предлагаю рассмотреть в границах дистанции сигнализации, централизации и блокировки.

В общем виде предлагаемая структура представлена на рисунке 1.

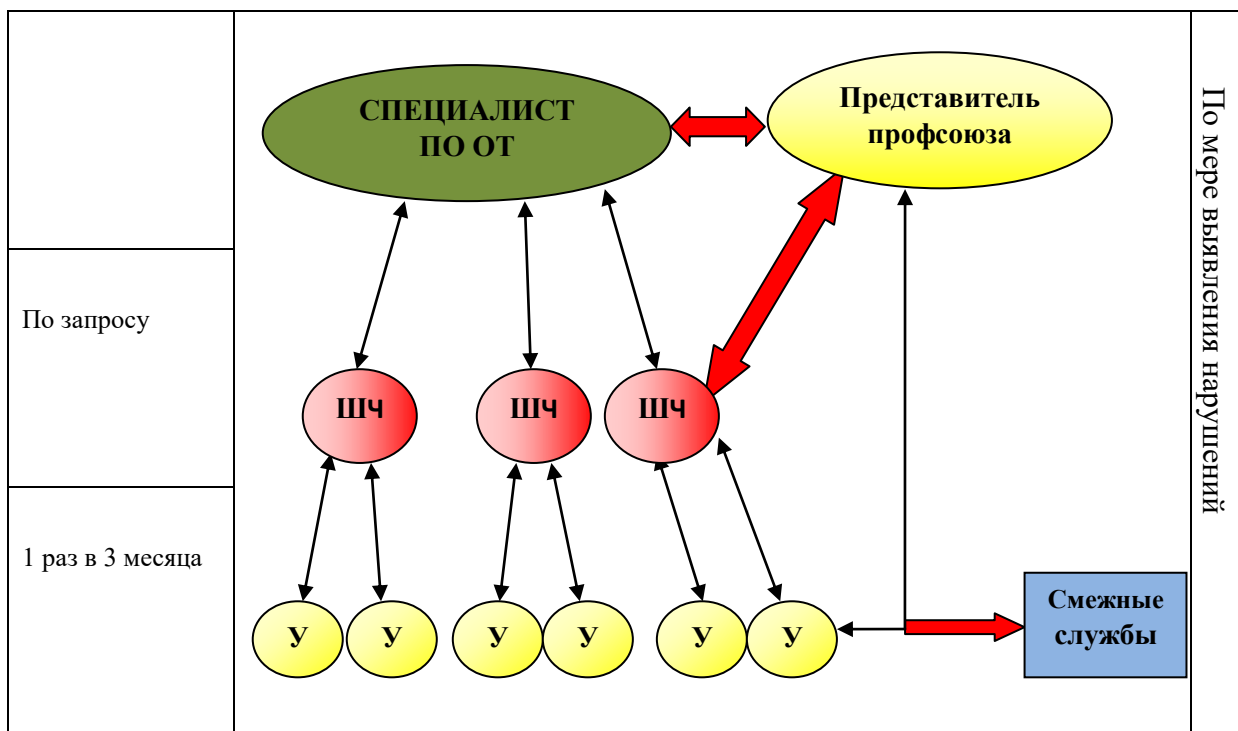


Рисунок 1 – Блок схема функционирования системы уполномоченных по охране труда на примере дистанции сигнализации, централизации и блокировки

Основное преимущество работы системы по предложенной схеме – оперативность обмена информацией, которая достигается внедрением мобильных видов связи взаимодействия всех звеньев между собой, с фиксацией передаваемой информации и времени ее передачи. Вследствие этого, своевременность проведения соответствующих мероприятий станет залогом предотвращения случаев производственного травматизма.

Для функционирования данной системы предлагается внедрить на производственных участках дистанции средства информационной поддержки в виде прикрепления уполномоченных к действующему АРМу корпоративной информационной сети.

Одновременно уполномоченному вменяется в обязанность фотофиксация любых случаев нарушения требований техники безопасности с указанием времени происшествия, а также времени представления информации о нем, и приложении такого иллюстративного материала к отправляемым сообщениям.

Программный комплекс «Уполномоченный по охране труда», позволит:

- вести непрерывный онлайн- мониторинг состояния условий и охраны труда (sms, e-mail оповещение, руководителей о выявленных нарушениях, отображение информации в Календаре безопасности);
- отображать выявленные нарушения в интуитивно понятной графической форме (Календарь безопасности, графики, диаграммы);
- повышать уровень собственной профессиональной компетенции в области охраны труда;
- автоматизировать подготовку, обобщение и обработку отчетной документации;
- формировать, дополнять базу необходимой нормативной документацией;
- поддерживать связь между уполномоченными и руководителями в области охраны труда (обмен опытом посредством внутрислужебной электронной переписки);
- руководителям вести личный контроль результатов работы каждого уполномоченного по охране труда, зарегистрированного в программном обеспечении.

Техническая поддержка, периодическое обновление справочной и нормативной документации, совершенствование и обновление функциональных возможностей осуществляется в течение 12 месяцев.

Устройства, необходимые для работы: стационарный персональный компьютер (либо ноутбук, планшетный компьютер, смартфон). Все устройства должны иметь доступ к сети Интернет и служебной сети КИС.

Сотрудник технической поддержки дает право доступа администратору организации к программному комплексу, используя серверное веб - приложение.

Администратор в структурном подразделении должен иметь возможность дополнять программный комплекс документами как удаленно, посредством веб-приложения, так и локально.

Администратором может являться один из пользователей программного обеспечения «Руководитель», который назначается приказом начальника подразделения.

Данная программа позволит оптимизировать взаимодействие уполномоченных по охране труда, начальников структурных подразделений, представителей профсоюзных организаций и специалистов по охране труда. Ведь это направлено на снижение величин коэффициентов частоты, тяжести травматизма и профзаболеваний, коэффициента частоты несчастных случаев с летальным исходом, коэффициента условных трудовых потерь.

Внедрение программного обеспечения имеет еще целый ряд преимуществ:

- использование в работе современных, передовых технических средств и устройств (т.е. обучение, подготовка руководителей и специалистов к качественно новой организации системы работы);

- повышение уровня знаний руководителей и специалистов в области охраны труда благодаря общедоступности необходимой информации;

- реализация возможностей трудовых коллективов в области улучшения условий и охраны труда, а также в области рационализаторской, инновационной деятельности с использованием современных, передовых технических средств и устройств.

- вывод системы охраны труда на качественно новый уровень.

Программный комплекс не только позволяет, но и предполагает последовательное совершенствование. Например, это может быть градация возможных случаев по уровням опасностей и последствий с одновременным назначением ответственных соответствующих уровней за принятие мер ликвидации и предотвращения аналогичных случаев, а также сроков выполнения и видов отчетных документов.

Еще одно направление – информирование о нарушениях специалистов по охране труда смежных служб.

Это сократит время на принятие мер по устранению выявленных нарушений.

Данное нововведение может быть достигнуто установкой программного обеспечения для специалистов по охране труда соответствующих структурных подразделений смежных служб.

Список использованных источников

1. Козырев В. А. Менеджмент на железнодорожном транспорте / В.А. Козырев М.И. Ковальская. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». 2016. 675 с.
2. Охрана труда в хозяйстве сигнализации, централизации и блокировки: учебник. М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 607 с.
3. Положение ОАО «РЖД» от 13.12.2018г. №25/28 Об уполномоченном лице по охране труда первичной профсоюзной организации ОАО «РЖД» РОСПРОФЖЕЛ.
4. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 15.014-2016 «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Организация контроля и порядок его проведения», утвержденный распоряжением от 02.12.2016г. №2436р.

The article reflects the theme of the development of the institute of labor protection commissioners in the structural divisions of the Russian Railways holding, the introduction of software and the provision of automatic workplaces at production facilities.

Keywords: labor protection, railway transport, labor protection commissioners, automated workplace.

УДК 504.05

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ НАЛИВНЫХ ГРУЗОВ

Падерина Д.В., Лаишева Р.И.

Филиал ФГБОУ ВО «Самарского государственного университета путей сообщения» в г. Казани, Казань, Россия

В статье отражена тема предотвращения катастроф на железнодорожном транспорте при перевозке опасных наливных грузов на примере нефти.

Ключевые слова: охрана труда, нефть, опасные грузы, железнодорожный транспорт, аварии.

Железнодорожный транспорт в Российской Федерации является одним из основных средств передвижения. Протяженность железных дорог составляет 86 тысяч километров, из которых 50,6 тысяч километров электрифицированы. Несмотря на то, что железнодорожный транспорт считается экологически чистым видом транспорта, его влияние на окружающую среду значительно. Он потребляет до 7% добываемого топлива и 6% производимой электроэнергии. Самый серьезный вред окружающей среде наносят аварии при перевозке опасных грузов, особенно в городах. Аварии могут привести к пожарам, взрывам, разливам опасных веществ и загрязнению окружающей среды токсичными веществами.

Причинами экологического риска и основными факторами аварий на железнодорожном транспорте являются отказы технических средств и оборудования, недостаточное качество подготовки подвижного состава для перевозки опасных грузов, ошибки при проектировании и строительстве, а также плохое состояние путевого хозяйства. По данным [1], более 60% всех случаев схода вагонов, нагруженных опасными грузами, произошли из-за неисправностей на железнодорожных путях [2].

Опасные грузы в соответствии с международными требованиями, установленными Типовыми правилами ООН для классификации веществ и изделий, подразделяются на следующие классы в зависимости от их опасных свойств: Вот некоторые классы опасных веществ:

- Класс 1 – взрывчатые вещества и изделия;
- Класс 2 – газы;
- Класс 3 – легковоспламеняющиеся жидкости;
- Класс 4.1 – легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества;
- Класс 4.2 – самовозгорающиеся вещества;
- Класс 4.3 – вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой;
- Класс 5.1 – окисляющие вещества;
- Класс 5.2 – органические пероксиды;
- Класс 6.1 – ядовитые (токсичные) вещества;

- Класс 6.2 – инфекционные вещества;
- Класс 7 – радиоактивные материалы;
- Класс 8 – едкие (коррозионные) вещества;
- Класс 9 – прочие опасные вещества и изделия.

В данной статье рассмотрим класс опасности легковоспламеняющиеся жидкости. За первое полугодие 2023 года было перевезено 105,5 миллионов тонн нефти и нефтепродуктов по железной дороге[3]. Это свидетельствует о высоком спросе на перевозку опасных грузов, включая наливные грузы, такие как нефть и нефтепродукты, по железнодорожному транспорту. ОАО "РЖД" осуществляет перевозку наливных грузов, включая легковоспламеняющиеся и другие опасные грузы, в цистернах и бункерных вагонах.

К наливным грузам относятся различные виды грузов, такие как наливная продукция химической отрасли, нефтепродукты, сжиженные газы и многие другие. Выбор цистерны для перевозки определяется характеристиками груза, и для каждого типа груза существует специально адаптированная цистерна. Все перевозки выполняются в соответствии со строгими стандартами безопасности, чтобы предотвратить возможные аварии и ущерб для окружающей среды.

Рассмотрим наливные опасные грузы на примере нефти. Нефть является самым популярным природным ресурсом, который широко используется по всему миру. Однако, неправильная транспортировка нефти может иметь серьезные последствия, так как она является опасным грузом. Поэтому особое внимание уделяется безопасности и правильному выбору цистерн для перевозки нефти, чтобы минимизировать риски и предотвратить возможные аварии.

На протяжении 2022 года произошло 33 происшествия во время перевозки опасных грузов[4]. Чтобы избежать подобных инцидентов в будущем, необходимо строго соблюдать правила безопасности при транспортировке грузов по железной дороге. Рассмотрим основные правила погрузки и перевозки нефтепродуктов на железнодорожном транспорте.

Обычно нефть перевозится в вагонах-цистернах, которые изготавливаются из специального стального материала с высокой прочностью и защитой от коррозии. Чтобы обеспечить безопасную транспортировку цистерн, используются специальные четырех- и восьми-осные платформы. Эти платформы оснащены ходовой частью, системами амортизации и торможения, а также узлами сцепления и креплениями для надежной фиксации цистерн на платформе.

Кроме того, в цистернах предусмотрены внешние и внутренние лестницы, а также смотровые площадки. Для безопасной перевозки легкозапыхивающих нефтепродуктов цистерна оснащается наружным кожухом толщиной 3 мм, который покрывает 1/3 поверхности емкости и создает паровую рубашку. Рубашка состоит из нескольких отсеков, имеющих толщину от 30 до 40 мм, что обеспечивает надежную изоляцию между стенками цистерны и рубашкой. Пар подается в рубашку через специальный патрубок, расположенный на сливном приборе. Конденсат собирается в нижней части рубашки и удаляется через патрубки, расположенные на концах цистерны.

Давление пара, поступающего в паровую рубашку, обычно не превышает 0,3 МПа. Для перевозки нефтепродуктов необходимо соблюдать обязательные маркировочные требования, аналогично опасным грузам. После заправки контейнеров и вагонов, они должны быть правильно отмечены в соответствии с правилами транспортировки опасных грузов по железнодорожным путям. Маркировки должны быть четко видны с любого угла обзора и поэтому наносятся на торцевые и цилиндрические части, а при необходимости - на днище и верхней части контейнеров. Форма знаков должна быть квадратной со стороной 250 мм и включать черную рамку вдоль периметра.[5]

Маркировка цистерн, используемых для транспортировки и хранения опасных веществ, включает в себя:

- символное обозначение уровня вредности;
- номер, класс и подкласс опасности;
- белый треугольник, внутри которого указан номер аварийной карточки.

После завершения транспортировки и выгрузки нефтепродуктов из цистерн, знаки опасности снимаются. Однако, если цистерна остается неочищенной от остатков вещества, маркировка остается на месте, а в документации делается соответствующая отметка.

При очистке цистерн после железнодорожной перевозки нефтепродуктов, ответственный работник выполняет эту работу в специальном пневмокостюме, который защищает его кожу от попадания вредных веществ.

Кроме того, данная защитная костюмация предназначена для обеспечения безопасности сотрудников при спуске в цистерну в условиях перепадов температур. Она особенно важна в зимнее время, когда грузовые перевозки токсичных продуктов требуют предварительного прогрева цистерн паром. Для очистки цистерн от остатков нефтепродуктов и токсичных веществ используется специальное оборудование из алюминия и меди, так как эти металлы не искрят при контакте с цистерной. Важно отметить, что при наливке нефти в цистерну возможна утечка, которая может негативно повлиять на окружающую среду.

Утечка нефти может вызвать непоправимый ущерб окружающей среде, поскольку химические вещества и соединения, содержащиеся в нефти, могут распространяться в воздухе, воде и почве. Кроме того, существует риск возникновения пожара при перевозке опасных грузов, включая нефть. При пожаре выделяются высокотоксичные вещества, такие как оксид углерода, хлороводород и другие, которые могут нанести значительный вред окружающей среде.

Во-первых, при тушении пожара водой возникает опасность, так как она может взаимодействовать с раскаленными веществами и преобразовываться в пар. В результате этого процесса вода насыщается отравляющими веществами, которые в виде атмосферных осадков попадают в озера, реки, моря и остаются в биосфере на протяжении длительного времени.

Во-вторых, горение потребляет значительное количество кислорода, который является важным для жизни всех организмов. Это может привести к нарушению экологического баланса и негативно сказаться на животном и растительном мире.

В-третьих, горение опасных грузов может вызвать мощный взрыв, который наносит серьезный ущерб экологии. В результате взрыва ядовитые вещества распространяются на большие расстояния, что может привести к опасности для здоровья людей и окружающей среды. В таких случаях часто происходят человеческие жертвы среди персонала, работающего на месте аварии, а также среди мирных жителей.

Нужно внести основные меры для повышения сохранности транспортировки опасных грузов:

- замена старого подвижного состава и контейнеров на современные, отвечающим всем
- требованиям сохранности транспортировки;
- улучшению технологии перевозочного процесса опасных грузов;
- повышению квалификации сотрудников железнодорожной отрасли;
- проведение разъяснительной и образовательной работы с населением о действиях при
- возникновении чрезвычайных ситуаций.

Для улучшения технологии перевозки опасных грузов, повышения квалификации сотрудников железнодорожной отрасли и проведения образовательной работы с населением о действиях при чрезвычайных ситуациях необходимо централизованно внедрять эти меры во всех отделениях дороги Российской Федерации. Такие улучшения могут быть выполнены государством.

Список использованных источников

1. Анализ ситуации загрязнения окружающей среды нефтепродуктами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.delo.yug.ru/viewarticle.aspx?aid=54>
2. Катин В.Д. Повышение безопасности перевозки нефти и нефтепродуктов железнодорожным транспортом и охрана окружающей среды : монография / В.Д. Катин, А.Н. Луценко. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2018 – 138 с.
3. СРО Союз операторов железнодорожного транспорта (СОЖТ)//Обзор работы грузового железнодорожного транспорта за 6 месяцев 2023 г// <http://www.railsovet.ru>
4. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта (РОСТРАНСНАДЗОР) // <https://rostransnadzor.gov.ru>

THE IMPACT OF RAIL TRANSPORT ON THE ENVIRONMENT DURING THE TRANSPORTATION OF DANGEROUS BULK CARGO

The article reflects the topic of preventing accidents on railway transport during the transportation of dangerous bulk cargo on the example of oil.

Keywords: labor protection, oil, dangerous goods, railway transport, accidents.

УДК 631.6

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ РИСОВОДСТВА НА ТЕРРИТОРИИ КУБАНИ

Приходько И.А., Евтеева И.Д.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина», Краснодар, Россия

В данной статье был рассмотрен вопрос о экологическом решении проблем рисоводства на территории Кубани. Однако, в последние годы возникли серьезные экологические проблемы, связанные с данным видом деятельности. Излишнее использование пестицидов и химических удобрений приводит к загрязнению почвы и водных ресурсов, что отрицательно сказывается на экосистеме и здоровье населения. Предложенные решения в данной статье могут способствовать снижению негативного воздействия данной отрасли на окружающую среду и повышение устойчивости рисоводческих предприятий к климатическим изменениям. Рекомендации, разработанные на основе данного исследования, будут полезны для рисоводческих предприятий и органов власти при принятии решений по экологическому обеспечению рисоводства на территории Кубани.

Ключевые слова: рисоводство, изучение, окружающая среда, экологической, природные ресурсы.

Рисоводство является одним из важнейших сельскохозяйственных секторов на территории Кубани. Это особое по своим природным условиям место с высоким уровнем земледелия и плодородными почвами. Однако, в последние годы встала проблема экологической устойчивости данной отрасли. Загрязнение почвы пестицидами, эрозия, истощение водных ресурсов – все это ставит под угрозу не только экономическое благосостояние рисоводов, но и окружающую среду. Для сохранения биоразнообразия края, устойчивого развития рисоводства и обеспечения продовольственной безопасности

необходимо разработать и улучшить экологические решения, направленные на минимизацию вредного влияния данной отрасли на окружающую среду. В рамках исследования будет проведен анализ проблем, связанных с экологической устойчивостью рисоводства на территории Кубани.

Исследования будут проходить изучение практик края, где были успешно ранее решены похожие проблемы, а также реализован сравнительного анализа современных методов и технологий, применяемых в рисоводстве на территории Кубани. Основная задача исследования заключается в разработке эффективных экологических решений, способных минимизировать негативное воздействие рисоводства на окружающую среду. Для достижения данной цели предусмотрены следующие этапы работы:

1. Анализ существующих методов и технологий рисоводства на Кубани с учетом их влияния на окружающую среду и проблем, с которыми они сталкиваются.

2. Изучение опыта регионов с успешно развивающимся рисоводством и выявление наиболее эффективных методов и практик.

3. Разработка экологических решений для рисоводства на Кубани на основе принципов устойчивого развития и минимизации негативного влияния на окружающую среду.

4. Оценка эффективности предложенных экологических решений и их внедрение в практику рисоводства на Кубани.

5. Систематизация полученных результатов и формулировка выводов, которые будут полезны для принятия решений в области экологического рисоводства на Кубани.

В процессе исследования используется комплексный подход, включающий анализ данных из разнообразных источников, полевые исследования, экспериментальную работу и консультации с экспертами в области рисоводства и экологического устойчивого развития. Полученные результаты будут представлены в виде определенных рекомендаций, которые будут способствовать развитию экологически устойчивого рисоводства на территории Кубани.

Целью данного исследования является анализ экологических факторов рисоводства на Кубани и разработка соответствующих решений, способных уменьшить плохое воздействие данной отрасли на окружающую среду и природные ресурсы Кубани. В рамках данной работы были поставлены следующие задачи:

1. Выяснить современные экологические проблемы, связанные с рисоводством на Кубани, и проанализировать основные факторы, влияющие на загрязнение почвы, воды и атмосферы, обусловленные данным типом сельского хозяйства.

2. Исследовать технологии и методы, способные уменьшить экологическую нагрузку, порождаемую рисоводством, и провести анализ современных сельскохозяйственных практик, а также изучение опыта других стран, где эко-подходы успешно применяются в этой сфере.

3. Разработать рекомендации по внедрению экологических решений в рисоводстве на Кубани. На основе проведенного анализа и исследования будут сформулированы конкретные предложения, способствующие снижению негативного воздействия рисоводства на окружающую среду и природные ресурсы. Будут рассмотрены как технические, так и организационные меры, способные быть внедрены на практике.

4. Провести экономическую оценку экологических решений. Будет проведен анализ затрат на внедрение предложенных решений, а также оценена эффективность их использования в сельскохозяйственной деятельности. Это позволит определить целесообразность внедрения данных экологических подходов в рисоводство на Кубани. Таким образом, основной задачей данного исследования является разработка практических рекомендаций по снижению экологического воздействия рисоводства на Кубани с целью обеспечения более устойчивого и экологически ответственного развития

данной отрасли сельского хозяйства и сохранения природных ресурсов региона для будущих поколений.

Согласно исследованиям, экологическое решение для производства риса на Кубани имеет ряд преимуществ. Внедрение экологического подхода в производство риса способствует сохранению природных ресурсов и биоразнообразия. Используя современные технологии и методы выращивания риса в соответствии с философией устойчивого развития, мы можем уменьшить воздействие на окружающую среду и уменьшить нашу зависимость от воды, энергии и удобрений. Природоохранное решение производства риса на Кубани приводит к получению более качественной продукции. Использование органического подхода к выращиванию риса без использования химических удобрений и пестицидов приводит к естественному и стабильному результату. В достижении это дает больше конкурентных преимуществ на рынке и повышает доверие потребителей к рису, выращенному на Кубани. Экологическое решение выращивания риса помогает снизить бремя болезней в сельской местности. Рисоводы, которые воздерживаются от использования химических удобрений и пестицидов, менее подвержены пищевым отравлениям и хроническим заболеваниям. Почему. Это положительно влияет на качество жизни сельского населения и имеет социальную значимость. Добавление устойчивого и экологически чистого решения для выращивания риса на Кубани еще больше укрепит статус региона, способствующего устойчивому развитию. Поскольку экологически чистая и качественная продукция имеет большое значение для современных потребителей, Кубань может стать потенциальным источником инвестиций и роста туризма. Вышеперечисленные факторы указывают на то, что экологические меры на Кубани являются жизнеспособным и перспективным направлением действий по выращиванию риса. Оно позволяет сохранять природные ресурсы, повышать качество продукции, улучшать здоровье сельского населения и репутацию региона. Это способствует сохранению природных ресурсов, повышению качества продукции, а также улучшению здоровья и репутации сельских сообществ. Соответственно, на территории Кубани необходимо проводить дальнейшие научные и практические исследования, современные технологии и экологически чистое производство риса. Появится возможность повысить экономическую и экологическую устойчивость региона, улучшить качество жизни сельского населения, укрепить экологичность Кубани.

Исследование было целенаправленно на решении проблем, с которыми сталкивается снижение производства риса на Кубани, и предложило пути повышения устойчивости этой практики выращивания. В последнем разделе мы подводим итоги работы и делаем основные выводы. Вначале обрисовываются основные экологические последствия выращивания риса в этом районе. Негативные действия, такие как отвод значительного количества воды из рек и ручьев, неконтролируемые выбросы, загрязнение окружающей среды (включая неправильное обращение с отходами) и использование химикатов на полях, все это оказывает пагубное воздействие на биоразнообразие. Как работают эти практики. Были внесены и другие предложения по значительному снижению воздействия выращивания риса на окружающую среду. Изначально эти стратегии предназначены для оптимизации использования ресурсов. Используя системы капельного орошения, можно экономить воду и улучшать окружающую среду. Это позитивное развитие. Также были рекомендованы методы биологической борьбы с вредителями для уменьшения использования химикатов и их воздействия на окружающую среду. Исследование пришло к выводу, что переход к более эффективным и устойчивым методам выращивания риса возможен, но для этого необходимо участие государственных органов, сельскохозяйственных производителей и экологических групп. Развитие сельскохозяйственных знаний требует координации обмена опытом и информацией, финансовой помощи и продвижения новых технологий. В конечном итоге мы

подчеркиваем необходимость стимулирования выращивания зеленого риса на Кубани». Сохранение природных ресурсов и биоразнообразия в регионе может быть достигнуто только благодаря коллективным усилиям сельхозпроизводителей, государственных органов и общества. Устойчивое сельское хозяйство, основанное как на экономических, так и на экологических факторах, возможно благодаря выращиванию риса». Только благодаря этому типу производства риса можно защитить окружающую среду и улучшить качество жизни местного населения.

Список использованных источников

1. Бандурин М. А. Совершенствование технологии возделывания риса без применения гербицидов в связи с климатическими изменениями на юге России / М.А. Бандурин, И.А. Приходько, Я.А. Комсюкова // Международный сельскохозяйственный журнал. 2023. № 3(393). С.306-310.
2. Комсюкова Я. А. Применение органических удобрений при выращивании сельхоз культур в Краснодарском крае / Я.А. Комсюкова, Е.Ф. Чебанова // Вектор современной науки : сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Краснодар, 15 ноября 2022 года. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. С. 182-183.
3. Приходько И. А. Вопросы повышения экологической безопасности функционирования рисовой оросительной системы / И.А. Приходько, В.И. Степанов // International Agricultural Journal. 2022. Т. 65, № 1.
4. Подсадный О. П. Основные направления перехода рисоводства Кубани на экологически безопасное устойчивое производство / О.П. Подсадный, Е.Ф. Чебанова // Инновационные технологии, экономика и менеджмент в промышленности : сборник научных статей VI международной научной конференции, Волгоград, 17–18 июня 2021 года. Ч. 1. Волгоград: ООО "КОНВЕРТ", 2021. С.106-108.
5. Хатхоху Е. И. Анализ методов для улучшения качества загрязненных рек / Е. И. Хатхоху, А. С. Романова // Экология речных ландшафтов : Сборник статей по материалам VII Международной научной экологической конференции, Краснодар, 16 декабря 2022 года / Отв. за выпуск Н.Н. Мамась. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. С. 237-242.
6. Хатхоху Е. И. Анализ методов для улучшения качества загрязненных рек / Е. И. Хатхоху, А. С. Романова // Экология речных ландшафтов : сборник статей по материалам VII Международной научной экологической конференции, Краснодар, 16 декабря 2022 года / Отв. за выпуск Н.Н. Мамась. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. С.237-242.

ECOLOGICAL SOLUTION OF RICE FARMING IN THE TERRITORY OF KUBAN

In this article, the issue of the ecological solution of the problems of rice farming in the territory of the Kuban was considered. However, serious environmental problems associated with this type of activity have arisen in recent years. Excessive use of pesticides and chemical fertilizers leads to contamination of soil and water resources, which negatively affects the ecosystem and the health of the population. The proposed solutions in this article can help reduce the negative impact of this industry on the environment and increase the resilience of rice-growing enterprises to climate change. The recommendations developed on the basis of this study will be useful for rice-growing enterprises and authorities when making decisions on the ecological provision of rice farming in the territory of Kuban.

Keywords: *rice farming, study, environment, ecological, natural resources.*

УДК 108

ОБЗОР ВЛИЯНИЯ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ НА РАБОТНИКОВ ВИНОДЕЛЬЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Прутян Т.И., Овсянникова О.В.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.Трубилина», Краснодар, Россия

Винодельческая промышленность в настоящее время пользуется спросом как отрасль агропромышленного комплекса, а также пищевой промышленности многих стран. В статье рассматриваются виноградо-винодельческая отрасль и её технологические процессы, особое внимание уделено производственным факторам, создающим угрозу для здоровья или жизни человека, работающего в данной области. Описаны мероприятия, улучшающие безопасность рабочих винодельческой отрасли.

Ключевые слова: *вино, виноград, виноделие, брожение, углекислый газ, диоксид серы, опасные производственные факторы, химические факторы.*

Целью статьи является анализ опасных и вредных производственных факторов существующих в отрасли виноделия и виноградарства рассмотреть факторы, оказывающие вредное влияние на здоровье и работоспособность работников во время трудового процесса.

Виноделием называют технологический процесс производства вина из различных сортов винограда, в результате полного или частичного сбраживания свежих виноградных ягод. Вино производят либо на частном хозяйстве, либо изготавливают на специализированных винзаводах. Готовая продукция разливается по бутылкам/упаковкам.

Профессор Герасимов Михаил Александрович в своей работе «Технология вина» выделил 5 стадий жизни вина: Образование, формирование, созревание, старение, отмирание. Но в свою очередь академик-биолог Опарин Александр Иванович выделил ещё одну стадию под названием «ферментация сырья».

Опираясь на вышесказанное, официально различают 6 стадий производства: Ферментация сырья, образование вина, формирование, созревание, старение, отмирание [1, с. 210]

Производство прекрасного напитка имеет много тонкостей. Начинается процесс со сбора урожая, но перед этим подготовка урожая, ведь виноград – это культурное растение, требующее ухода, не оставляют без внимания климат, почву и прочие особенности местности, в которой выращивается продукт. Также важным является выбор момента для сбора урожая, чтобы ягода была спелой, но при этом количество сахара и кислотности было сбалансированным. Виноград проходит этап гребнеотделения, который включает в себя сортировку и обработку ягод, а потом уже попадание в крешер, так называемый гребнеотделитель, напоминающий «мясорубку». Здесь уже постепенно образуется сусло, после, ягоды попадают в ферментационную ёмкость.

Чтобы получить виноградный сок, сырьё прессуют или подвергают отжиму. Далее сульфатирование, которое происходит благодаря добавлению диоксида серы, чтобы подавить излишек бактерий и их рост. Мацерация-операция, включающая настаивание сока с кожурой и косточками. Брожение или ферментация-это следующий важный этап приготовления вина, при котором сусло выдерживают в бочках, еще используют чаны. Брожение может внешне напоминать кипение воды, вся поверхность пузырится. В цехах стараются соблюдать температурный режим комнатной температуры 18-25 градусов. Брожение длится примерно от 3 недель до 40 дней. После настаивания идёт фильтрация и осветление напитка, на данной фазе известен термин «винный камень», избавление от которого происходит в том числе. Потом добавляют консерванты и уже можно

производить розлив по ёмкостям. Чтобы защитить готовый алкогольный напиток от окисления бутылки закупоривают пробкой.

К сожалению, на каждом из вышеперечисленных стадий наблюдаются опасные производственные факты, которые воздействуют на работников производства.

Опасный производственный фактор (ОПФ) – это такой фактор, воздействие которого на работающего в определённых условиях приводит к травме и/или ухудшению здоровья и/или гибели. Согласно ГОСТ 12.0.003-2015 «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация». Все опасные и вредные производственные факторы по характеру своего происхождения подразделяются на факторы, порождаемые физическими, химическими, биологическими, социально-экономическими, психо-физиологическими свойствами и особенностями объектов производственной среды. Рассмотрим некоторые из них:

На малых винодельческих хозяйствах преобладает ручной труд, в меньшей степени механизированные или автоматизированные трудовые процессы. При использовании ручного труда человеческий организм подвержен внешнему воздействию, в результате чего у работников возникают травмы при перенапряжении, выполнении повторяющейся работы, при нахождении в одной позе или при переноси тяжёлых грузов. Спустя время из-за вышеперечисленных факторов может нарушиться работа скелетно-мышечного аппарата, что приводит к хроническим заболеваниям [2, с. 185].

Ряд технологических манипуляций необходимо проводить на высоте, в верхней части резервуаров с вином для этого используют длинные высокие лестницы, чтобы забраться на высоту, что является большой опасностью для персонала. Согласно технике безопасности, при выполнении таких работ необходимо использовать закрытую обувь с нескользящей подошвой, а также выполнять такие виды работ в группе не менее двух человек. Руководителям рекомендуется обеспечить свой персонал индивидуальным защитным приспособлением, например, хорошим вариантом будут страховочные пояса, также необходимо устанавливать ограждения.

Винодельческие предприятия входят в группу предприятий с высоким уровнем взрывоопасности. При брожении виноградного суслу увеличивается давление в емкостях, что может послужить причиной взрывов на производстве, с последующей гибелью людей

Также большую опасность представляют различные испарения и газы, образующиеся в качестве побочных продуктов во время брожения. К таким газам в первую очередь относят углекислый газ, который образуется при брожении виноградного суслу. Углекислый газ не имеет цвета и запаха при попадании в органы дыхания человека он приводит к быстрой потере сознания и моментальной смерти. Большое значение имеет наличие на винодельческих предприятиях датчиков-газоанализаторов углекислого газа, которые устанавливаются в местах наибольшей вероятности скопления газа [3. С. 415].

Во время брожения происходят различные химические реакции. Основными продуктами в результате становятся этанол и углекислый газ. Вторичными-глицерин, эфиры, лимонная кислота, молочная кислота, уксусная кислота, ацетальдегид, жирные кислоты, высшие спирты. Последние три продукта также являются побочными продуктами от биохимической реакции с аминокислотами во время брожения. Во время брожения выделяется много углекислого газа, CO₂, который представляет смертельную угрозу для работников производства.

Углекислый газ не имеет вкуса и не имеет запаха и цвета, для идентификации концентрации паров углекислого газа необходимо использовать газоанализаторы, которые устанавливают в местах возможного скопления газа.

Виноделие является очень сложным процессом. На винном производстве работника поджидают большое количество опасных производственных факторов, влияющих на его здоровье или жизнь. В статье были рассмотрены лишь некоторые опасные производственные факторы, которые могут угрожать персоналу на производстве,

предложены методы по минимизации рисков от перечисленных факторов, составлены общие рекомендации для предотвращения несчастных случаев, описаны меры предосторожности, выделены возможные хронические заболевания, способные возникнуть при воздействии некоторых опасных производственных факторов во время работы на этом кропотливом производстве.

Список использованных источников

1. Белозор В. О. Пути поступления и характер действия ядохимикатов на организм человека / В.О. Белозор, В.Н. Ефремова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. В 3 ч., Краснодар, 10–30 марта 2021 года. Часть 2. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. С. 413-416.
2. Ефремова В. Н. Рекомендуемая методика оценки безопасности труда / В.Н. Ефремова, О.В. Овсянникова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции, Краснодар, 19 декабря 2019 г. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. С. 185-186.
3. Щербаков С. С. Общая технология вина: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированного специалиста 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" специальности 260204.65 "Технология бродильных производств и виноделие". М.: Московский гос. ун-т пищевых производств. М.: МГУПП, 2009. 198 с.

OVERVIEW OF THE IMPACT OF HAZARDOUS PRODUCTION FACTORS AFFECTING THE WORKERS OF WINERIES

The wine industry is currently in demand as a branch of the agro-industrial complex, as well as the food industry of many countries. The article discusses the wine-growing industry and its technological processes, special attention is paid to production factors that pose a threat to the health or life of a person working in this field. Measures improving the safety of workers in the wine industry are described.

Keywords: wine, grapes, winemaking, fermentation, carbon dioxide, sulfur dioxide, hazardous production factors, chemical factors.

УДК 378

ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Рогожина Т.С.

ПОАНО «Оренбургский социально-экономический колледж», Оренбург, Россия

Наука «Экология человека» существует достаточно давно, где здоровье человека и экология взаимосвязаны между собой. Известно, что на протяжении многих веков человек стремился не приспособливаться к природной среде, а сделал её удобной для своего существования. Мы осознали, что любое антропогенное вмешательство оказывает влияние на окружающую среду. Если происходит ухудшение биосферы и экосистемы, то это становится опасным для всех живых существ, в том числе и для человека. Следует продолжать пропагандировать грамотность среди подрастающего поколения в области экологического здоровья. Это необходимо для поддержания нашей окружающей среды и здоровьесбережения. В данной статье рассмотрено влияние экологии на здоровья людей и проанализированы пути решения данных проблем.

Ключевые слова: экология, загрязнение, здоровье, болезнь, химические вещества, воздух, отравление, вода, почва, шумовые загрязнения, антропогенное влияние, вирус, окружающая среда.

Экология – это изучение взаимоотношений между живыми организмами, включая людей, и их физическим окружением. Данная наука направлена на понимание жизненно важных связей между живыми организмами и окружающей средой. Экология также предоставляет информацию о преимуществах экосистем и о том, как мы можем использовать ресурсы Земли таким образом, чтобы сохранить окружающую среду здоровой для будущих поколений [2, с. 70]. Возникает вопрос: что же такое здоровьесбережение?! Здоровьесбережение – это усилия, предпринимаемые для поддержания, восстановления или улучшения физического, умственного или эмоционального благополучия человека. Здоровьесбережение и устойчивое взаимодействие с окружающей средой, являются важными аспектами для достижения благополучия и устойчивого развития на планете Земля. Эти два понятия имеют огромную связь между собой, так как состояние окружающей среды и экологические проблемы могут оказывать влияние на наше здоровье [5, с. 58].

Выделим некоторые факторы, влияющие на здоровье человека.

Во-первых, загрязнение воды. Загрязнение воды имеет серьезное влияние на здоровье человека. Выбросы промышленных отходов, сельскохозяйственные удобрения и химические вещества могут загрязнять водоемы, питьевую воду и водные ресурсы. Питьевая вода, содержащая бактерии, вирусы, паразиты и другие микроорганизмы, может вызывать инфекции желудочно-кишечного тракта и другие заболевания [9, с. 59].

Отравление водой свинцом, ртутью и другими токсичными веществами может негативно сказываться на нервной системе, вызывая проблемы со зрением, слухом, координацией движений и памятью. Свинец и ртуть, могут накапливаться в организме и вызывать повреждение почек, что может привести к хронической почечной недостаточности.

Некоторые вредные вещества в воде, включая пестициды и нитраты, могут оказывать отрицательное влияние на репродуктивную систему, вызывая бесплодие, преждевременные роды и врожденные пороки у будущего ребёнка.

Во-вторых, загрязнение воздуха. Загрязнение воздуха всегда имело колоссальное влияние на здоровье человека. Вдыхание загрязненного воздуха может привести к раздражению дыхательных путей, астме и другим респираторным заболеваниям. Дети являются самой уязвимой категорией населения. Загрязнение воздуха может негативно влиять на их рост и развитие, а также увеличивать риск развития астмы и других заболеваний [1, с. 11]. Очень длительное воздействие загрязненного воздуха может увеличить риск развития сердечных заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца, инсульты, аритмии и повышенное артериальное давление [9, с. 57]. Некоторые компоненты загрязненного воздуха могут вызывать аллергические реакции, такие как насморк, кашель, зуд и покраснение глаз. Вредные химические вещества в воздухе, например: бензапирена и арсената свинца, может увеличить риск и развитие раковых заболеваний.

В-третьих, загрязнение почвы. Загрязнение почвы не может положительно сказываться на здоровье человека. Отходы промышленности, использование пестицидов и химических удобрений в сельском хозяйстве могут загрязнять почву и продукты питания. Пыль, содержащая токсичные вещества, такие как свинец, кадмий и асбест, может поступать в воздух при ветре или обработке загрязненной почвы. Это может привести к различным заболеваниям дыхательной системы, включая астму, бронхит и рак легких.

Растения, выращенные на загрязненной почве, могут поглощать вредные вещества и накапливать их в съедобных частях. При употреблении таких продуктов можно получить отравление, вызывающее различные симптомы, включая тошноту, рвоту и другие проблемы с желудочно-кишечным трактом. Воздействие загрязненной почвы на репродуктивную систему может привести к проблемам с деторождением [7, с. 329]. А

содержания бензола и мышьяка, могут увеличивать риск развития рака, включая рак кожи и другие раковые заболевания [9, с. 60].

В-четвертых, шумовые загрязнения. Шумовое загрязнение измеряется в децибелах (дБ) и может иметь различные частоты и уровни интенсивности. Первопричиной шумового загрязнения является антропогенная деятельность, которая создает нежелательные звуковые волны, распространяющиеся в окружающую среду.

Шумовое загрязнение - это избыточный или нежелательный звуковой фон, который может иметь вредное воздействие на здоровье людей. Оно возникает как результат различных источников шума, включая дорожный транспорт, промышленные установки, строительные работы, авиацию, общественный транспорт и многое другое [4, с. 233].

Шумовое загрязнение влияет на качество жизни людей, вызывая физическое и психологическое напряжение, нарушение сна, проблемы с концентрацией, а также может оказывать негативное воздействие на слух и общее здоровье [9, с. 233].

В-пятых, изменение климата. Изменения климата оказывают разнообразное влияние на здоровье человека. Глобальное потепление приводит к увеличению частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений, таких как ураганы, наводнения, засухи и лесные пожары. Эти события могут причинять физические травмы, вызывать эвакуации, разрушать инфраструктуру. А также влиять на психическое здоровье людей: стресс, тревогу, депрессию и другие психические проблемы.

Климатические изменения могут стать более подходящими для размножения и распространения векторов, таких как комары и клещи, что может вызвать заболевания, малярии, денге и другие. Качество воздуха тоже меняется при изменении климата. Увеличивается концентрация аллергенов и загрязнителей. Это может ухудшать симптомы астмы, аллергический ринит и другие респираторные заболевания [9, с. 59].

Изменение климата может повлиять на сельскохозяйственное производство, доступ к пище и качеству пищевых продуктов. Это может приводить к недоеданию, недостатку питательных веществ и увеличению риска заболеваний, связанных с пищевым путем. Важно принимать меры для минимизации экологического влияния на здоровье человека.

Необходимо обеспечить доступ к безопасной питьевой воде. Это может включать использование фильтров для очистки воды, а также соблюдение гигиены при приготовлении пищи и употреблении воды. Также необходимо контролировать и предотвращать загрязнение водоемов промышленными и бытовыми отходами, и использовать экологически чистые методы сельского хозяйства и промышленности [3].

Существует несколько путей решения проблем с загрязнением воздуха. Усиление контроля над выбросами загрязняющих веществ из промышленных и транспортных источников может существенно снизить загрязнение воздуха. Это может быть достигнуто путем применения более эффективных технологий очистки и снижения зависимости от источников энергии и использующих ископаемые топлива [6, с. 316].

Важно снизить потребления энергии в различных секторах, таких как строительство, промышленность и транспорт, поможет сократить выбросы загрязняющих веществ. Это может быть достигнуто путем улучшения энергоэффективности зданий, применения энергосберегающих технологий и поощрения использования общественного транспорта.

Для минимизации риска воздействия загрязненной почвы на здоровье, важно принимать следующие меры:

- избегать контакта с загрязненной почвой, особенно при обработке или выращивании пищевых продуктов;
- при приготовлении пищи использовать только продукты, выращенные на экологически чистых участках или из проверенных источников;
- при необходимости проводить обследование почвы на наличие токсичных веществ и принимать меры по очистке и устранению загрязнений;
- соблюдать гигиену, включая регулярное мытье рук;

- поддерживать экологически чистое сельское хозяйство и промышленность, чтобы предотвратить загрязнение почвы в будущем [3].

Контроль и снижение уровня шума являются важными задачами для защиты окружающей среды и благополучия людей. Для снижения воздействия шума на здоровье рекомендуется применять коллективные и индивидуальные меры защиты, такие как звукоизоляция помещений, использование защитных берушей. Необходима разработка законодательства и нормативов, направленных на контроль уровней шума. Для смягчения влияния изменения климата на здоровье важно принимать меры по адаптации, снижать выбросы парниковых газов, укреплять системы здравоохранения, улучшать раннее предупреждение и реагирование на экстремальные события, а также повышать осведомленность о связи между климатом и здоровьем человека [8, с. 326].

Антропогенное вмешательство в экологию означает воздействие человека на природную среду, которое может иметь как положительные, так и отрицательные последствия. Это может включать изменение природных экосистем, загрязнение окружающей среды, потерю биоразнообразия, изменение климата и другие воздействия, вызванные человеческой деятельностью. Очень важно учитывать экологические последствия наших действий и стремиться к устойчивому развитию, чтобы минимизировать негативное влияние на окружающую среду и сохранить баланс в экосистемах [4, с. 213].

Пропаганда грамотности в области экологического здоровья помогает формировать экологическую осознанность и индивидуальную ответственность каждого человека за сохранение окружающей среды, способствуя более устойчивому будущему для всех. Это может включать распространение информации о воздействии загрязнения воздуха, воды и почвы на здоровье, об устойчивом использовании ресурсов, о важности сохранения природных экосистем и биоразнообразия. Путем образования и информационных кампаний можно повысить осведомленность о практических шагах, которые люди могут предпринять для снижения своего экологического следа, таких как утилизация отходов, энергосбережение, использование экологически чистых транспортных средств [10, с. 612].

Список использованных источников

1. Абаев Ю. К. Экология человека и здоровье детей: социально-философские аспекты // Медицинские новости. 2008. № 12. С. 8-16.
2. Бердус М. Г. Экологические факторы и здоровье человека: учебное пособие. Калуга: Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. 74 с.
3. Всемирная организация здравоохранения. (2016). «Профилактика заболеваний с помощью здоровой окружающей сред». - [Электронный ресурс] //URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/204585/9789241565196_eng.pdf;jsessionid=FCE3DB872CF09CBC4353A1B27B1C7670?sequence=1
4. Горелов А. А. Экология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным специальностям. М.: Академия, 2007. 398 с.
5. Зыкин П. В. Экологическая безопасность жизнедеятельности человека. М.: ООО «Армпресс», 2003. 80 с.
6. Маврищев В. В. Основы экологии. Мн.: Высшая школа, 2005. 416 с.
7. Мариченко А. В. Экология. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2021. 304 с.
8. Прохоров Б. Б. Экология человека. М.: Академия, 2008. 320 с.
9. Смагулов Н. К., Ажиметова Г. Н. Роль факторов окружающей среды в формировании уровня здоровья населения // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 11. С. 57-60.
10. Степановских А. С. Общая экология. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 687 с.

ECOLOGY AND HEALTH SAVING: PROBLEMS AND SOLUTIONS

The science of "Human Ecology" has long existed, in which human health and ecology are in close interrelation with each other. We all know that for many centuries man has endeavoured not to adapt to the natural environment, but to make it comfortable for his existence. We realise that any anthropogenic intervention has an impact on the environment. If the biosphere and

ecosystem are destroyed, it becomes dangerous for all living things, including humans. We must continue to promote environmental literacy among the younger generation. This is necessary in order to maintain our ecological and healthy consciousness. In this article we will consider the impact of ecology on human health and ways to solve these problems.

Keywords: *ecology, pollution, health, disease, chemical substances, air, poisoning, water, soil, noise pollution, anthropogenic impact, virus, environment.*

УДК 631.95

О ВЛИЯНИИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ВСХОЖЕСТЬ И ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

Степанова А.А., Толасова А.А., Гусакова А.А., Жукова Ж.С.

*ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики Ордена
Трудового Красного Знамени», Москва, Россия*

В статье рассматриваются вопросы влияния магнитного поля на злаковые культуры в рамках концепции устойчивого развития, что является актуальным вопросом продовольственной безопасности как отдельных государств, так и всего человечества. Авторами проанализированы особенности строения семян злаковых культур, биопотенциала растений, природа магнитного поля, его основные характеристики, их влияние на внутренние процессы в растениях. Проведено описание и представлены результаты эксперимента по воздействию магнитного поля на злаковые культуры.

Ключевые слова: *биопотенциал, всхожесть, индуктивность, магнитное поле, электромагнит.*

Сельское хозяйство имеет большой вес в жизни человека уже на протяжении многих веков. По данным ООН, численность Земли превысила отметку в 8 миллиардов человек в середине ноября 2022 года [1]. Производство продовольствия увеличилось более чем в половину, хотя среднечеловеческое производство уменьшилось, во многих странах люди страдают от неполноценного питания и его недостатка [2]. Природные ресурсы – гарантия стабильного и устойчивого развития человеческой цивилизации, их необходимо рационально использовать с применением безотходных и малоотходных технологий, замкнутого цикла, использования вторсырья [3], увеличение производительности сельскохозяйственных угодий, что обеспечит продовольственную безопасность и доступность продуктов питания для всех слоев населения.

Перед сельскохозяйственной отраслью как никогда остро стоит задача по быстрому выращиванию продуктов, а в частности злаковых культур, в больших количествах без увеличения площадей сельскохозяйственных угодий. Для решения этой задачи необходимо изучить строение семян данных растений, чтобы определить, как можно повлиять на происходящие внутри них процессы для увеличения урожайности и скорости роста без использования методов генной инженерии и фитогормонов.

Семя – это многоклеточная структура, основной задачей которой заключается в распространении растений. Пшеница, ячмень, просо и многие другие представители злаковых культур относятся к однодольному виду растений, что означает наличие одной семядоли в эмбрионе семени растений. Структура семени выглядит следующим образом:

1. Околоплодник – стенка плода растений, защищающая зародыш от механических повреждений. В семенах пшеницы околоплодник сростается с семенной кожурой.

2. Эндосперм – слой, находящийся под кожурой. Главная задача эндосперма заключается в обеспечении зародыша всеми необходимыми питательными веществами. В эндосперме различают следующие слои:

- алейроновый слой – периферический слой, который прилегает семенной оболочке. Он состоит из ряда крупных клеток с очень толстыми стенками, внутри которых находятся белковые вещества и жир.

- вся оставшаяся часть эндосперма заполнена тонкостенными клетками, содержащие крахмал и белок [4].

Зародыш – это будущее растение. Зародыш по своему строению делится на следующие составляющие:

- щиток, обеспечивающий снабжение зародыша питательными веществами из эндосперма;

- колеоптиль, или же защитный колпачок;

- почечка, из которой в дальнейшем появится первый листок растения;

- стебелёк – будущий стебель растения;

- корешок – первичный корень растения.

Для успешного прорастания семян необходимо соблюдать определенные условия:

- наличие почвы и кислорода;

- подходящий питьевой режим и температурные условия;

- глубина высадки.

Ещё одним важным аспектом является биопотенциал семени. Биопотенциал – это разность электрических потенциалов, образующихся между двумя точками клеток или тканей в процессе жизнедеятельности. Биопотенциал является важнейшим компонентом процессов возбуждения. Основная электрическая характеристика клеток растений заключена в потенциале покоя, или же мембранном потенциале. Мембранный потенциал отражает разность потенциалов внутренней составляющей клетки и окружающей её среды в состоянии покоя, когда процесс обмена веществ находится в равновесном состоянии. Потенциал покоя также лежит в основе всех электрофизиологических процессов, протекаемых в растении [5].

Чтобы изменить параметры роста и развития растения, необходимо повлиять на его биопотенциал. Науке известно, что магнитное поле Земли положительно влияет на процессы жизнедеятельности живых организмов, а отсутствие поля может привести к его гибели.

Земля представляет собой большой магнит, который образует вокруг себя магнитное поле. Главной характеристикой магнитного поля является вектор магнитной индукции \vec{B} [6], который показывает направление магнитных линий. Источник этого магнитного поля лежит глубоко в сердце планеты – в жидком слое ядра. Как и у постоянного магнита, линии магнитной индукции Земли выходят из Северного полюса и входят в Южный.

Ярким примером влияния магнитного поля Земли на жизнедеятельность растения можно назвать явление магнитотропизма. Данное явление представляет собой изгибание корня или же стебля растения в процессе роста и развития под влиянием сил, действующих со стороны магнитного поля, которое может быть как естественным, так и искусственным. Различают два типа магнитотропизма у растений. Первый тип данного явления в своих работах изучил британский ботаник Лесли Джон Одус [2]. Он наблюдал за направлением роста корешков овса и крест-салата в сильно неоднородном магнитном поле. Чтобы исключить действие силы тяжести на подопытные элементы, учёный использовал специальный прибор под названием клиностаг. Устройство аппарата выглядит следующим образом: металлическую или деревянную основу, подвешенную в горизонтальном положении, прикрепляли к диску, который крутил её с определенной скоростью. В ходе эксперимента было обнаружено, что корешки изучаемых растений

изгибались в сторону уменьшения градиента магнитного поля.

Второй тип магнитотропизма был исследован А.В. Крыловым и Г.А. Таракановой [6]. В своей работе они изучали ориентацию корешков злаковых культур на полюса постоянного магнитного поля. По результатам работы было отмечено преимущественное прорастание первичных корешков по направлению к южному магнитному полю.

С помощью работы М.А. Травкина [7] «Влияние магнитных полей на природные популяции», можно изучить опыт, проведённый в Белгородском педагогическом институте им. М.С. Ольминского. В ходе эксперимента, описанного в данной работе, была выявлена возможная чувствительность растений к слабопульсирующему магнитному полю (далее СМП), а также к ослабленному магнитному полю. В частности, проводились наблюдения по содержанию воды в проростках различных однодольных растений.

Для проведения опыта были выбраны разные сорта пшеницы, ячменя и проса. Опыт был проведён на установке, которая позволяла воспроизводить СМП напряженностью около 8 А/м и 2357 А/м. Основой данной установки служили кольца Гельмгольца диаметром 0.59 метров и пульсацией 60 процентов для создания поля напряженностью 0.08...239 А/м. Для проведения опыта с более высокой напряжённостью поля использовались кольца Гельмгольца с меньшим диаметром. Кольца Гельмгольца представляют собой две катушки индуктивности, созданные большим количеством мотков медного провода вокруг основы. Кольца конструируются таким образом, чтобы расстояние между катушками соответствовало их радиусу. Через них пропускается одинаковый по силе ток, что рождает однородное магнитное поле в центре системы.

Чтобы ослабить магнитное поле были применены двойные стаканы из специального железа, которые ослабляли действие установки в 1000 раз.

В результате эксперимент показал, что при пульсирующем магнитном поле напряженностью 2357 А/м содержание воды в семенах растений увеличилась в более, чем 1,5 раза по сравнению с сухим состоянием. В свою очередь, семена, находящиеся в поле напряжённостью 8 А/м, увеличили содержание воды в себе на 1,6 раз. Рассматривая воздействие ослабленного магнитного поля, М.А. Травкин [7] в своей работе сделал вывод об ухудшении впитываемости воды, по сравнению с первыми образцами. Также в работе были выявлены явные положительные тенденции в развитии корня растений при слабопульсирующему магнитному полю.

Рассматривая эксперименты и их результаты, приведённые в данной работе, мы можем с уверенностью сказать, что магнитное поле имеет достаточно ощутимый вес в росте и развитии растений. Так, ослабление магнитного поля ведёт к неблагоприятным последствиям в росте и развитии смечан в то время, как усиление магнитного поля позволяет растению увеличить темпы своего развития.

Список использованных источников

1. Ананьев В. Д. Проблемы концепции устойчивого развития / В.Д. Ананьев, Г.М. Гусельников, Ж.С. Жукова // Современные проблемы естественных наук и фармации: сборник статей Всероссийской научной конференции: Сборник статей Всероссийской научной конференции, Йошкар-Ола, 16–19 мая 2023 года. Том Выпуск 12. Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2023. С. 119-122.
2. Богданов С. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебное пособие для вузов / С.И. Богданов, В.Г. Рябцев. М.: Издательство Юрайт, 2023. 248 с.
3. Влияние магнитных полей на природные популяции / М.А. Травкин. М.: Наука, 1978. 218 с.
4. Крылов А. В., Тараканова Г. А. Явление магнитотропизма у растений и его природа // Физиология растений. 1960. Т. 7, С. 191-197.
5. Экология: учебное пособие: конспект лекций / В.А. Курбатов, В.В. Ерофеева, К.Ф. Шакиров, С.Л. Яблочников. М.: Московский технический университет связи и информатики, 2020. 156 с.
6. Физиология, электрофизиология, ботаника и интродукция сельскохозяйственных растений: Сборник научных трудов. Н. Новгород: Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия, 2001. 278 с.

ON THE INFLUENCE OF THE MAGNETIC FIELD ON GERMINATION AND

FURTHER DEVELOPMENT OF PLANTS

The article deals with the influence of the magnetic field on cereal crops within the framework of the concept of sustainable development, which is an urgent issue of food security for both individual states and the whole of humanity. The authors analyzed the features of the structure of cereal seeds, the biopotential of plants, the nature of the magnetic field, its main characteristics, their influence on internal processes in plants. The results of an experiment on the effect of a magnetic field on cereal crops are described and presented.

Keywords: *biopotential, germination, inductance, magnetic field, electromagnet.*

УДК 656.1

АВТОТРАНСПОРТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ ГОРОДА ЧИТЫ

Табукова Е.В.

ГПОУ «Читинский политехнический колледж», Чита, Россия

В данной статье анализируется влияние транспорта на экологию городской среды Читы. Одним из основных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Читы является автотранспорт. Автор рекомендует широкое внедрение для снижения экологической опасности Читы: поэтапную замену нефтяного топлива на природный газ; модернизацию дорожного хозяйства с широким внедрением озеленения и реализацию планов строительства дорог; усовершенствования особенностей перевозки читинцев и современной нормативно-правовой базы в Забайкальском крае.

Ключевые слова: *автомобильный транспорт, дорожно-транспортные происшествия, загрязнение воздуха, атмосфера, экологическая безопасность, г. Читы.*

Транспортная система является неотъемлемой составной частью системы жизнеобеспечения города. Считаем, что в условиях Читы развитие автомобильного транспорта соответствует двум противоречивым тенденциям. С одной стороны, уровень автомобилизации забайкальцев позволяет удовлетворять личные социальные потребности населения в возможности маневрировать, а с другой – усиливается негативное воздействие транспорта на человека и окружающую среду. В этой работе анализируем особенности воздействия автотранспорта на окружающую среду Читы и его жителей, а также предлагаем практические пути решения на некоторые проблемы [1, с. 113].

Город Чита располагается в Забайкальском крае, находится в котловине и отличается высокой степенью техногенной нагрузки на окружающую среду [2, с. 17]. На экологическую ситуацию Читы влияют предприятия электроэнергетики и транспорт.

Автомобильный транспорт является одним из важнейших элементов, оказывающих огромное влияние на социально-экономическое развитие Забайкальского края. Общая протяженность дорог в городском округе «Город Чита» составляет 580 км, в том числе с асфальтовым покрытием – 273 км [1, с. 211]. Рост интенсивности движения на дорогах города Читы приводит к возрастанию изнашивающего и разрушающего воздействия автомобилей на дорожно-транспортное полотно. Кроме того, в связи с постоянно возрастающим потоком автотранспорта уменьшается пропускная способность улиц, что приводит к возникновению заторов, следовательно, требует реконструкции существующих дорог. Для поддержания улично-дорожной сети города в состоянии, которое отвечает требованиям безопасности дорожного движения, необходим качественный и своевременный ремонт покрытия проезжей части согласно вышеназванным отраслевым нормам, определяющим сроки службы дорожных одежд и покрытий.

Согласно «Стратегии безопасности дорожного движения на 2018–2024 годы» [2, с. 40], количество погибших в авариях к отчетной дате должно составлять не более четырех человек на 100 000 жителей. Анализ факторов, влияющих на аварийность в Чите, представлен в таблице 1, в ней содержится информация о шести авариях, произошедших в разных точках города при разных обстоятельствах в 2022 г. В таблице 1 для города Чита, нами указываются, виды ДТП, сколько человек погибло (пострадало), в каком районе произошло ДТП, количество транспортных средств. Проанализировав данные, мы пришли к выводу о том, что на безопасное управление автомобилем оказывает влияние стаж и возраст водителя. Установлено, что с увеличением стажа водителя происходит снижение количества ДТП.

В этой работе, мы также провели анализ, оценку с выявлением участков и мест возможной концентрации ДТП и разработали рекомендации по повышению безопасности движения на общественном маршруте, в частности, № 3 г. Чита. Движение осуществляется в городской черте Читы маршрутными такси по направлению «Каштак - Южная». Захватывает Центральный и Железнодорожный районы Читы.

Таблица 1 - ДТП с участием автобусов, имеющих лицензию на перевозку пассажиров в Чите

Дата	Район	Вид ДТП	Погибло	Ранено	Кол-во ТС	Кол-во участников
06.07.	Центральный	Столкновение	0	1	2	4
05.07.	Черновский	Наезд на препятствие	0	1	1	2
21.06.	Центральный	Падение пассажира	0	1	1	2
13.04.	Центральный	Падение пассажира	0	1	1	2
10.02.	Железнодорожный	Столкновение	0	3	2	5
04.03.	Ингодинский	Падение пассажира	0	1	1	2

При исследовании маршрута движения транспортных средств № 3 были выявлены существенные недостатки на автобусных остановках: нет знака 5.16 на остановках Поликлиника (г. Чита, ул. Виля Липатова), Продмикс (по требованию (ул. Богомякова); отсутствует заездной карман на остановках Метеостанция (ул. Красной Звезды), Площадь Ленина (ул. Бутина), ТЦ Маркет (ул. Богомякова); отсутствует автопавильон на остановках магазин Кедр (ул. Богомякова), ТЦ Палермо (ул. Ленина), Смоленская (ул. Богомякова), мкр. Северный (ул. Виля Липатова). Также были выявлены проблемные участки дороги: 1) ТЦ Палермо, где читинцы, ожидающие необходимое им средство, стоят на проезжей части, 2) «Детская больница» имеет участок дороги – с минимальной пропускной способностью.

В период исследования остановки Поликлиника было выявлено, что она не соответствует требованиям: 1) отсутствует знак «Место остановки и (или) троллейбуса», 2) пешеходный переход расположен далеко от остановки, 3) не обнаружена скамья (Автобусные остановки оборудуют скамьями, одну из которых устанавливают в павильоне, а другие (на дорогах I - III категорий) - на площадке ожидания из расчета 1 скамья на 10 м² площадки), 4) нет контейнера и урны для мусора. Все эти недочеты могут оказать воздействие на безопасное передвижение читинцев. С нашей точки зрения, возможные пути решения проблемы: 1) установить знак 5.16, 2) перенести пешеходный переход, 3) оборудовать автопавильон.

Исследования маршрута МТС № 3 Читы показывает, что существует 48 остановок. Оборудованы по всем стандартам 40% остановок. Другие 40% остановок имеют не доработки, касающиеся отсутствия одного или нескольких нормативных пунктов. На оставшихся 20% остановок, нет знака 5.13 - остановка автобуса (или) троллейбуса. В

связи с этим, остановка маршрутного транспортного средства №3 в Чите проходит на проезжей части дороги, а это приводит к повышенной аварийности и отрицательно сказывается на безопасности при посадке и высадке горожан.

Считаем, что некоторые меры помогут снизить количество ДТП в г. Чите при перевозке пассажиров. Это правильная организация маршрута для перевозки пассажиров, курсы повышения квалификации водителей автобусов Читы, введение биометрических датчиков и различных инновационных гаджетов – наиболее актуальные для водителей пассажирского транспорта, так как, от профессионализма, здоровья и состояния водителя зависят жизни его пассажиров.

С нашей точки зрения, получается, что экологические проблемы Читы и пути их решения лежат в области рационального потребления природных ресурсов, защиты окружающей среды города от негативного воздействия автотранспортного комплекса. Территория города Читы подразделяется на 4 административных района. На территории Центрального района расположены около 5 тыс. предприятий, организаций, учреждений, относящиеся к различным отраслям народного хозяйства [2, с. 22].

В районе наиболее значимыми объектами, влияющими на экологическую ситуацию, являются: объекты транспортного комплекса – Чита-2 ОАО «РЖД», ОАО «Спецтранс», многочисленные автостоянки, станции техобслуживания, гаражные кооперативы и др.

Железнодорожный район Читы имеет развитую инфраструктуру [1, с. 293]. Основными техногенными источниками, оказывающими влияние на окружающую среду в районе города, являются: предприятия Российской железной дороги (РЖД) – филиал ОАО «РЖД»; автомобильный транспорт и предприятия транспортного комплекса – ОАО «810 Авиационный ремонтный завод»; предприятия стройиндустрии: ФГУП «Забайкалавтодор», ОАО «Электросвязь» и др.

Ингодинский район расположен в восточной части города. Техногенная нагрузка в Ингодинском районе Читы обусловлена транспортными предприятиями; транспортным полигоном; предприятиями стройиндустрии – ОАО «Читаспецстрой», асфальтобетонный завод и др.; предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности.

Территория Черновского района расположена в западной части Читы. В районе работают 37 предприятий, из которых, например, предприятие транспортного комплекса – ОАО «Аэропорт – Чита».

Для уменьшения воздействия на компоненты окружающей среды и здоровье читинцев от указанных выше источников загрязнения используются санитарно-защитные зоны предприятий. Как правило, размеры их небольшие, рекомендуем увеличить их ширину до 1000 м. Также необходимо создать трех ярусные живые изгороди из уже зарекомендовавших себя растений разной высоты: *ильма мелколистного, караганы желтой, тополя душистого, яблони Палласа, боярышника даурского, березы даурской, сирени амурской, караганы колючей*).

Основной вклад в загрязнение воздуха бенз(а)пиреном и формальдегидом вносит автотранспорт. За период 2018-2021 годов отмечается прирост доли проб атмосферного воздуха, не соответствующих гигиеническим требованиям по содержанию бенз(а)пирена ПДК_{сс} на 7,8% в городе Чите, т.к. количество автотранспорта постоянно увеличивается [2, с. 77]. В результате загрязнения выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания Чита и особенно ее центр (ул. Амурская, ул. Бутина, ул. Ленина, ул. Лазо, ул. Бабушкина, и др.) становятся зонами экологического бедствия. Проблема дальнейшего снижения вредных выбросов от двигателей становится все более актуальной в связи с продолжающимся увеличением количества транспортных средств, находящихся в эксплуатации и приводящих к уплотнению транспортных потоков в Центральном районе Читы. Зачастую читинцы не могут пройти по тротуарам или обочинам дорог.

Исходя из анализа решений выше указанной проблемы, вытекает следующее:

1. Снижение количества загрязняющих источников, их интенсивности, использование очистительных систем.
2. При экспедировании грузов необходима автоматизация управления транспортными потоками, увеличение средней скорости товарооборота.
3. Изменение транспортных потоков таким образом, чтобы снизить экологическую перегрузку Центрального и Железнодорожного районов города (таких, как ул. Амурская - ул. П. Осипенко – ул. Лазо; ул. Бабушкина – п. Антипиха и др.).
4. Использование альтернативных источников энергии для транспортных средств, отказ от использования ДВС. Рекомендуем поэтапную замену нефтяного топлива на природный газ.

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха также рекомендуем следующее: создание вдоль дорог полосы зеленых насаждений. Плотная зеленая стена лиственных деревьев (из *ильма мелколистного, караганы желтой, тополя душистого, тополя бальзамического, березы даурской, абрикоса сибирского, яблони Палласа, черемухи азиатской, боярышника даурского* и др.) с подростом и кустарником в нижнем ярусе (с участием *спиреи средней, шиповника даурского, смородины двуиглой, свидины белой, сирени амурской, рябинника рябинколистного, жимолости татарской, дазифоры даурской* и прочих) изолирует транспортный коридор, дает дополнительную площадь озеленения, особенно полезную в городских и промышленных зонах.

Эффективными профилактическими мероприятиями являются расширение улиц Ленина, Амурская в Чите, создание между проезжей частью дорог и жилыми домами фильтров – стен из зелёных насаждений. Наиболее функциональными будут конструкции без крепления к фасаду зданий. Они имеют модульный характер, что позволяет их быстро трансформировать, использовать как для сезонного озеленения. Такая система представлена каркасом из стального профиля, размеры которого могут изменяться в зависимости от планируемой площади «зеленых стен». В стальной каркас вставляются вертикальные полипропиленовые модули с растениями родов *тагетес, бальзамин, петуния, настурция* или *агератум*. На разделительной полосе по улице Бабушкина, необходимо увеличить плотность высаживаемых растений. Идеальным вариантом будет, с нашей точки зрения, создание двух ярусной живой изгороди из деревьев и кустарников. Например, *ильма мелколистного со спиреей средней* или *караганой желтой*.

На наш взгляд, одним из способов снижения антропогенного воздействия на атмосферу города Читы - увеличение количества магистралей непрерывного и скоростного движения в обход его. Мера предполагает разгрузку разгрузку Центрального района Читы, исторических улиц Ингодинского района города с недостаточной пропускной способностью и прилегающих к улицам жилых районов.

Считаем, что вопросы экологической безопасности автомобильного транспорта Забайкальского края являются неотъемлемой частью экологической безопасности нашей страны в целом.

Эффективным мероприятием по снижению вредного влияния автомобильного транспорта на горожан является организация пешеходных зон с полным запретом въезда транспортных средств на жилые улицы. В частности в 2022 году после реконструкции открылась улица Профсоюзная. На одном ее участке в карманы были высажены саженцы *клены приречные*, высотой 1-2 м. С нашей точки зрения, здесь большое количество искусственного верхнего покрытия не дает развитие травянистого покрова и, как следствие, увеличения кислорода не будет.

Следовательно, в условиях Читы для обеспечения экологически устойчивого развития экологической безопасности автомобильного транспорта необходимо рационально использовать и модернизировать существующую инфраструктуру, минимизировать количество транспортных средств и подготовиться к переходу на

экологически чистые транспортные средства, увеличив численность электрического городского транспорта и высадив защитные площади зеленых насаждений Читы.

Список использованных источников

1. География Забайкальского края: учебное пособие для образовательных учреждений Забайкальского края / Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический университет им. Н. Г. Чернышевского; под ред. В. С. Кулакова. Чита: Экспресс-издательство, 2009. 308 с.
2. Доклад «Об экологической ситуации в Забайкальском крае за 2021 год» // Правительство Забайкальского края. Чита, 2022. 171 с.

MOTOR TRANSPORT AND ITS IMPACT ON THE ENVIRONMENTAL SITUATION IN CHITA

This article analyzes the impact of transport on the ecology of the Chita urban environment. The main source of emissions of pollutants into the atmospheric air in Chita is motor transport. The author recommends the widespread introduction of Cheats to reduce the environmental hazard: gradual replacement of petroleum fuel with natural gas; modernization of the road infrastructure with the widespread introduction of landscaping and implementation of road construction plans; improvement of the modern regulatory framework.

Keywords: *automobile transport, traffic accidents, air pollution, atmosphere, environmental safety, Chita.*

УДК 504.06

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗА АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Фролов А.В., Горчаков Ю.Н.

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, Россия

Представлены результаты исследований в области аэродинамики грузовых автомобилей. Показан метод расчёта парниковых газов от работы транспорта. Рассчитан экологический эффект по оптимальному использованию аэродинамических конструкций для автомагистральных автомобилей при перевозке грузов на большие расстояния.

Ключевые слова: *аэродинамика, аэродинамические конструкции, экология на транспорте, оксид углерода, парниковые газы.*

Анализируя данные Росстата, можно констатировать, что суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников в России в 2021 году составил 4 986 тыс. тонн, что на 3% ниже, чем в 2020 году (рисунок 1). Передвижные источники в нашей стране делятся на две основные категории: автомобильный и железнодорожный транспорт [4, с. 19]. Пожалуй, самым удивительным в отчёте о выбросах загрязняющих веществ от автомобильного транспорта (бюллетень по декарбонизации) является огромный процент, который составляет 97,3 % от общего объёма выбросов в нашей стране за прошедший 2019 год. Это действительно заставляет задуматься о состоянии экологии [7, с. 11].

Автомобильный транспорт в среднем выделяет 78% парниковых газов в мире (рис. 2). Грузовые перевозки играют важную роль в мировой экономике, с миллиардами тонн грузов, которые ежегодно перевозятся грузовиками, фургонами и прицепными тягачами. Согласно исследователям из Инициативы по цепочке поставок Массачусетского технологического института, грузовые перевозки отвечают примерно за 8 % глобальных

выбросов парниковых газов, и это число увеличивается до 11% при учёте складских операций.

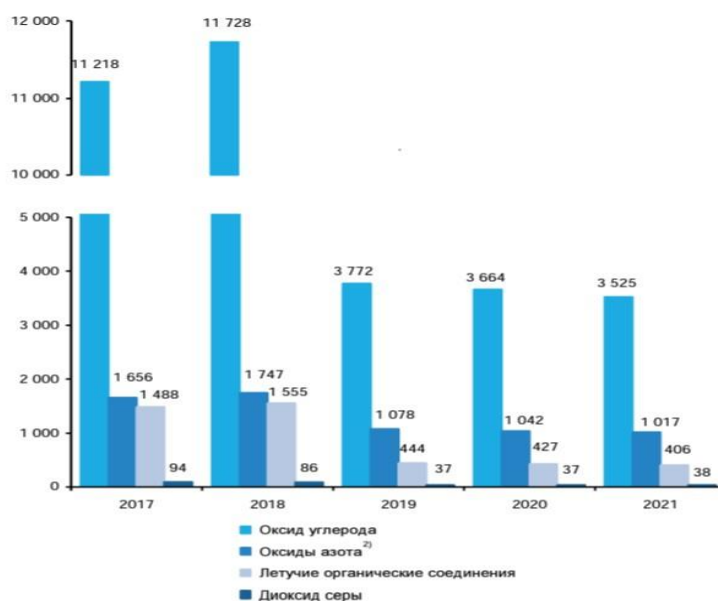


Рисунок 1 – Выбросы наиболее распространённых загрязняющих веществ передвижными источниками, тыс. тонн

Постоянное увеличение перевозки миллиардов тонн грузов требует значительного потребления энергии и приводит к высоким выбросам CO₂. Если продолжится такой подход, выбросы CO₂ от грузовых перевозок будут продолжать расти. В 2023 году транспортный сектор работает над сокращением углеродного следа, и стандарты будут играть важную роль в этом процессе. Последние данные показывают, что некоторые страны сокращают выбросы углекислого газа. Кроме того, многие перевозчики и экспедиторы стремятся достичь "чистого нуля" к 2050 году или раньше [3, с. 1]. В свою очередь, Россия также активно работает над уменьшением негативного влияния автомобильного транспорта на окружающую среду.

Доля выбросов парниковых газов различными видами транспорта

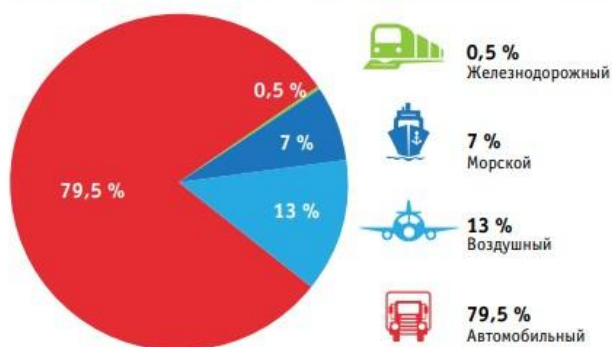


Рисунок 2 – Доля выбросов парниковых газов различными видами транспорта

Доклад Министерства Транспорта в 2022 году по реализации «Транспортной стратегии РФ до 2035 года» показал факты и значимость экологической безопасности для автомобильного транспорта. Результаты достижения стратегии приведены на рис. 3.

При учёте автомобильного транспорта фактическое достижение показателя "Средний удельный расход топлива на тонно-километр автомобильного транспорта (по сравнению с 2011 годом)" в 2021 году составил 88,1%, что на 0,32 п. п. (процентных

пункта) меньше, чем в 2020 году. В 2021 году этот показатель составлял 105,6 % по сравнению с базовым уровнем.

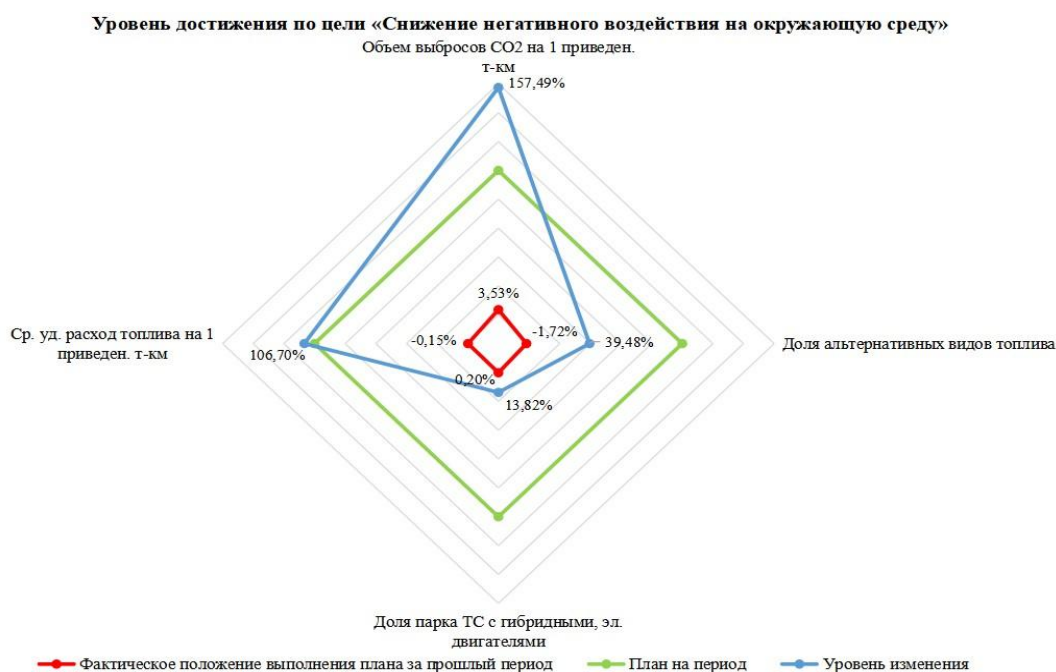


Рисунок 3 – Диаграмма интегральной оценки фактического уровня достижения индикаторов стратегии по цели «Снижение негативного воздействия транспортной системы на окружающую среду» в процентах от запланированных в 2021 году

Показатель "Объем выбросов CO₂ в атмосферу автомобильным транспортом (на 1 тонно-километр)" в 2020 году составили 31,46 %, что на 3,53 процентных пункта меньше, чем в 2020 году. Достижение показателя в 2021 году по отношению к значению составило 157,49%. Наблюдается положительная тенденция (+3,53%) в изменении значения показателя по отношению к 2020 году. На сокращение вредных выбросов от транспортных средств влияет увеличение количества новых электромобилей на рынке: в 2021 году было приобретено 2254 новых электромобиля.

Следует отметить, что в 2021 году грузовые перевозки составили 548,7 млн тонн (101,54% по сравнению с аналогичным периодом 2020 года). По данным "Платона", в 2021 году объем грузовых перевозок (с нагрузкой 12 тонн и более) составил 14,956 млн км. Это на 2,6% больше, чем в 2020 году. По состоянию на 18 января 2022 года в системе "Платон" зарегистрировано более 695 тыс. владельцев транспортных средств и 1,5 миллиона грузовых автомобилей [5 с. 61]. Это свидетельствует о потенциале и перспективах применения аэродинамических технологий в автопарках грузовых автомобилей в Российской Федерации.

Исходя из статистических данных, можно сделать вывод, что улучшение условий окружающей среды в секторе автомобильного транспорта должно быть приоритетом на следующие 20 лет. Это означает, что усилия должны быть сосредоточены на разработке и внедрении новых технологий и поощрении использования экологически чистых видов транспорта.

Повышение экологической безопасности авто транспортного средства является одной из важных задач, решение которой направлено на сохранение окружающей среды. Аэродинамические свойства транспортных средств оказывают влияние на экологию окружающей среды, что доказывают многочисленные исследования во всем мире (в большей степени в США). При этом под влиянием аэродинамических требований в

значительной мере формируется дизайн скоростных транспортных средств, их комплектация.

Для оценки эффективности аэродинамических устройств проведены расчёты выбросов диоксида углерода при сжигании дизельного топлива в двигателе внутреннего сгорания, используются некоторые данные, исходя из примера применения аэродинамических конструкций (рисунок 4, рисунок) в статье [6, с. 3].

Дизельный двигатель Cummins X15 объёмом 15 литров с турбонаддувом, экологическим стандартом Евро-3 и расходом топлива 33,6 на 100 км активно используется российскими и зарубежными компаниями (КАМАЗ, Ивеко, Скания и др.). Формула, в которой расход топлива умножается на коэффициент выбросов данного вида топлива, используется для оценки общих выбросов CO₂ транспортным средством, эксплуатируемым в течение одного года.



Рисунок 4 – Пример использования аэродинамической «юбки» для полуприцепа компанией «Деловые линии»

Для оценки выбросов CO₂ транспортными средствами, работающими на различных видах топлива, были собраны коэффициенты преобразования (теплотворная способность, коэффициент содержания диоксида углерода и доля окиси углерода) сжигаемого топлива в выбросы диоксида углерода. Результаты расчётов представлены и выполнены на основе нормативной документации [2, с. 4].



Рисунок 5 – Пример тестирования аэродинамического «хвостовика» компанией MVTS

По статистике, средний расход топлива для этого типа двигателя составляет 34 литра на 100 км. При общем пробеге в 200 000 км рассчитываем выбросы CO₂ в год [1, с. 3].

При сжигании топлива значительная часть углерода (с учётом CH₄ и N₂O) выбрасывается в атмосферу в виде CO₂. Общий неокисленный углерод, остающийся в

виде твёрдых частиц, сажи, золы и т. д., не учитывается путём умножения на коэффициент окисления углерода топлива и исключается из общих выбросов парниковых газов.

Оценим общий выброс диоксида углерода для испытуемого автомобиля по следующей формуле:

$$E = M \times K_1 \times \text{ТНЗ} \times K_2 \times 44/12,$$

где E - годовой выброс CO₂ в весовых единицах (тонн/год);

M - фактическое потребление вида топлива за год (тонн/год);

K₁- коэффициент окисления углерода в топливе (показывает долю сгоревшего углерода);

ТНЗ - теплотворное нетто-значение (Дж/тонн);

K₂ - коэффициент выбросов углерода (тонн C/Дж);

44/12 - коэффициент для пересчёта выбросов углерода в двуокись углерода CO₂ (молярная масса CO₂ / атомный вес углерода) [2, с. 3].

$$E = 57 \times 0,995 \times 0,04302 \times 19,98 \times 44/12 = 180,4 \text{ т/год.}$$

Таким образом, общий выброс эквивалента CO₂ в год составит 180,4 тонн.

Полученный результат равен расходу топлива 34 л/100км или объёму 68 000 литров в год. В приведённом исследовании экономия топлива EDGE SKIRT™ (аэродинамической юбки) составляет 1,24 л/100 км, а пробег 200 000 км ежегодно. Следовательно, экономия получится 2480 л/год или при общем пробеге будет равняться 65530 л/год.

$$\text{Экономия топлива} = 840 \times (2\,480 \times 0,001) = 2\,083,2 \text{ кг} \approx 2,1 \text{ тонны/год.}$$

Следовательно, общий расход топлива при установке аэродинамической юбки будет составлять 54,9 т/год:

$$E = 54,9 \times 0,995 \times 0,04302 \times 19,98 \times 44/12 = 173,7 \text{ т/год}$$

Из проведённых исследований можно подсчитать сокращение выбросов CO₂ при использовании аэродинамической юбки:

$$\text{Сокращение выброса CO}_2 \text{ (тонн/год)} = 180,4 - 173,72 = 6,7 \text{ т/год.}$$

Таким образом, для одного грузового магистрального автомобиля с аэродинамической юбкой удастся сократить выбросы парниковых газов приблизительно на 7 тонн/год.

Для сравнения рассмотрим второй пример из исследования с аэродинамическим хвостовиком AeroEvolution Booster-Tail с такими же параметрами двигателя, расходом топлива, равным 34 л/100 км, и экономией от применения 1,19 л/100 км [6, с. 2]:

$$\text{Экономия топлива} = 840 \times (2\,380 \times 0,001) = 1\,999,2 \text{ кг} \approx 2 \text{ тонны/год.}$$

Следовательно, общий расход топлива при установке аэродинамической юбки будет составлять 55 т/год:

$$E = 55 \times 0,995 \times 43,02 \times 19,98 \times 44/12 = 174,04 \text{ т/год.}$$

Из проведённых исследований можно подсчитать сокращение выбросов CO₂ при использовании аэродинамической юбки:

$$\text{Сокращение выброса CO}_2 \text{ (тонн/год)} = 180,4 - 174,04 = 6,4 \text{ т/год.}$$

Рассчитав сокращение выбросов для аэродинамических установок, можно рассчитать общий объём сокращения выбросов парниковых газов с использованием аэродинамического комплекта из «юбки» (EDGE SKIRT™) и «хвостовика» (Booster-Tail):

$$\text{Общее сокращение выброса CO}_2 \text{ (тонн/год)} = 6,4 + 7 = 13,4 \text{ т/год.}$$

Таким образом, для одного грузового магистрального автомобиля с аэродинамическим комплектом получится сократить выбросы парниковых газов на 13,4 тонн/год.

Таким образом, автомобильный транспорт сегодня остаётся одним из главных передвижных источников парниковых газов. Повышение концентрации парниковых газов в атмосфере является одной из основных проблем. Рассмотренные технологии помогают снизить выбросы вредных веществ и являются приоритетными направлениями в области улучшения экологичности грузового транспорта. Понимание масштабности проблемы и неотложности её решения поможет нам сохранить нашу планету для будущих поколений.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р 56162-2019. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчёта количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу потоками автотранспортных средств на автомобильных дорогах разной категории: национальный стандарт Российской Федерации: дата введения 2020-01-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 24 с.
2. Методика расчёта выбросов парниковых газов (CO₂-эквивалента) // Саморегулируемая организация в области энергетического обследования (СРО-Э-150) НП «Межрегиональный альянс энергоаудиторов» URL: <https://sro150.ru/index.php/metodiki/371-metodika-rascheta-vybrosov-parnikovykh-gazov> (дата обращения: 20.10.2023).
3. На пути к нулевому уровню выбросов в сфере логистики / [Электронный ресурс] // Международная организация по стандартизации (ISO) : [сайт]. — URL: <https://www.iso.org/ru/contents/news/2023/01/a-net-zero-logistics-sector.html> (дата обращения: 22.10.2023).
4. Охрана окружающей среды России / [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики (РОССТАТ): [сайт]. — URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ochrana_okruj_sredi_2022.pdf (дата обращения: 22.10.2023).
5. ДОКЛАД О РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНОЙ СТРАТЕГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА / [Электронный ресурс] // Министерство транспорта РФ : [сайт]. — URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/7/11879> (дата обращения: 20.10.2023).
6. Фролов А. В. Оценка влияния аэродинамических конструкций на топливную экономичность автомагистрального транспорта // Актуальные исследования. 2023. №29 (159). Ч.1. С. 6-8. URL: <https://apni.ru/article/6758-otsenka-vliyaniya-aerodinamicheskikh-konstruk> (дата обращения: 27.09.2023)
7. Экология и экономика: тенденция к декарбонизации // Аналитический центр при Правительстве РФ (Росстат) URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/BRE/_%D0%BE%D0%BA%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C_web.pdf (дата обращения: 25.10.2023).

WAYS TO IMPROVE ENVIRONMENTAL SAFETY DURING CARGO TRANSPORTATION BY ROAD TRANSPORT

The results of research in the field of aerodynamics of trucks are presented. The method of calculation of greenhouse gases from transportation operation is shown. The ecological effect on the optimal use of aerodynamic designs for highway vehicles in long-distance transportation of cargoes is calculated.

Keywords: aerodynamics, aerodynamic constructions, ecology on transportation, carbon monoxide, greenhouse gases.

УДК 378.178

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЗОЖ В РОССИИ

Хвалёв А.С., Аитова А.Ш.

Оренбургский медицинский колледж – СП Оренбургского института путей сообщения – филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Оренбург, Россия.

В статье рассмотрены проблемы формирования здорового образа жизни в современной России.

Ключевые слова: современное, здоровье, проблемы, ЗОЖ, Россия.

Наверное, каждый знает, что из себя представляет здоровье? Здоровье (по определению ВОЗ) – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

А что же тогда ЗОЖ? Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – основанный на принципах нравственности, рационально организованный, трудовой, закаливающий образ жизни, защищающий от неблагоприятных воздействий окружающей среды, позволяющий до глубокой старости сохранить нравственное, психическое и физическое здоровье. Прежде всего, формирование ЗОЖ требуется студентам медицинских колледжей, т.к., в процессе своей профессиональной деятельности они могут выступать в качестве примера для пациентов. Это и подтверждает актуальность данной темы.

Целью статьи является рассмотрение проблемы формирования ЗОЖ в России. Для достижения цели необходимо рассмотреть несколько задач:

1. Рассмотреть формирование ЗОЖ в СССР и сравнить с нынешней Россией, так как СССР являлось эталоном пропаганды здорового образа жизни.

2. Рассмотреть основные элементы ЗОЖ по отдельности и проблему формирования его у людей.

3. Пропагандировать население соблюдать ЗОЖ.

1. Формирование ЗОЖ в СССР.

Популяризация здорового образа жизни проводилась в СССР практически на всех уровнях, доступных для влияния государственного аппарата. Всем было ясно, что здоровый человеческий капитал – это перспективное настоящее и надёжное будущее всей страны.

Достаточно активно ЗОЖ был показан в отечественной культуре и искусстве. Это и художественная литература с картинками, и скульптуры, и плакаты с звучащими лозунгами. Проводились всесоюзные физкультурные парады, включающие непосредственный контакт с именитыми спортсменами. Образ ЗОЖ мелькал и в разных кинокартинах, как художественных, так и в документальной хронике.

Но не обошлось и без проблем. Самая главная проблема той эпохи - это малое количество полноценных исторических работ, посвящённых непосредственно истории советских физкультуры и спорта. К примеру, в период 40-60-ых гг. 20 века в СССР вообще не было написано ни одной специализированной работы по теме спортивной повседневности.

В современной России на государственном уровне пропаганда занятий физической культурой и спортом проводится недостаточно активно.

2. Основные элементы ЗОЖ.

К основным элементам здорового образа жизни относятся: плодотворный труд, рациональный режим труда и отдыха, отсутствие вредных привычек, оптимальный двигательный режим, соблюдение личной гигиены, рациональное питание, закаливание.

I. Плодотворный труд – важнейший социальный фактор ЗОЖ, обеспечивающий человеку не только финансовое, но и социальное и психологическое благополучие. Например, мужчина занимается любимым делом – прикручивает плинтуса. Он получает за это деньги, получает удовольствие от любимого занятия, а также видит результат своей деятельности – плинтуса прикручены и клиент счастлив. В данном примере труд его является плодотворным. Но проблема в том, что в некоторых случаях в погоне за деньгами человек может начать заниматься делом, не приносящим ему удовольствие, где он не будет видеть результата своей деятельности или будет подвергнут чрезмерному стрессу, что не даст никакого психологического или социального благополучия.

II. Рациональный режим труда и отдыха – важнейший элемент ЗОЖ. При правильном и строгом соблюдении режима вырабатывается четкий и необходимый ритм функционирования организма, что создает оптимальные условия труда и отдыха и тем самым, способствует укреплению здоровья, улучшению работоспособности, производительности, организованности труда. Проблема организации рационального режима труда и отдыха связана с экономической составляющей граждан. В погоне за деньгами люди порой перерабатывают и остаются на работе сверхурочно, что не даёт возможности полноценно отдохнуть организму.

III. Отсутствие вредных привычек – это бич современного мира. К вредным привычкам относят: никотиноманию, алкоголизм, наркоманию и токсикоманию и др.

Никотиномания разрушительно влияет на работоспособность мозга, физическую силу, функциональную устойчивость органов и систем, как в обычных, так и в экстремальных жизненных ситуациях; снижает адаптационные возможности организма человека. Особенно опасно его воздействие на детей, подростков, женщин и пожилых людей. Алкоголизм разрушает системы и органы человека, вызывает развитие болезненного пристрастия к алкоголю в виде:

- потери чувства меры и контроля над количеством потребленного алкоголя;
- нарушения деятельности нервной системы и внутренних органов.

В дальнейшем происходит разрушение личности человека, обесценивание и утрата социальных связей, моральных ориентиров и ценностей. Наркомания и токсикомания делают человека рабом, разрушают морально, психически, физиологически и социально. Проблема формирования вредных привычек в том, что люди ищут в них способ расслабиться и отвлечься от своих проблем.

IV. Оптимальный двигательный режим — важнейшее условие ЗОЖ и фактор, влияющий на здоровье человека. Его основу составляют систематические занятия физическими упражнениями. Это укрепляет здоровье, повышает физические способности, обеспечивает профилактику неблагоприятных возрастных изменений. Кроме того, это важнейшее средство воспитания очень ценных качеств личности и стимулятор возможностей социальной адаптации человека. Его проблема в том, что в нынешнем обществе преобладает деятельность умственная над физической, тем самым люди не видят смысла поддерживать физический уровень развития. Играет роль и нехватка времени или сил у человека.

V. Соблюдение личной гигиены и закаливание — эти меры необходимы для профилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья. Личная гигиена способствует формированию адекватного самоощущения человека и создаёт условия для беспрепятственного общения с другими людьми. Закаливание же обеспечивает выносливость организма при воздействии различных факторов. Проблемы соблюдения личной гигиены и закаливания в современной действительности не столь актуальны, но имеют место быть. Возникать они могут из-за нехватки знаний о необходимости поддержания личной гигиены, из-за лени или недостатка финансов.

VI. Рациональное питание требует исполнения двух базовых принципов (законов):

- 1-й — соблюдение равновесия между получаемой и расходуемой энергией;

2-й — соответствие химического состава рациона физиологическим потребностям организма в пищевых веществах.

При этом необходимо помнить, что небольшое количество калорий расходуется и в состоянии покоя (для поддержания физиологических функций организма). Очень важны такие показатели, как состав пищи и способ ее приготовления. Рациональное питание обеспечивает высокую работоспособность, продление жизни и сохранение здоровья. Проблема рационального питания связана с широким распространением фастфуда и с высокой популярностью доставки готовой еды в целом, а также нехваткой времени или нежеланием расходовать время на приготовление пищи.

Для определения уровня информированности у населения, было проведено анкетирование на тему здорового образа жизни. В процессе приняли участие 10 человек разных возрастов. Результаты показали, что люди знают, что такое ЗОЖ, но многие не придерживаются его, в чем и состоит одна из проблем формирования ЗОЖ в России.

Здоровый образ жизни способствует:

1. снижению количества рецидивов хронических заболеваний;
2. повышению выносливости: человек полон сил, реже испытывает физическую и эмоциональную усталость;
3. улучшению внешнего вида: здоровые кожа, волосы и ногти;
4. нормализации веса, что положительно сказывается на фигуре и качестве тела, физических возможностях;
5. снижению частоты заболеваний ОРВИ; болезни протекают быстрее и легче.

В процессе написания статьи были рассмотрены задачи, благодаря которым была достигнута цель – изучить формирование здорового образа жизни в России.

Список использованных источников

1. Здоровый человек и его окружение : учеб. пособие / Д. А. Крюкова, Л.А. Лысак, О.В. Фурса; под ред. Б.В. Кабарухина. Ростов н/Д : Феникс, 2017. 474 с.
2. Истягина-Елисеева Е. А. Анализ отношения к здоровому образу жизни, физической культуре и спорту в современной России // Историческая и социально-образовательная мысль. № 3. С.34.
3. Каунова Е. В. Сущность и популяризация здоровьесодержащей идеологии в СССР // Новые импульсы развития: вопросы научных исследований. 2021. №1. С.47-55.

THE PROBLEM OF DEVELOPING A HEALTHY LIFESTYLE IN RUSSIA

The article discusses the problems of creating a healthy lifestyle in modern Russia

Keywords: *modern, health, problems, healthy lifestyle, Russia*

УДК 614.8

ОЦЕНКА НАСТУПЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Чуркина А.Ю., Александрова В. Е.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
Самара, Россия*

В современном мире вопросы обеспечения пожарной безопасности объектов нефтегазового комплекса являются первостепенными, поскольку произошел резкий скачок роста строительства объектов нефтегазовой отрасли. Вместе с ростом предприятий происходит и усложнение технологических процессов и производств, что влечет за собой увеличение количества взаимосвязанных элементов, и как следствие, рост возможных отказов.

Ключевые слова: аварийные ситуации, нефтегазовая отрасль, магистральный газопровод, риски, взрыв, разгерметизация.

Для всех нефтегазовых объектов характер, но наличие и обращение с большим количеством взрыво- и пожароопасных веществ и сырья, что повышает вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Ситуация усугубляется тем, что нефтегазовые объекты часто располагаются вблизи густонаселенных районов, а количество работающих на них может исчисляться сотнями и даже тысячами человек, что может привести к многочисленным жертвам при возможных авариях и пожарах. Все эти факторы выдвигают новые требования к дальнейшей разработке и совершенствованию систем противодействия, направленных на предупреждение и ликвидацию пожаров на объектах хранения нефтепродуктов.

На официальном сайте Ростехнадзора представлена информация об авариях на объектах нефтегазового комплекса на период 2018-2022 годов, а также рассмотрены основные технические и организационные причины таких аварий. Основными причинами несчастных случаев на производстве на таких объектах являются следующие:

- нарушение технологии производства;
- природные или стихийные бедствия;
- ошибки в организации производственного процесса;
- ошибки при проведении ремонтных мероприятий;
- нарушение правил безопасности, установленных на предприятии.

В ходе анализа было выявлено, что за отведенный период произошло порядка 260-ти аварий, среди которых: – 27 пожаров; – 39 выбросов горючих веществ; – 36 разрушений сооружений; – 75 повреждений и (или) разрушений ТУ; – около 35-ти неконтролируемых взрывов.

В данной работе рассмотрена подробно авария, произошедшая на магистральном газопроводе ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург», и проведен анализ аварийных ситуаций на данном участке газопровода.

По данным пресс-центра ГУ МЧС России по Челябинской области, сообщение о возгорании поступило в 01:16 мск 22 декабря. На момент прибытия первого пожарно-спасательного подразделения происходило факельное горение газа. Бригадой газовой службы было проведено перекрытие участка газопровода протяженностью 16 км, в 04:25 мск газоснабжение потребителей осуществлялось по второй нитке отвода. В 04:55 мск открытое горение было ликвидировано, погибших и пострадавших в результате инцидента нет. В результате аварии произошла Разгерметизация участка газопровода с возгоранием газа, выбросом 3 фрагментов трубы и образованием котлована эллиптической формы.

Горение газа из газопровода началось на км 1793 федеральной трассы М5 в Чебаркульском районе, в 2 км от села Боровое. Трасса газопровода проходит по равнинной, холмистой, пересеченной и болотистой местности с многочисленными мелкими препятствиями. Источником воды в восточной части маршрута является река Коелга, которая на этом участке пересекает реку Кунгуруша, впадающую в озеро Чебакуль.

Технические причины аварии: Механический дефект в виде задира глубиной до 1,5 мм, шириной 10 мм нанесенный во время строительства газопровода.

Организационные причины аварии: Не приняты меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности, путем своевременного реагирования на условия по безопасной эксплуатации, указанные в заключении экспертизы промышленной безопасности отработавшего нормативный срок службы газопровода – отвода «Чебаркуль-Миасс-Златоуст-Сатка» и степени его соответствия требованиям промышленной безопасности.

Дерево событий – это дедуктивная логическая конструкция, использующая понятие конечного события (обычно это авария, отказ всей системы или отдельного блока) для определения возможных путей, по которым это событие может произойти.

В нашей системе главным событием является истечение газа вследствие разрыва газопровода/ разгерметизация газопровода (рисунок 1).

A1 – Истечение газа из системы в районе города.

A2 – Истечение газа из системы в холмистой местности.

B1 – Несанкционированное вскрытие.

A3 – Истечение газа из системы в заболоченной местности.

A4 – Аварийная ситуация в русле реки.

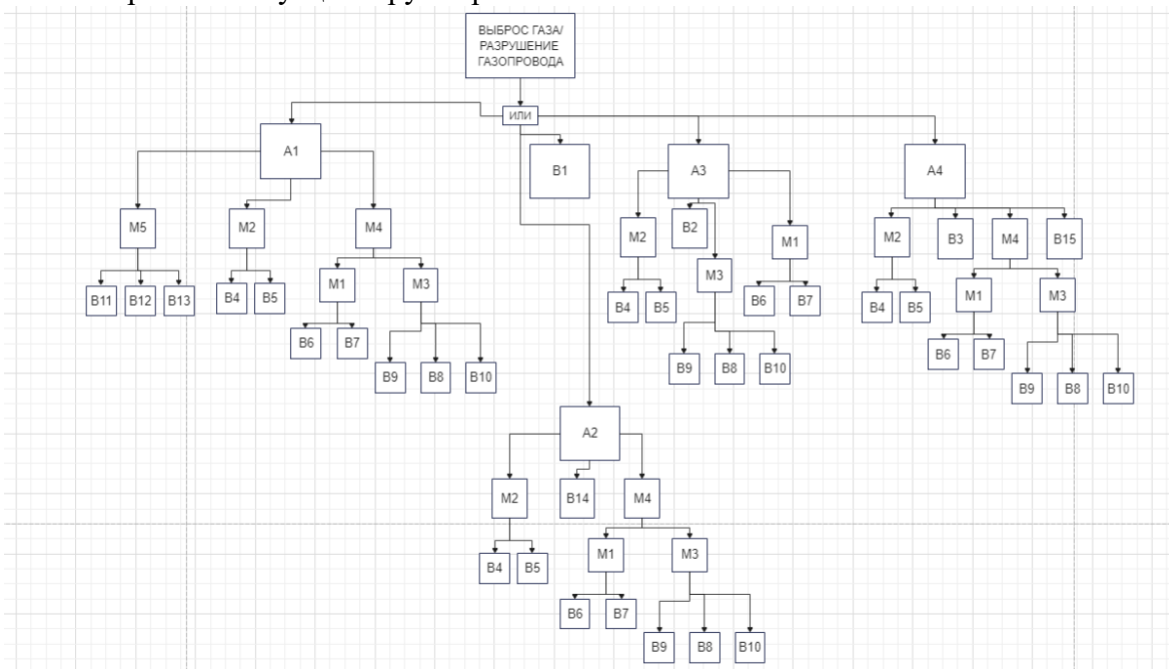


Рисунок 1 – Дерево событий - истечения газа вследствие разрыва трубопровода

После построения окончательной схемы дерева событий, показывающей предполагаемую частоту (вероятность) всех базовых и небазовых событий, можно приступить к количественному анализу, рассчитав вероятность наступления основных событий.

Таблица 1 – Риск аварий, выраженный в баллах

Сравнительная степень опасности на участках нефтепровода	Значения показателя риска аварии		
	Вероятность события	Оценка в баллах	Расчетная вероятность события
Незначительная	$<10^{-6}$	1-2	
Низкая	$10^{-4} - 10^{-6}$	3-4	
Средняя	$10^{-3} - 10^{-4}$	5-6	Истечение газа из системы в холмистой местности. $1,4 \times 10^{-4}$ Истечение газа из системы в заболоченной местности. $1,3 \times 10^{-4}$ Аварийная ситуация в русле реки. $1,6 \times 10^{-4}$
Высокая	$10^{-2} - 10^{-3}$	7-8	Выброс газа/разгерметизация газопровода. $2,2 \times 10^{-2}$ Несанкционированные вскрытия. 1×10^{-2} Истечение газа из системы в районе города. $1,2 \times 10^{-2}$
Чрезвычайно высокая	$10^{-1} - 10^{-2}$	9-10	

Риск аварии выражается в баллах, соответствующих зонам низкого, среднего и высокого риска аварии (табл. 1).

Меры по устранению и предотвращению причин аварий:

1. провести специализированное обучение по охране труда в отделе МГ
2. разработать методику и график обследования прямков трубопроводов и определить дальнейшие действия.
3. проводить внеплановые целевые проверки на соответствие требованиям охраны труда в части анализа качества экспертизы охраны труда
4. проводить внеплановую аттестацию по охране труда ответственных работников эксплуатирующей организации.

Список использованных источников

1. ВРД 39-1.10-006-2000 «Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов».
2. Егоров А. Ф., Савицкая Т. В. Анализ риск, оценка последствий аварий и управление безопасностью химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств: учебное пособие для вузов. М.: КолосС, 2010. 528 с.
3. Савина А. В. Аварийность на отечественных и зарубежных магистральных трубопроводах // Безопасность критических инфраструктур и территорий. ЗАО НТЦ ПБ. Москва, 2008. № 10. 20.
4. Федеральный закон от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями).

ASSESSMENT OF THE OCCURRENCE OF THE PROBABILITY OF ACCIDENTS AT OIL AND GAS INDUSTRY FACILITIES

Currently, the issues of ensuring fire safety of oil and gas facilities are more acute than ever, since there has been a sharp jump in the growth of construction of oil and gas industry facilities. Along with the growth of enterprises, there is also a complication of technological processes and productions, which entails an increase in the number of interrelated elements, and as a result, an increase in possible failures.

Keywords: *emergencies, oil and gas industry, main gas pipeline, risks, explosion, depressurization*

УДК 303.425.4

ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Шаипова Э.Р.

Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей и сообщения»
в г. Пензе, Пенза, Россия

Статья посвящена вопросу воздействия железнодорожного транспорта на состояние окружающей среды. Акцентируется внимание на том, что железнодорожный транспорт имеет свои преимущества перед другими видами транспорта, но одновременно он может иметь значительно более высокий уровень загрязнения окружающей среды. Для определения степени воздействия транспортных средств на окружающую среду используется ряд характеристик, таких как абсолютные потери, в экологическом равновесии, способность экосистемы восстанавливать себя после воздействия, риски нарушения баланса окружающей среды и степень вреда, причиненную окружающей среде транспортными средствами.

Ключевые слова: *экологическая безопасность, воздействие железнодорожного транспорта, система экологического управления, охрана природы.*

В данной статье я желаю обратить внимание на проблемы, связанные с воздействием железнодорожного транспорта на окружающую среду. Железные дороги, благодаря своей экономичности, являются популярным видом транспорта, однако они также сталкиваются с серьезными проблемами загрязнения окружающей среды. С каждым днем мы всё больше осознаём необходимость срочных мер для сохранения богатств, которые природа подарила нам. Воздух, вода и почва уже не могут справиться с нагрузкой, возрастающей с каждым днем. К несчастью, железнодорожный транспорт вносит свой отрицательный вклад в окружающую среду путем выброса вредных химических и биологических веществ.

Для оценки воздействия транспортных средств на окружающую среду используются следующие характеристики:

- Абсолютные потери в экологическом равновесии, измеряемые в единицах биологических систем (флора, фауна, люди);
- Способность экосистем компенсировать вредные воздействия и возобновиться в естественной или искусственной форме;
- Риск нарушения баланса окружающей среды, неожиданные потери и локальные экологические изменения, которые могут вызвать экологические кризисы и аварийные ситуации;
- Степень вреда, причиненная окружающей среде транспортными средствами.

Эти характеристики помогают оценить экологическую безопасность регионов, где находятся транспортные объекты.

Основной особенностью воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду является постоянная эксплуатация подвижного состава (грузовых и пассажирских поездов) и производственного оборудования, используемого в транспортном процессе (локомотивные депо, мастерские).

Вредное воздействие железнодорожного транспорта на окружающую среду включает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, шум от железнодорожных сооружений, а также загрязнение почвы и воды.

Многие промышленные предприятия, здания, транспортные средства, мойки, станции дезинфекции, заводы по производству шпал и щебня, локомотивные и вагонные депо являются источниками загрязнения воздуха.

Ограниченное рабочее место, где люди вынуждены постоянно и регулярно работать, загрязнено и беспокойно в гигиеническом отношении. Железнодорожные туннели, в основном, загрязнены выбросами выпускными газами дизелей тепловозов. Все отходы, которые выбрасываются, загрязняют окружающую среду.

Нынешняя система экологического управления на железнодорожном транспорте не соответствует современным требованиям. Строительство и эксплуатация железных дорог сопряжены с загрязнением окружающей среды выбросами, сточными водами и отходами, что противоречит балансу экологической системы. Возможность природной среды самоочищаться снижается из-за разрушения и истощения естественных ресурсов. Природа больше неспособна справиться с этим загрязнением.

Источники загрязнения разделяются на стационарные и мобильные в зависимости от характера их работы. К стационарным источникам относятся локомотивные и вагонные депо, мастерские по ремонту подвижного состава, мастерские по обслуживанию паровых и гидроизоляционных котлов. К мобильным источникам относятся магистральные и маневровые локомотивы, путевые и ремонтные машины, автомобили, промышленный транспорт, рефрижераторные поезда, пассажирские вагоны и так далее.

Стоки промышленных вод, выделяющиеся из локомотивных депо, образуются при внешней мойке подвижного состава, мойке комплектующих, аккумуляторов, смотровых канав и стирке рабочей одежды. Они содержат нефтепродукты, бактерии, кислоты и щелочи. Самыми распространенными загрязнителями во всех областях деятельности

железнодорожных компаний являются нефть, нефтепродукты, мазут и смазочные материалы.

Загрязнение железнодорожных путей нефтепродуктами происходит по ряду причин, таких как протечки цистерн, выход из строя котлов и заполнение колесных арок. Это явление имеет отрицательное воздействие на окружающую природу. Кроме того, шум, вызываемый поездами, может привести к негативным последствиям, включая нарушения сна, проблемы со здоровьем и изменения в поведении. Нарушения сна могут проявляться в виде увеличения времени засыпания, пробуждения во время сна и ухудшения его качества. Чем чаще и громче звук, тем чаще возникают прерывания сна.

Кроме того, каждый год на каждый километр пути из вагонов выливается до 200 м³ сточных вод, которые содержат патогенные микроорганизмы, а также выбрасывается до 12 тонн сухих отходов. Это приводит к загрязнению железнодорожного полотна и окружающей среды. Также, удаление мусора требует значительных финансовых затрат.

Для решения этой проблемы предлагается установить в пассажирских вагонах новые системы, которые обеспечат более эффективную защиту от протечек и повреждений. Это позволит минимизировать загрязнение железнодорожных путей и улучшить качество окружающей среды.

Проблему загрязнения окружающей среды, вызванную деятельностью пассажирских поездов, можно решить с помощью различных мер. Одна из таких мер – установка контейнеров для сбора сточных вод и мусора в пассажирских вагонах. Также можно установить специальные очистные сооружения для обработки сточных вод.

На сегодняшний день проблема мусора на железнодорожных путях достигает критической отметки. Люди безразлично выбрасывают пластиковые и стеклянные бутылки, сигаретные пачки и другой мусор прямо из окон поезда, не задумываясь о последствиях для природы. Территория вдоль железнодорожных путей больше похожа на свалку. Не только местные жители, но и туристы оставляют свои пакеты, загромождающие окружающую среду. При этом все абсолютно согласны в своем желании жить в чистоте, но не принимают меры для сохранения природы от загрязнения.

Дорожное полотно и земля поблизости полностью покрыты толстым слоем целлофановых пакетов, пластиковых бутылок и прочего бытового мусора. Следы деятельности местных жителей ведут к росту свалок в зонах отчуждения. Чтобы вернуть территорию в исходное состояние, железнодорожники проводят санитарные дни.

Необходимо отметить, что железнодорожные пути не ограничиваются только рельсами. Зона отчуждения распространяется десятки метров в обе стороны. Кабели и балки с контактной подвеской расположены в этой зоне. Но на самой железной дороге все выглядит намного чище и поддерживается веб железнодорожниками.

Люди, высываясь из окон поезда, безразлично выбрасывают мусор на улицу, не задумываясь о внешнем виде окружающей среды. Даже проводники, ответственные за порядок в вагонах, очищают их, выбрасывая мусор на ходу.

К сожалению, помимо нарушения эстетического облика дороги, мусор, падающий на рельсы, представляет реальную опасность. Сотрудники Управления автомобильных дорог, следящие за состоянием железнодорожной линии, наблюдают, как свалки растут в зоне отчуждения и за ее пределами. Однако местные жители не слишком боятся штрафов.

На сегодняшний день дешевле заплатить штраф, чем платить за вывоз мусора. Железнодорожники заявляют, что они не причинят вред своей работе. Однако их задача не связана с борьбой с мусором, а заключается в организации транспортных потоков.

Один из факторов загрязнения окружающей среды – это ширина колеи на железнодорожной сети. В России эта ширина составляет 1520 мм. Если учесть три пути, то получится, что основная ширина колеи равна примерно 4560 мм, а если учесть расстояние между дорожками, то около 6000 мм. Это нарушает развитие многих

сообществ и видов, а также приводит к нарушению эстетического облика, дренажу и затопления. Такие последствия могут сказаться на окружающей среде на долгое время.

Экологические проблемы также могут быть связаны с ввозом товаров по железной дороге из других стран. Ответственность за ввоз особо опасных и вредоносных организмов лежит на импортерах, которые все чаще везут растения из Ближнего и дальнего зарубежья.

Для перевозки скоропортящихся продуктов в рефрижераторах используется холодильное оборудование, работающее на дизельном топливе.

В случае вынужденной остановки холодильная установка начинает потреблять дизельное топливо, сжигая около 23 кг за час работы. Для поддержания заданной температуры мотор должен работать по 10 часов в сутки, загрязняя атмосферу.

Однако не только загрязнение атмосферы является проблемой. В холодильных машинах используется озоноразрушающие вещества, которые, выпадая из системы охлаждения, влияют на озоновый слой в стратосфере. Каждая машина заполнена 35 кг фреона. Следовательно, изношенное оборудование приводит к утечке газа и нарушает герметичность системы охлаждения.

Значение зеленых насаждений для улучшения окружающей среды в пристанище железных дорог. С приоритетной задачей предотвращения загрязнения и шума от железнодорожного транспорта, наиболее надежным и результативным средством защиты почвы, растительности и дикой природы являются областные лесные насаждения. Посадки деревьев и кустарников вдоль железнодорожных линий и в санитарно-защитных зонах других объектов железнодорожного транспорта служат для предотвращения нанесения вреда засыпкой снега и песка, опасности селей, оползней и лавин. Зеленые пояса с природной растительностью организованы не менее чем в 15 метрах от железнодорожного пути. Они также защищают прилегающие поселения и места обитания животных от шумов и излучения, эффективно поглощают основную часть выбросов вредных веществ, возникающих от двигателей внутреннего сгорания локомотивов, и предотвращают разлет сыпучих материалов.

Проблема развития экологически чистого высокоскоростного наземного транспорта является национальной. Это решение значительно улучшило бы ситуацию с пассажирским транспортом по основным маршрутам железнодорожной сети, увеличило бы поток пассажиров, снизило бы необходимость в подвижном составе и тем самым повысило бы международный имидж отечественных железных дорог и страны. Тем не менее, нельзя отрицать, что проблема загрязнения окружающей среды от транспортировки получает должное внимание. Все больше и больше обычных поездов заменяются электровозами.

Охрана природы является вопросом нашего времени, который стал общественной проблемой. Мы снова осознаем угрозы, которые таятся для окружающей среды, но многие из нас по-прежнему считают их неприятной, но неизбежной ценой цивилизации и верят, что у нас еще есть время, чтобы справиться со всеми трудностями.

Список использованных источников

1. Газета "Гудок" Главное печатное издание ОАО "Российские железные дороги" URL: https://www.gudok.ru/gudok_main/ (дата обращения: 24.10.2023)
2. Журнал «Железные дороги мира», 2021 URL: <https://zdmira.com/> (дата обращения: 25.10.2023)
3. Савотиков Ю. Ф. Справочник по вредителям, болезням растений и сорнякам, имеющим карантинное значение для территории Российской Федерации. Нижний Новгород, 1999. 231 с.
4. Журнал «Экономика железных дорог» URL: <https://railways.prometej.su/> (дата обращения: 24.10.2023)
5. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ.
6. Рудзитис Г.Е. Учебник химии 10-11 классы. М.: Просвещение, 2022, 224 с.
7. Жуков В.И. Охрана труда на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 1988. 151 с.

ECOLOGY AND HEALTH CARE: PROBLEMS AND SOLUTIONS

The article is devoted to the issue of the impact of railway transport on the state of the environment. Attention is focused on the fact that rail transport has its advantages over other modes of transport, but at the same time it can have a significantly higher level of environmental pollution. To determine the degree of impact of vehicles on the environment, a number of characteristics are used, such as absolute losses in ecological equality, the ability of the ecosystem to restore itself after exposure, risks of environmental imbalance and the degree of damage caused to the environment by vehicles.

Keywords: *Environmental safety, impact of railway transport, environmental management system, nature protection.*

УДК 796:005.591.6

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Шуева А.И., Прилепская Ю.В.

ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», Донецк, Россия

Внедрение инноваций ускоряет развитие физической культуры и спорта. Одно изобретение, основанное на компьютерных технологиях с небольшой модификацией, позволяет создавать новые идеи в другой области спортивной деятельности. В статье рассматриваются различные направления инновационного развития в спорте и занятиях физической культуры.

Ключевые слова: *инновации; инновационные технологии; физическая культура и спорт; физическое и психологическое совершенство.*

Спорт – это сочетание различных видов деятельности, в ходе которых человек достигает физического и психологического совершенства. Соревнования закаляют характер, развивают моральные и личные качества. Поэтому подготовка спортсменов – сложная задача для тренеров.

На сегодняшний момент сфера физической культуры и спорта поменяла облик, во многом изменилась организация соревнований, подходы к тренировкам, принципы и методики лечения и профилактики различных заболеваний. Кардинальные изменения внесли инновационные технологии, основанные на использовании информационных систем и искусственного интеллекта [1].

В теории инноваций часто используют три термина:

1) Новшество – появление чего-либо нового, независимо от целей и назначений.

2) Нововведения – научно-технические новинки, которые имеют своей целью усовершенствовать производственный процесс либо выпускаемую продукцию, при этом целью внедрения новшества является стремление повысить производительность труда или улучшение условий труда.

3) Инновация – это разработка или освоение чего-либо нового при условии обязательной ориентации на получение конечного финансового результата; это вновь созданные (примененные) и/или усовершенствованные конкурентоспособные технологии, продукция и услуги, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого и другого характера, которые значительно улучшают структуру и качество производства и продукции в целом.

Рассмотрим важность внедрения новых методик и технологий в спортивную сферу. Основными причинами являются:

1. Укрепление здоровья.

Здоровьеобразовательные технологии – наиболее значимые из всех других видов технологий, так как они основаны на возрастных и когнитивных особенностях людей, благоприятном сочетании двигательных и статических нагрузок, обучении в малых группах, использование визуализации и сочетание различных методов предоставления информации, что влияет на физическое и психическое состояние учащихся. Использование биометрических данных, таких как состав тела, уровень гормонов и другие показатели здоровья, может помочь тренерам и спортсменам в определении индивидуальных потребностей и разработке персонализированных программ тренировок.

2. Выявление новых способностей у учащихся.

Занятия физкультурой может помочь обучающемуся раскрыть свой потенциал в различных физических дисциплинах, что при грамотном подходе позволит стать победителем в спортивных соревнованиях.

3. Улучшение безопасности.

Например, использование датчиков и систем мониторинга может помочь выявить ранние признаки перетренировки или предупредить о возможных травмах. Технологические инновации также могут помочь оптимизировать качество и надежность спортивного оборудования, предотвращая травмы, связанные с его использованием.

4. Привлечение инвестиций и развитие экономики.

Внедрение инноваций в спортивную сферу может привлечь инвестиции и способствовать развитию экономики. Это может включать в себя создание новых рабочих мест, развитие спортивного туризма и повышение привлекательности спортивных объектов для организации различных событий.

5. Рост популярности спорта среди молодежи в целом.

Инновации могут служить источником вдохновения и мотивации для молодых спортсменов и спортивной общественности в целом. Уникальные и новаторские идеи и проекты могут показать, что возможности в спортивной сфере безграничны, стимулируя молодых людей к активному участию в спорте и стремлению к достижениям.

Таким образом, благодаря внедрению новых современных методик дети и студенты будут проявлять больший интерес к спорту, тогда как отсутствие таковых может привести к повышению числа прогульщиков уроков и пар по физической культуре, что со временем негативно скажется на их успеваемости и здоровье.

Помимо этого, согласно новым методикам тренировки спортсменов нового поколения большое внимание уделяется формированию психической устойчивости. Чрезмерные физические нагрузки на организм, соблюдение режима, ограничение в еде, а иногда и строжайшая диета, строгая программа тренировок и допинг-контроля, соревнования – все это сказывается на общем состоянии человека. В связи с психологическим стрессом страдает организм, уменьшается желание, стремление, исчезает мотивация. Кроме того, за определенный период времени до соревнований (его значение зависит от индивидуальной эмоциональной устойчивости человеческого организма) появляется определенное состояние возбуждения и волнения, которое вызывает реакцию организма, выражающуюся в учащении пульса, изменении мышечного тонуса, снижении аппетита. Такое эмоциональное перенапряжение негативно сказывается на организме спортсмена. В связи с этим снижается концентрация внимания, рациональный подход к своим силам и возможностям, возрастает риск получения травм.

Борьба с этим позволяют различные современные методики: психологические упражнения, планирование время работы и досуга. Одной из необычных методик является проект Human Cognition Project Lumosity, в основе которого лежит понимание своего организма и увеличение контроля над своими эмоциями и работой мышц [2].

Современный, удобный спортивный специальный инвентарь – один из важнейших технологических новшеств, с помощью которого можно контролировать, управлять и повышать производительность спортсменов. Рассмотрим самые передовые технологии в сфере оптимизации подготовки спортсменов.

1) miCoachSmartBall – особый футбольный мяч, который определит точное пересечение линии ворот в автоматическом режиме. Это – «умный» тренер для футболистов, способный совершенствовать их мастерство при «оттачивании» разнообразных ударов по воротам;

2) C-RingDumbbells – смарт-гантели, которые подсчитают число калорий, потерянных за тренировочное время, с помощью цветowych обозначений. Зеленый означает необходимость дальнейших упражнений, желтый – самый пик тренировки, а красный – закончить мероприятие. Такое новшество не подойдет страдающим дальтонизмом;

3) SantaClaraStadium – стадион на 60000 мест с самой высокой в мире плотностью покрытия Wi-Fi. Это специальная беспроводная площадка, где доступом к современным технологиям располагают и зрители;

4) Девайс Flyboard: «парение на особых крыльях» над водной поверхностью с совершением невероятных кульбитов. Это устройство породило и спорт с одноимённым названием;

5) GoalControl-4D – новая спортивная технология от немецкой компании GoalControl предназначена для автоматического определения голов во время футбольных матчей. Ее работа основывается на 14 высокоскоростных камерах, которые размещаются по всему периметру поля и непрерывно фиксируют положение мяча в трехмерной системе координат;

6) Дроны и видеоанализ: беспилотные летательные аппараты используются для записи видеоматериалов с высоты, обеспечивая новые углы обзора и возможности анализа игры и тренировок.

Кроме создания и внедрения нового спортивного инвентаря, использование самых современных научных подходов к изготовлению новых материалов для спорта стало традицией.

Например, продукция Athlete Recovery Sleepwear содержит на внутренней стороне специальные биокерамические частицы, которые поглощают инфракрасные длинные волны, излучаемые телом, и отражают эту энергию обратно, что помогает организму быстрее восстанавливаться, улучшая сон. Преимущества длинноволновых инфракрасных волн давно и успешно применяются в восстановительной медицине, косметологии, хирургии. Теперь эти технологии служат при создании спортивной одежды.

Передовиком производства в изготовлении высокотехнологичной спортивной обуви является компания Nike, регулярно представляющая новинки для профессиональных спортсменов, которые затем запускаются в широкую серию. В Nike первыми внедряют технологии 3D-печати в производство кроссовок и ботинков по индивидуальным меркам. Технология сверхточной шнуровки HyperAdapt с помощью системы сенсоров обеспечивает идеальную фиксацию обуви и подстраивается под особенности движений ее владельца Система сцепления Nike Anti-Clog Traction активизируется при попадании на подошву воды и препятствует налипанию грязи благодаря адаптивным полимерным материалам [3].

Стоит отметить, что пандемия COVID-19 спровоцировала небывалый рост инновационной активности спортивных клубов и федераций, которые столкнулись с пустыми трибунами и необходимостью монетизировать лояльность болельщиков на расстоянии. Самыми быстрорастущими технологическими направлениями на стыке 2020–2021 гг. стали новейшие технологии показа спортивных соревнований на основе технологий 5G для создания ощущений полного присутствия и вовлечения болельщиков.

Также с отменой или переносом реальных спортивных мероприятий, электронные соревнования и виртуальный спорт стали популярными. Появились новые возможности для спонсорства и трансляции киберспортивных соревнований, выросла потребность в профессиональных игроках и тренерах. Применение современных технологий в киберспорте позволяют анализировать игровую статистику, разрабатывать более эффективные стратегии и тактики, что в конечном итоге улучшает навыки каждого отдельного игрока.

В связи с закрытием физических магазинов, спортивные бренды стали активно продвигать продажи онлайн. Были разработаны новые платформы электронной коммерции, улучшены процессы доставки и внедрены инновационные методы онлайн-продаж.

Таким образом, развитие сферы физической культуры и спорта происходит стремительными темпами. Во многом благодаря использованию компьютерных технологий и искусственного интеллекта. Однако нельзя не заметить возникающих трудностей в развитии этого направления:

- 1) значительные финансовые затраты на тестирование и исследования проектов;
- 2) некоторых регионах или странах может отсутствовать необходимая инфраструктура для применения инноваций, такая как доступ к высокоскоростному интернету или специализированное оборудование;
- 3) регуляторные ограничения;
- 4) вопросы конфиденциальности и безопасности: Использование новых технологий в спорте, таких как сенсоры, интернет вещей и аналитика данных, может вызвать вопросы о конфиденциальности и безопасности личных данных спортсменов и пользователей. Необходимо обеспечить надежную защиту информации, чтобы предотвратить злоупотребление и хакерские атаки;
- 5) Сопротивление изменениям: многие спортивные организации и традиционно настроенные люди могут с негативом относиться к нововведениям и изменениям в отрасли.

Решение данных проблем требует сотрудничества и поддержки отраслевых участников, инвесторов, правительственных органов и потребителей. Кроме того, важным является стратегическое планирование, разработка гибких систем и широкое распространение информации о пользе и потенциале инноваций в спортивной индустрии.

Список литературных источников

1. Тельных Д. А. Внедрение инноваций в сферу физической культуры и спорта // Региональный вестник. Курск : Мыслитель, 2019. С. 13-15.
2. Головинова И. Ю. Инновационные технологии в физической культуре / Ю.И. Головинова, А.А. Меркулова // Наука-2020. № 5 (30). 2019. С. 54-69.
3. Конюхов В. Ю. Инновации в спортивной индустрии: как технологии меняют эту сферу в настоящий момент / В.Ю. Конюхов, Д.В. Елькова // Молодежный вестник ИРГТУ. 2018. № 4. С.52-54.

APPLICATION OF INNOVATIONS IN PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Introduction of innovations accelerates the development of physical culture and sports. One invention, based on computer technology with a small modification, allows you to create new ideas in another area of sports activity. The article discusses various directions of innovative development in sports.

Keywords: *innovations; innovative technologies; physical culture and sports; physical and psychological perfection.*