

**Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО
«Приволжский государственный университет путей сообщения»
(ОРИПС – филиал ПривГУПС)**



**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ,
ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ**

Материалы VIII Международной научно-исследовательской конференции
15-16 мая 2025 г.

Оренбург
2025

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

УДК 001.8+374.2+656.2

ББК 74+72+39.2

Н 34

ISBN 978-5-6049599-9-2



9 785604 959992

Редакционная коллегия

Председатель редакционной коллегии

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

Заместитель председателя редакционной коллегии

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

Конференция состоялась 15-16 мая 2025 г. в Оренбургском институте путей сообщения – филиале ПривГУПС по адресу: г. Оренбург, проспект Братьев Коростелевых, №28/2-28/1.

ISBN 978-5-6049599-9-2

Н34 Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: VIII Международ. науч.-исслед. конф. 15-16 мая 2025 г. Оренбург / редкол.: А.Н. Попов [и др.]. – Оренбург: ОрИПС – филиал ПривГУПС, 2025. – 574 с.

В работе конференции приняли участие доктора и кандидаты наук, преподаватели, специалисты транспортной отрасли, а также аспиранты и обучающиеся образовательных и производственных организаций Беларуси, Армении, Узбекистана, Казахстана, Приднестровской Молдавской Республики и многих городов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Самары, Донецка, Благовещенска, Хабаровска, Краснодара, Новосибирска, Саратова, Казани, Иркутска, Кемерово, Ессентуков, Челябинска, Рязани, Омска, Саратова, Симферополя, Оренбурга, Рязани, Ростова-на-Дону и др.

В материалах конференции рассмотрены фронтиры техники и технологий; инновационные векторы развития и передовой опыт транспортной отрасли; теоретические и прикладные исследования в области информационных технологий и телекоммуникации; исследованы состояние, проблемы и решения в сфере экономики и менеджмента; представлены перспективы социально-гуманитарных и правовых исследований, рассмотрены вопросы экологии и здоровьесбережения в контексте современного цивилизационного развития.

Конференция направлена на развитие научной и творческой активности молодых 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

© ПривГУПС, 2025
© ОрИПС – филиал ПривГУПС, 2025

**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ
РАЗВИТИЯ - 2025
ОГЛАВЛЕНИЕ**

Секция 1. Фронтиры техники и технологий.....11

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ ПРИМЫКАНИЯ И ПУТЕЙ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ <i>Абдуллина А.А., Иноземцев С.А.</i>	11
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОГРЕВА МАНЕВРОВЫХ ТЕПЛОВОЗОВ <i>Абуняев Д.С., Свечников А.А.</i>	14
ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА СОВРЕМЕННОГО МИРА: ПОНЯТИЕ, ПРИНЦИПЫ, РЕАЛИЗАЦИЯ И ВЫЗОВЫ <i>Авдешчева Е.В., Шлячкова Т.А., Цвиликowa И.А., Живцова А.В., Неежско М.В.</i>	17
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА ВЫБРОСЫ УГЛЕРОДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ <i>Авдешчева Е.В., Шлячкова Т.А., Цвиликowa И.А., Живцова А.В., Неежско М.В.</i>	19
АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ <i>Безукладова Ю.Н.</i>	22
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ ОБЩЕГО И НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ <i>Безукладова Ю.Н.</i>	25
КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ <i>Булатова А.Р.</i>	28
К ВОПРОСУ ОБ АНАЛИЗЕ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СТАНКОВ ДЛЯ ОБТОЧКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕСНЫХ ПАР <i>Бутров А.А., Генварева Ю.А.</i>	32
РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ В СФЕРЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА <i>Горелов А.С., Генварева Ю.А.</i>	35
ТЕХНОЛОГИЯ «УМНОГО ДОМА» И РАЗВИТИЕ ЕЁ СИСТЕМЫ В ИСТОРИИ ФИЗИКИ <i>Граковская Е.С., Лушкина А.В.</i>	37
ОСНОВЫ СТАНОВЛЕНИЯ АВТОБЛОКИРОВОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ <i>Гринёв М.А., Шепелевич С.С.</i>	40
ТЕХНИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ <i>Дмитриева Е.О.</i>	42
ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ <i>Ермошкин С.А., Леушин М.С., Генварева Ю.А.</i>	45
АНАЛИЗ РАБОТЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ НА ПЕРЕГОНАХ <i>Исаев А.С., Тарасенко Е.А.</i>	48
МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ НА ПЕРЕГОНЕ <i>Исаев А.С., Коломынцев В.М.</i>	50
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕЛЕПРИСУТСТВИЯ <i>Лазарев А.С., Тягульская Л.А., Погребной Н.В.</i>	52
КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ КУЛИНАРНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ <i>Рукус В.А., Вайнилович Ю.В.</i>	56
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ КОСТЮМА <i>Рыжова Ю.Ю.</i>	59
ОРГАНИЗАЦИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЭЛЕКТРОВОЗОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА БАЗЕ НОВОЧЕРКАССКОГО ЭЛЕКТРОВОЗОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА (НЭВЗ) <i>Сапухин Д.П.</i>	63
АНАЛИЗ ПОДХОДОВ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДОВ ШУМОИЗОЛЯЦИИ В КАБИНАХ ЛОКОМОТИВОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ <i>Семибратов А.В., Генварева Ю.А.</i>	66
ТЕХНОЛОГИЯ DEEPFAKE И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕСТВО <i>Сухоносowa К.Е.</i>	70

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК <i>Шарипова А.Ж., Тарасенко Е.А.</i>	75
РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В КУЛИНАРНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЕ <i>Шинкарёв М.А., Вайнилович Ю.В.</i>	77

Секция 2. Передовой опыт и инновационные векторы развития транспортной отрасли 82

ТИПЫ ЦИСТЕРН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ <i>Абдуллина А.А., Иноземцев С.А.</i>	82
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АТМОСФЕРНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ <i>Асанова С.Ф.</i>	85
ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ <i>Барабашина Д.С., Михайлов А.А.</i>	90
РОЛЬ ПРИГОРОДНОГО ПАССАЖИРСКОГО ДВИЖЕНИЯ В КОМПАНИИ ОАО «РЖД» <i>Дадашов В.Ф., Коломынцев В.М.</i>	93
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРИГОРОДНОГО ПАССАЖИРСКОГО ДВИЖЕНИЯ НА УЧАСТКЕ ОРЕНБУРГ– ОРСК <i>Дадашов В.Ф., Коломынцев В.М.</i>	96
ПОТЕНЦИАЛ ПРОМЫШЛЕННОГО ТУРИЗМА В СФЕРЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА <i>Дмитриева Е.О., Генварева Ю.А.</i>	98
ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ И НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАМ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ <i>Едыгеева А.Т., Дельмухаметова Ю.Ф., Наличникова И.А.</i>	101
ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ НА КОНТРОЛЬНО- ПРОПУСКНЫХ ПУНКТАХ <i>Едыгеева А.Т., Степанов Р.Р., Наличникова И.А.</i>	103
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ <i>Калужина А.И., Хузина С.Ф., Наличникова И.А.</i>	105
СОРТИРОВКА ОПАСНЫХ ГРУЗОВ НА СТАНЦИЯХ В ОАО «РЖД» <i>Корнелюк Д.В., Коломынцев В.М.</i>	109
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ ВАГОНОВ С ОПАСНЫМИ ГРУЗАМИ В КОМПАНИИ ОАО «РЖД» <i>Корнелюк Д.В., Тарасенко Е.А.</i>	111
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА <i>Ли С., Булатова О.Ю.</i>	113
КАРТА ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ВЛИЯНИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ЦЕПОЧКУ РЕМОНТА КОЛЕСНЫХ ПАР <i>Печенкина Ю.А., Жебанов А.В.</i>	117
РАЗВИТИЕ РЕМОНТА КОЛЕСНЫХ ПАР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА <i>Печенкина Ю.А., Жебанов А.В.</i>	120
ЗНАЧЕНИЕ ТРАНССИБИРСКОЙ МАГИСТРАЛИ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ <i>Плехова М.А.</i>	124
АНАЛИЗ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ <i>Ратанов К.Н., Тарасенко Е.А.</i>	127
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ <i>Резепкин П.П., Наличникова И.А.</i>	129
РОЛЬ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТАНЦИЙ <i>Романова Л.Е., Тарасенко Е.А.</i>	133
АНАЛИЗ РАБОТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА <i>Сергеев И.В.</i>	135

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ-3 <i>Сергеев И.В.</i>	138
ОСОБЕННОСТИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ТРАНСПОРТНОЙ ОБЛАСТИ <i>Степанов Р.Р., Андреев Г.А., Наличникова И.А.</i>	141
МОДЕРНИЗАЦИЯ СТАНЦИИ КРАСНОГВАРДЕЕЦ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ <i>Терновская А.В., Михайлов А.А.</i>	143
БЕСПИЛОТНЫЙ ТРАНСПОРТ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ <i>Федорова Е.К., Лушкина А.В.</i>	146
ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ <i>Фомина Д.В.</i> ...	148
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕОБХОДИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ «БАРЬЕРНЫХ ГРУПП» НА СОРТИРОВОЧНЫХ ПУТЯХ <i>Фомина Д.В., Михайлов А.А.</i>	152
ПРИМЕНЕНИЕ КИБЕР-ФИЗИКО-СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ: ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ И УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ <i>Хао В., Юй С., Булатова О.Ю.</i>	156
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ <i>Чердымова Д.Д., Халаева С.Н.</i>	160
ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ <i>Чуваев Н.А., Оденбах И.А.</i>	163
АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ПО ЦИКЛАМ ТР <i>Шлей И.А.</i>	165
УЛУЧШЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ПО ЦИКЛУ ТР-2 <i>Шлей И.А., Архирейский А.А.</i>	168
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ <i>Шрамкова П.Д.</i> ...	171
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ АВТОПАРКОМ В ГОРОДЕ ЦЗИНАНЬ (КНР) С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ <i>Юй С., Хао В., Булатова О.Ю.</i>	174

Секция 3. Теоретические и прикладные исследования в области автоматизации, телекоммуникации и связи.....178

ИССЛЕДОВАНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ «ПУТЬ БЕЗ ОШИБОК» В УСТРОЙСТВАХ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ПБО-Ш) <i>Антонов Д.Д., Дедюля Д.В.</i>	178
ОПТИМИЗАЦИЯ ЦИФРОВОЙ ПЕРВИЧНОЙ СЕТИ СВЯЗИ БЖД НА БАЗЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ <i>Богданович И.В., Р</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ <i>Ворона А.Ю., Равский А.В., Матышев А.С.</i>	187
ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: ОСОБЕННОСТИ И ХАРАКТЕРИСТИКА <i>Гимранова А.Р., Лушкина А.В.</i>	190
ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ДИСТАНЦИЯХ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ПОСРЕДСТВОМ ОБОРУДОВАНИЯ «HYTERA» <i>Грачев Д.П.</i>	194
ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ: АНАЛИЗ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ <i>Едыгеева А.Т., Дельмухаметова Ю.Ф., Хлудеева М.А.</i>	198
ПРИМЕНЕНИЕ QR-КОДОВ ДЛЯ УЧЕТА ПРИБОРОВ НА РЕМОНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ <i>Кочнева С.А., Хлудеева М.А.</i>	202

...

...

...

...

...

...

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

РОЛЬ РЕМОНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ В ХОЗЯЙСТВЕ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ <i>Кочнева С.А., Хлудеева М.А.</i>	205
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ В ХОЗЯЙСТВЕ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ <i>Паришина Е.С.</i>	208
СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ <i>Паришина Е.С.</i>	210
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ИНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ <i>Попов И.И.</i>	213
СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ИНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ <i>Попов И.И.</i>	216
ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАДЕЖНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ СЕТИ СВЯЗИ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ <i>Равский А.В., Ворона А.Ю., Богданович И.В.</i>	220
КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ АНАЛИТИКИ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ <i>Саражедин М.Н.</i>	224
ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ АНАЛИТИКИ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ <i>Саражедин М.Н.</i>	227
РАЗРАБОТКА ОГНЕННОЙ ЛАМПЫ ПОСРЕДСТВОМ ARDUINO <i>Трачук В.Н., Козак Л.Я.</i>	231
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ НОМЕРОВ ВАГОНОВ <i>Романюк А.С., Тягульская Л.А.</i>	237
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ И ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ <i>Усеинов О.А.</i>	242
ТИПЫ ЦИФРОВЫХ ПОДПИСЕЙ <i>Усеинов О.А.</i>	244

Секция 4. Экономика и менеджмент: состояние, проблемы и решения..... 248

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ ВЫБОР <i>Ващенко Э.В., Манаенко Е.И.</i>	248
РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН <i>Гайнуллина И.Ф.</i>	251
ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Говяжев Г.А., Конограй О.А.</i>	255
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ <i>Иванова О.А., Анненкова Ю.А.</i>	259
ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: КАК УПРАВЛЯТЬ РИСКАМИ <i>Илюхина И.С., Курьшина А.А., Харитонова М.Н.</i>	263
СУЩНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА <i>Каныгина М.А., Тарасенко Е.А.</i>	265
АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В ПРИДНЕСТРОВЬЕ <i>Корня А.Г., Кочубей Д.В., Тягульская Л.А.</i>	268
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ НА СКЛАДЕ <i>Коробкова Т.А., Виноходова Е.Н.</i>	271
ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ВОЛАТИЛЬНОСТИ ОПЦИОНОВ <i>Кузнецов А.А.</i>	275
РЕОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ <i>Курьшина А.А., Илюхина И.С., Харитонова М.Н.</i>	278
ПЛАТФОРМЕННАЯ ЭКОНОМИКА В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА <i>Лем А.С.</i>	281
ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ МАРКЕТПЛЕЙСОВ <i>Мажаров Д.М.</i>	284

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ БИЗНЕСА <i>Малетова Т.С., Рыбина Я.Ю.</i>	290
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА <i>Михайлов М.Н.</i>	293
ТРАНСФОРМАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ОРГАНИЗАЦИЯХ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛУГИ <i>Мустафаева Э.Р.</i>	297
СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ <i>Надежкин С.С.</i>	300
ВЛИЯНИЕ АНТИРОССИЙСКИХ САНКЦИЙ НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ <i>Рахманова З.З.</i>	304
ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ <i>Рыжкова М.Д., Ромашева М.А.</i>	309
ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ <i>Серова В.И., Терешкина Н.Е.</i>	313
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИЕМКИ ГРУЗА НА ПРЕДПРИЯТИИ <i>Силенко И.О., Виноходова Е.Н.</i>	318
ОРГАНИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИИ <i>Соколай В.В., Тарасенко Е.А.</i>	321
ЦИФРОВАЯ СКЛАДСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ ЛОГИСТИКУ ИЗНУТРИ <i>Соколай В.В., Тарасенко Е.А.</i>	323
ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ СТАТИСТИКИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ <i>Суюндикова Е.В., Толокольников С.С., Шепелевич С.С.</i>	326
РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА <i>Федичкина М.Д.</i>	329
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ И СТРУКТУРЫ МЕЖДУНАРОДНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЫНКОВ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ <i>Шкурченко В.А., Шуева А.И.</i>	334

Секция 5. Экология и здоровьесбережение в контексте современного цивилизационного развития 341

РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ КАК ОСНОВА ВЫХОДА ИЗ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА <i>Архипова А.П., Зотова Т.А.</i>	341
ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ЦИВИЛИЗОВАННОГО РАЗВИТИЯ <i>Байменова Э.К., Ещинко А.С., Дрючина Н.В.</i>	343
ПСИХОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ: КАК ЧУВСТВОВАТЬ СЕБЯ СПОКОЙНО И УВЕРЕННО В ПОЕЗДЕ ДАЛЬНЕГО СЛЕДОВАНИЯ <i>Барабашина Д.С., Михайлов А.А.</i>	346
УСТОЙЧИВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ПУТЬ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, СОЦИАЛЬНОМУ И ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РАВНОВЕСИЮ <i>Буркеева Э.Р., Петрова Ж.А.</i>	349
ВЛИЯНИЕ ЙОДОДЕФИЦИТА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА <i>Жанабаев И. Ж., Пахомова Е. А.</i>	352
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ГОРОДСКИХ ПРИРОДНЫХ ЗОН НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА <i>Живцова А.В., Неежко М.В., Цвиликowa И.А., Шлячкова Т.А., Авдеичева Е.В.</i>	355
АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРИБРЕЖНЫХ УЧАСТКОВ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ <i>Жукова Т.Ю.</i>	357
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ <i>Калужина А.И., Хузина С.Ф., Зотова Т.А.</i>	361

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ <i>Кандаурова В.А.</i>	364
ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ЦИВИЛИЗОВАННОГО РАЗВИТИЯ <i>Кориняк Я.Ю., Сотникова Ю.Д., Габитова Т.О.</i>	367
ПСИХОЛОГИЯ ЗДОРОВЬЯ <i>Котов А.А., Пахомова Е.А.</i>	370
СОДЕРЖАНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ В РАЗЛИЧНЫХ ОБРАЗЦАХ ПОЧВЫ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Мазина В.А., Камнева Е.А., Исмаев М.М., Скрипаль Е.Ю., Королева П.О., Никитенкова Д.С.</i>	373
АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ПЛОДОВ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ <i>Напеев К.С., Низолenco А.П.</i>	377
ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИКРОПЛАСТИКОМ ВОДЫ – УГРОЗА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ <i>Неежко М.В., Живцова А.В., Цвиликoва И.А., Шлячкова Т.А., Авдеичева Е.В.</i>	380
ПЛОДЫ ЧЁРНОЙ СМОРОДИНЫ: МОРФОЛОГИЯ, ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ <i>Низолenco А.П., Напеев К.С., Чекушкина Д.Ю.</i>	382
РОЛЬ КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНЫХ ПУНКТОВ В ПРЕДОТВРАЩЕНИИ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ НА ВОКЗАЛАХ <i>Потапенко А.Н., Тарасенко Е.А.</i>	386
ПРИМЕНЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ И ВОДЫ В ЦЕЛЯХ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ <i>Праведная Ю.С.</i>	388
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ <i>Резепкин П.П., Зотова Т.А.</i>	391
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ООПТ «ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ «ПАРК ИМ. ГОРЬКОГО» Г. КРАСНОДАРА В КОНТЕКСТЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ <i>Столoвицкая Н.О., Мельченко А.И.</i>	396
РОЛЬ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОГРАММИСТОВ <i>Сухарникова М.С., Астахова А.С.</i>	398
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В СФЕРАХ ЭКОЛОГИИ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ КАК ПУТЬ К ЗДОРОВОМУ И ГАРМОНИЧНОМУ ОБЩЕСТВУ <i>Тебякина В.В., Петрова Ж.А.</i>	401
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ООПТ Г. КРАСНОДАРА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА <i>Усков Д.Ю., Погорелова В.А.</i>	404
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ <i>Фурсов И.И.</i>	406
ПИЩЕВЫЕ ОТХОДЫ – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ <i>Цвиликoва И.А., Шлячкова Т.А., Живцова А.В., Неежко М.В., Авдеичева Е.В.</i>	411
РАК ГРУДИ – ЭТО НЕ ТОЛЬКО ПРО ЖЕНЩИН <i>Шаринова Э.Н., Пахомова Е.А.</i>	413
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МОЛОДЕЖИ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ <i>Шлячкова Т.А., Цвиликoва И.А., Живцова А.В., Неежко М.В., Авдеичева Е.В.</i>	417

Секция 6. Социально-гуманитарные и правовые исследования: опыт и перспективы..... 420

СПОСОБЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЗАПУГИВАНИЯ, НАСИЛИЯ <i>Алипжан Ж.К.</i>	420
ПОДВИГ ВОИНОВ-ДОРОЖНИКОВ И АВТОМОБИЛИСТОВ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ <i>Арсланова А.Р., Зотова Т.А.</i>	422
ВЛИЯНИЕ КРЕЩЕНИЯ РУСИ НА РУССКОЕ ОБЩЕСТВО И КУЛЬТУРУ <i>Асанова С.Ф., Зотова Т.А.</i>	425

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

ОСОБЕННОСТИ ТАМОЖЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЕАЭС <i>Байгулжа Д.Е.</i>	429
ИВАН ГРОЗНЫЙ В РОССИЙСКОЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ <i>Бакирова Н.С., Паришук А.В., Зотова Т.А.</i>	431
СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЖЕСТОВЫХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ <i>Банина П.В., Мурашова М.А.</i>	434
ВИРТУАЛЬНЫЕ МИРЫ И РЕАЛЬНЫЕ ПРАВА: РЕГУЛИРОВАНИЕ ВНУТРИИГРОВЫХ ПРЕДМЕТОВ <i>Васюк Д.А.</i>	437
КРИТЕРИИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОВЕРШЕНИЕ ДРУГИМ ЛИЦОМ САМОУБИЙСТВА, В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Вишиниченко А.К.</i>	440
САНКЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОЛИТИКИ: ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ И ОБХОДНЫЕ ПУТИ <i>Вышняк А.С.</i>	445
ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ РЕЙДЕРСКИМ ЗАХВАТАМ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА <i>Гавриленко А.С., Калинина С.В.</i>	448
МЕХАНИЗМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ РЕКЛАМЫ НА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ <i>Гадебская Н.В., Коновалова Д.С.</i>	453
ПРОБЛЕМА РУССКОЙ ИДЕИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФИЛОСОФИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ <i>Горелов А.С.</i>	456
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СТАНОВЛЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ТРУДОВОГО ПРАВА <i>Горелов А.С., Зотова Т.А.</i>	459
МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ КАК ОСОБЫЙ ТИП ОБЩЕНИЯ <i>Горелов А.С., Наличникова И.А.</i>	461
КОНФЛИКТ ТРАДИЦИЙ В РОССИИ: ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРИЧИНЫ НЕПРИЖИВШИХСЯ ОБЫЧАЕВ <i>Гусак В.Е.</i>	463
МАРКЕТИНГОВАЯ КАМПАНИЯ ПО ЭКСПОРТУ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЦЕЛИ, ПРИОРИТЕТЫ, МОДЕЛИ <i>Дедюля Д.В.</i>	467
ЭМОЦИИ В МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ <i>Дмитриева Е.О., Наличникова И.А.</i>	473
ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВОВОЙ МОДЕЛИ ОАО «РЖД»: ОТ НАЦИОНАЛИЗАЦИИ К МОНОПОЛИИ <i>Евструпова В.В., Зотова Т.А.</i>	475
ПОНЯТИЕ И ОСНОВЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРАВОСУБЪЕКТНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ <i>Ергали Г.М.</i>	478
ОБРАЩЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНЫ <i>Ергали Г.М.</i>	481
ВОПРОСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ <i>Жанбирбаев Д.Е.</i>	484
ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТУРЫ И БЫТА АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТРАН <i>Иксанов К.С., Ботабаев А.Н., Наличникова И.А.</i>	486
РУССКИЕ И АМЕРИКАНСКИЕ КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ <i>Кандаурова В.А., Наличникова И.А.</i>	490
РОЛЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЕ <i>Кандаурова В.А., Генварева Ю.А.</i>	493
ПРИЧИНЫ НЕУДАЧ КРАСНОЙ АРМИИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ <i>Ковтун А.В., Зотова Т.А.</i>	496
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНАРНЫХ ВЗЫСКАНИЙ В ТРУДОВОМ ПРАВЕ <i>Кожина Г.М.</i>	499
NFT, НУЖНО ЛИ НОВОЕ ПРАВО ДЛЯ МЕТАВСЕЛЕННЫХ? <i>Козлов М.А.</i>	502
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В РОССИИ НА ПРИМЕРЕ ДРУГИХ ГОСУДАРСТВ <i>Комбарова В.С., Суркова Е.Л.</i>	505
ГЕНЕЗИС И ИСТОРИКО-ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ПОНЯТИЯ «ЛЕГАЛИЗАЦИЯ (ОТМЫВАНИЕ)» <i>Крон П.А.</i>	508

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

ТРЕНДЫ ВИДЕОРЕКЛАМЫ: ТИКТОК, ВК-КЛИПЫ <i>Легкова Е.А.</i>	512
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ПОРЯДКА ВЫНЕСЕНИЯ РЕШЕНИЙ ОБ ОТКАЗЕ В ВОЗБУЖДЕНИИ УГОЛОВНОГО ДЕЛА <i>Манивлец Э.Е., Руденко В.П.</i>	515
СОДЕРЖАНИЕ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА СУДЕБНУЮ ЗАЩИТУ КАК ГАРАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО МЕСТО В СИСТЕМЕ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ <i>Медетова Р.А.</i>	517
ОБЩИЕ ПРАВИЛА СОВЕРШЕНИЯ НОТАРИАЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ <i>Муатов Р.М.</i>	520
РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА ОБЛИГАЦИЙ <i>Огородникова Л.Н., Заикина О.П.</i>	523
ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА <i>Паршина А.А.</i>	527
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВОКЗАЛЫ КАК ЦЕНТРЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ <i>Петров О.В.</i>	529
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ: ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ НАУКИ <i>Плахотный А.О.</i>	532
РОЛЬ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА В ПРИБЛИЖЕНИИ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ <i>Пролипто А.А., Леушин М.С., Ермошкин С.А., Зотова Т.А.</i>	535
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЕАЭС, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ <i>Рубцов В.В.</i>	540
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЕАЭС, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ <i>Рубцов В.В.</i>	542
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРИНЦИПОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В КОНСТИТУЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Рысев Г.С.</i>	545
РАЗВИТИЕ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ В ЭПОХУ ПРОГРЕССА БИОТЕХНОЛОГИЙ <i>Саишкова Е.И., Коновальчиков Я.А.</i>	548
КОРРУПЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ПРАВОВАЯ ОСНОВА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ <i>Уставицкий Н.Ю.</i>	553
ДЕЗИНФОРМАЦИЯ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ <i>Хохлов Р.Р., Крикун К.С.</i>	556
КОНСТИТУЦИОННЫЕ РЕФОРМЫ: МИРОВОЙ ОПЫТ И РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА <i>Шварц А.К.</i>	558
МЕДИАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ РАССМОТРЕНИЯ И РАЗРЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПОРОВ АРБИТРАЖНЫМИ СУДАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ <i>Шенкель Э.Ю.</i>	561
ДЕЛОВАЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ <i>Щёлоков М.Б., Наличникова И.А.</i>	565
КОРРУПЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ОПЫТ БОРЬБЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АНТИКОРРУПЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ <i>Яблокова М.С.</i>	567
ЭМОЦИИ В МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ <i>Яночкин Н.С., Наличникова И.А.</i>	570

УДК 656.2

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ ПРИМЫКАНИЯ И
ПУТЕЙ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

Абдуллина А.А., Иноземцев С.А.

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

В данной статье рассматриваются актуальные проблемы взаимодействия транспорта общего и необщего пользования и пути их решения для обеспечения эффективной эксплуатационной работы на железнодорожных станциях.

Ключевые слова: *ОАО «РЖД», путь необщего пользования, технологический процесс, показатели работы станции, простой вагонов, эффективность*

Железнодорожный транспорт в общей транспортной системе занимает ведущее место и работает непрерывно, осуществляя основную часть грузоперевозок, обеспечивая нормальную деятельность хозяйственных субъектов. С каждым днем возрастает спрос на транспортные услуги и их объемы, что создает необходимость в увеличении производственных мощностей инфраструктуры железнодорожной сети.

Основной объем грузовой работы ОАО «РЖД» реализуется на путях необщего пользования. Пути необщего пользования используются в различных отраслях промышленности, среди которых: черная и цветная металлургия, химической, угольной и лесной промышленности, также крупные машиностроительные и нефтеперерабатывающие комбинаты.

В связи с чем разрабатываются мероприятия по улучшению показателей работы станции и подвижного состава, включая оптимизацию процесса взаимодействия станций примыкания и промышленных предприятий. Для этого учитываются современные методы и автоматизированные подходы к организации перевозочного процесса. Кроме того, повсеместно применяется Единый технологический процесс, который предполагает совместную ответственность за осуществление грузоперевозок у грузоотправителей, грузополучателей, операторов подвижного состава и предприятий ОАО «РЖД».

Анализ продолжительности и скорости доставки грузов позволяет оценить влияние отдельных факторов на формирование грузопотоков, а также дает возможность искать пути совершенствования транспортного процесса с целью повышения эффективности работы железнодорожных станций и путей необщего пользования.

Технико-экономическая производительность работы с местными вагонами на станции и на путях необщего пользования служит основным критерием, позволяющим в полной мере оценить организацию перевозки различных грузов.

На сегодняшний день к числу проблем владельцев железнодорожных путей необщего пользования относят изношенность локомотивного парка и скопление порожних вагонов на железнодорожных путях, что приводит к сверхнормативному простоя вагонов. Проблемы, связанные с отказом в приеме вагонов на станциях примыкания, занятостью железнодорожных путей необщего пользования по вине перевозчика [3].

Время простоя вагона под погрузкой и выгрузкой на путях необщего пользования исчисляется с момента фактической подачи вагона к месту погрузки, выгрузки и на выставочные пути до момента извещения по телефону о готовности вагонов к уборке или постановке на приемосдаточные пути [1].

Как правило, к причинам простоев под транспортными операциями, относятся:
– путевые работы: «окно» на перегонах;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

– занят фронт погрузки;
– задержка уборки груженных вагонов с фронта погрузки ввиду занятости маневровых путей (горловины).

На грузовых и на других станциях, где значителен объем местной работы, погрузка и выгрузка вагонов обычно осуществляется на большом количестве объектов. При этом прибывающие под выгрузку вагоны подвергаются многократной переработке. Их сортируют по районам грузовой работы, затем по отдельным получателям или пунктам назначения, а потом по фронтам выгрузки [2].

Количество сортировочных путей при этом в несколько раз меньше подбираемых групп вагонов, и это в свою очередь увеличивает кратность их сортировки. В результате замедляется процесс переработки местных вагонов, а продолжительность нахождения их на станции увеличивается, достигая порой нескольких десятков часов.

В ходе погрузочно-разгрузочных работ также фиксируются не поддающиеся прогнозированию потери времени, обусловленные особенностями основного технологического процесса у грузовладельца.

Указанные выше потери времени оказывают отрицательное влияние на величину технологического оборота вагонов на железнодорожных путях необщего пользования.

По отчетным данным за 2024 год, показатель нахождения вагона под грузовыми операциями составил 230,1 часа, что на 12,4% больше, чем за 2023 год. В свою очередь это приводит к росту транспортных расходов железнодорожных перевозок, снижению прибыльности и себестоимости обслуживания на железнодорожной сети.

Порожние вагоны продолжают скапливаться на путях необщего пользования, снижая эффективность работы в том числе станции примыкания и нарушает нормальное взаимодействие между перевозчиками и операторами.

К 2025 году общее число порожних вагонов выросло на 233 тысячи, достигнув 1383 миллионов единиц. Это увеличение создало значительное давление на инфраструктуру, также и на пути необщего пользования.

В ответ на эту ситуацию, с октября 2024 года ОАО «РЖД» активно отставляет порожние вагоны на пути необщего пользования, к которым они приписаны. К концу 2024 года удалось временно вывести из эксплуатации 75 тысяч вагонов, что позволило увеличить участковую скорость на 2 км/ч. По состоянию на конец января 2025 года, более 116 тысяч вагонов были отправлены на длительный отстой, что помогло улучшить грузооборот и надежность доставки грузов [4].

Существенно ускорить переработку местных вагонов на станциях можно за счет внедрения комплекса мер, объединяемых понятием – интенсивная технология местной работы. Она включает в себя ряд элементов:

1) Диспетчерское руководство маневрами с местными вагонами.

Известно, что диспетчерский метод положен в основу управления работой каждой крупной станции. Но в данном случае подразумевается повышение уровня детализации диспетчерского руководства, касающийся местных вагонов, возложение этих функций на специально выделенного сотрудника. Для отслеживания перемещения вагонов и их расположения на площадках погрузки и выгрузки диспетчер ведет график исполненного движения. В результате повышается производительность маневровых локомотивов, что приводит к снижению коэффициента их загрузки и тем самым к уменьшению простоев в ожидании подачи вагонов под грузовые операции и их уборки.

2) Использование малых сортировочных устройств (горки малой мощности, полугорки) для ускорения сортировки местных вагонов по маневровым районам, по пунктам погрузки-выгрузки и по отдельным складам.

3) Комбинаторный метод формирования многогруппных составов.

Этот метод позволяет устранить трехкратную переработку местных вагонов перед подачей под грузовые операции (подборка по районам маневровой работы, по получателям

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

и по отдельным фронтам), заменив ее на разовую переработку. Комбинаторный метод существенно сокращает время формирования многогруппного состава, особенно когда количество групп превышает число доступных путей для формирования более чем в два раза. В ситуациях, когда это соотношение невелико, сопоставимые результаты достигаются и традиционным способом: распределение каждой группы (за исключением финальной сортировки) на каждый путь, кроме одного.

4) Использование персональных компьютеров, на которых реализована система «Электронный составитель».

Эта система, опираясь на актуальные данные, способна генерировать оптимальный вариант формирования многогруппного состава, обеспечивая минимальное количество маневровых перемещений и переработки вагонов.

В расчетах учитывается текущее местоположение групп вагонов, доступность свободных путей формирования или их фрагментов, наличие вагонов, требующих осаживания для сортировки, а также поступление вагонов, превышающее пропускную способность грузовых фронтов. Результатом работы системы является наряд (сортировочный листок), определяющий порядок формирования многогруппного состава.

Также для решения указанной проблемы следует рассмотреть:

- совершенствование нормативной базы регулирования деятельности промышленного железнодорожного транспорта и его взаимодействия со структурами ОАО «РЖД»;

- улучшить качество тягового подвижного состава, используемого на подъездных путях;

- разработка комплексной технологии, регламентирующей весь процесс производства, включая работы, выполняемые железнодорожным транспортом необщего пользования.

Организация местной работы служит важным составляющим элементом эффективности эксплуатационной деятельности ОАО «РЖД». От оптимальности технологического процесса на станции и прилегающих путях необщего пользования, зависит степень выполнения основного показателя работы станции – оборот грузового вагона. Грамотное управление порожним парком и улучшение координации между перевозчиками, операторами и сервисными компаниями обеспечит стабильную работу железнодорожного транспорта и промышленных предприятий.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 10.01.2003 N 18-ФЗ (ред. от 19.10.2023) «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации».
2. Александров М.А. Повышение эффективности взаимодействия работы станции примыкания ОАО «РЖД» и железнодорожных путей необщего пользования на основе единой технологии // Молодой ученый. 2020. № 4 (294). С. 40-43.
3. Сверхнормативный простой вагонов – одна из нерешенных проблем для владельцев ж/д путей необщего пользования. URL.: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/>
4. Порожние вагоны на путях необщего пользования: причины и пути решения. URL.: <https://associacia-pgdt.ru/news/>

INTERACTION OF ADJACENT RAILWAY STATIONS AND NON-PUBLIC TRACKS: PROBLEMS AND SOLUTIONS

Abdullina A.A., Inozemtsev S.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

This article discusses the current problems of interaction between public and non-public transport and ways to solve them to ensure efficient operational work at railway stations.

Keywords: *JSC «Russian Railways», non-public track, technological process, station performance, idle time of wagons, efficiency*

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОГРЕВА МАНЕВРОВЫХ ТЕПЛОВОЗОВ

Абуняев Д.С., Свечников А.А.

ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения»,
г. Самара, Россия

В данной статье рассмотрена одна из актуальных проблем локомотивного комплекса – эксплуатации тепловозов в условиях отрицательных температур. Отмечено, что существующие методы прогрева тепловозов имеют низкую эффективность. Потенциал повышения эффективности прогрева заключается в использовании сквозных цифровых технологий. В частности, для интеллектуального управления прогревом маневровых тепловозов предлагается использовать технологию искусственного интеллекта. Нейросеть будет анализировать показатели температуры, проводить предиктивную аналитику и на основе умных данных принимать решения о запуске или остановке дизеля с целью экономии топлива на прогрев.

Ключевые слова: искусственный интеллект, тепловоз, прогрев, система автоматического запуска и остановки дизеля, расход топлива, зимнее время

Одним из важных инструментов развития промышленности является транспорт. Железнодорожный транспорт занимает первое место в мере по объему перевозимых грузов и является самым эффективным видом транспорта в промышленности. Преимущества данного вида транспорта заключается в высокой грузоподъемности и низкой себестоимости при перевозке грузов на дальние расстояния.

Несмотря на преимущества железнодорожного транспорта, существует и ряд недостатков, связанных с содержанием и обслуживанием локомотивов. В холодный период времени особенно сложно поддерживать работоспособное состояние локомотива, так как система охлаждения локомотива построена на водяной основе, что приводит к промерзанию локомотива при отрицательных температурных условиях [1]. Решение данной проблемы является постоянное поддержание температуры, осуществляющееся разными способами. Одним из эффективных способов является периодический запуск локомотива человеком или системой автоматического запуска-остановки дизеля (САЗДТ). Несмотря на то, что система САЗДТ направлена на сбалансированный запуск дизеля с целью снижения расхода топлива и снижению выбросов в атмосферу вредных веществ, имеется ряд сложностей при ее эксплуатации [2-5].

В настоящее время в железнодорожной отрасли используются различные системы автоматического управления прогревом дизельных двигателей, среди которых наиболее известна система САЗДТ.

Статистика эффективности использования системы САЗДТ на сети железных дорог России представлена на рис. 1 и рис. 2.

Из построенных гистограмм можно сделать вывод, что система автоматического запуска и остановки дизеля тепловоза действительно позволяет экономить топливо при холодных простоях локомотива.

Однако ее распространение ограничено из-за ряда недостатков:

- Чувствительность к заряду аккумуляторных батарей: при низком заряде запуск двигателя может быть невозможен;
- Ошибки в алгоритмах принятия решений, приводящие к несвоевременному запуску или остановке двигателя;
- Возможность ухода двигателя в разнос при некорректной работе системы;
- Неоптимальное использование топлива вследствие отсутствия интеллектуального контроля за процессом прогрева;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

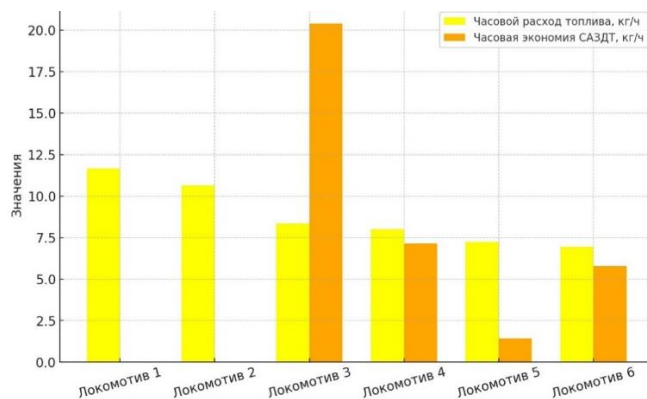


Рисунок 1 – Гистограмма часового расхода топлива для различных локомотивов серии ТЭМ18ДМ

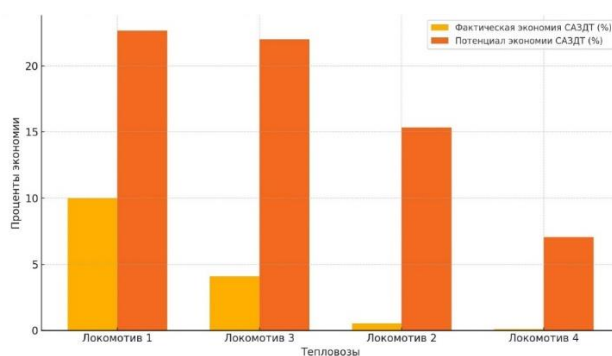


Рисунок 2 – Гистограмма распределения фактической и потенциальной экономии САЗДТ

Потенциал повышения эффективности прогрева заключается в использовании сквозных цифровых технологий. В частности, для интеллектуального управления прогревом маневровых тепловозов предлагается использовать технологию искусственного интеллекта. Нейросеть будет анализировать показатели температуры, проводить предиктивную аналитику и на основе умных данных принимать решения о запуске или остановке дизеля с целью экономии топлива на прогрев. Искусственный интеллект способен анализировать большое количество параметров в режиме реального времени и принимать оптимальные решения по запуску и остановке двигателя. Применение ИИ в системе управления прогревом локомотива позволит:

- Контролировать уровень заряда аккумуляторов и прогнозировать необходимость запуска;
- Оценивать температуру окружающей среды и текущие эксплуатационные условия;
- Оптимизировать расход топлива за счет адаптивного управления режимами прогрева;
- Предотвращать внештатные ситуации, такие как неконтролируемый разгон двигателя;

Интеллектуальная система управления прогревом локомотива должна включать следующие компоненты:

- Бортовую систему диагностики, оснащенную датчиками температуры, давления, уровня заряда аккумуляторов и другими параметрами;
- Алгоритмы машинного обучения, анализирующие исторические данные и прогнозирующие оптимальные моменты запуска и остановки двигателя;
- Систему предиктивного анализа, предотвращающую аварийные ситуации и обеспечивающую безопасную эксплуатацию локомотива;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Интерфейс для оператора, позволяющий контролировать состояние локомотива и вносить корректировки при необходимости;

Применение ИИ для управления прогревом дизельных локомотивов позволит:

- Сократить расход топлива на 10–20% за счет оптимизации работы двигателя.
- Уменьшить выбросы вредных веществ в атмосферу.
- Снизить количество аварийных ситуаций, связанных с отказами системы прогрева.
- Повысить надежность работы локомотивов и продлить срок службы их ключевых компонентов.

Использование искусственного интеллекта для управления прогревом дизельных локомотивов является перспективным направлением в цифровизации железнодорожного транспорта. Разработанная интеллектуальная система позволит существенно повысить эффективность работы локомотивов, сократить затраты на топливо и снизить экологическую нагрузку. Внедрение ИИ в данный процесс способствует повышению безопасности и надежности эксплуатации железнодорожного транспорта.

Список использованных источников

1. Белоглазов А.К. Влияние температуры окружающей среды на работу системы охлаждения тепловоза и его агрегатов // Известия Транссиба. 2015. №4. С. 11-17.
2. Балабин В.Н. О повышении эффективности прогрева двигателей тепловозов // Железнодорожный транспорт. 2022. №11. С. 31-35.
3. Овчаренко С.М. Перспективы развития технологий прогрева тепловозов в зимний период // Инновационные проекты и технологии в образовании, промышленности и на транспорте: материалы научной конференции, посвященной Дню Российской науки. Омск: Омский государственный университет путей сообщения. 2021. С. 77-82.
4. Абрамов О.В. Система автоматического запуска и остановки дизеля для тепловозов // Локомотив. 2017. №2. С. 34-35.
5. Харькин А.С. // Труды 81-й студенческой научно-практической конференции РГУПС. Воронеж: филиал ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения» в г. Воронеже, 2022. С. 50-55.

INTELLIGENT SYSTEM FOR WARMING UP SHUNTING LOCOMOTIVES

Abunyaev D.S., Svechnikov A.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Samara, Russia

This article examines one of the pressing problems of the locomotive complex – the operation of diesel locomotives in sub-zero temperatures. It is noted that existing methods of warming up diesel locomotives have low efficiency. The potential for increasing the efficiency of warming up lies in the use of end-to-end digital technologies. In particular, it is proposed to use artificial intelligence technology for intelligent control of warming up shunting diesel locomotives. The neural network will analyze temperature readings, conduct predictive analytics and, based on smart data, make decisions about starting or stopping the diesel engine in order to save fuel for warming up.

Keywords: artificial intelligence, diesel locomotive, warming up, automatic diesel start and stop system, fuel consumption, wintertime

**ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА СОВРЕМЕННОГО МИРА: ПОНЯТИЕ, ПРИНЦИПЫ,
РЕАЛИЗАЦИЯ И ВЫЗОВЫ**

Авдеечева Е.В., Шлячкова Т.А., Цвиликowa И.А., Живцова А.В., Неежко М.В.

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия

В статье рассматриваются основные принципы зеленой экономики. Анализируются технологии возобновляемых источников энергии, такие как солнечная и ветровая энергетика, позволяющая значительно сократить углеводородные выбросы в атмосферу и окружающую среду. Особое внимание уделяется опыту различных стран при реализации зеленой повестки, который показывает, что устойчивое развитие возможно только при условии межгосударственной интеграции на локальном, региональном и международном уровнях.

Ключевые слова: *зеленая экономика, принципы, ресурсы, устойчивость, программа, инновации*

Актуальность темы зеленой экономики обусловлена несколькими ключевыми факторами такими как изменение климата, истощение природных ресурсов, утрата биоразнообразия. Кроме того, в условиях глобальных экологических проблем, переход к зеленой экономике становится не только необходимостью, но и возможностью для создания благоприятных условия для улучшения качества жизни населения как отдельных стран, так и всего человечества [1, 6, 8].

Впервые термин «зеленая экономика» появился в 1989 г. в докладе «План для зеленой экономики», который был подготовлен ведущими экологическими экономистами мира для правительства Великобритании. На сегодняшний день дефиниция данного понятия имеет в научной литературе и периодике различные определения [2, 7, 9].

В докладе ООН по окружающей среде под «зеленой экономикой» понимается экономика, которая повышает благосостояние людей, обеспечивает социальную справедливость, и при этом существенно снижает риски для окружающей среды и ее обеднение [3, 4].

Таким образом, можно констатировать, что «зеленая экономика» представляет собой модель экономического развития, которая стремится обеспечить устойчивый экономический рост, минимизируя негативное воздействие на окружающую среду [10, 11].

В 2012 г. в рамках реализации экологической программы ООН были сформулированы основные принципы зеленой экономики.

1. Принцип рационального использования природных ресурсов эксплуатация природных богатств должна осуществляться таким образом, чтобы не нарушался естественный цикл восстановления систем.

2. Принцип повышения качества жизни: улучшение социально-экономического положения граждан, учитывая экологические показатели при расчёте валового внутреннего продукта.

3. Принцип справедливого распределения ответственности: государства несут коллективную ответственность за ущерб, наносимый природе, пропорциональный своему влиянию. Экономические системы должны соблюдать единые стандарты защиты окружающей среды принимая во внимание особенности каждой страны.

4. Принцип заботы о планете: подчеркивается необходимость инвестирования в проекты по восстановлению экологии и сохранению биологического разнообразия. Данный принцип основывается на убеждении, что Земля принадлежит не нынешнему поколению, а будущим потомкам, которым мы обязаны её передать в хорошем состоянии.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таким образом, принципы зеленой экономики не только способствуют решению актуальных экологических проблем, но и открывают новые возможности для экономического роста и обеспечения социальной справедливости. Их внедрение требует совместных усилий правительств, бизнес-сообщества и общества для создания более устойчивого будущего. Также переход к зеленой экономике становится необходимым условием для обеспечения благосостояния как нынешних, так и будущих поколений [10-13].

В процессе перехода к зеленой экономике необходимо рассмотреть примеры успешной реализации этой политики в разных странах.

Так, например, в скандинавских странах (Дания, Швеция) активно развиваются технологии возобновляемых источников энергии, такие как солнечная и ветровая энергетика, позволяющая значительно сократить углеводородные выбросы в атмосферу и окружающую среду [2, 14, 15].

В Китае в последние годы выросли объемы производства солнечных панелей и электромобилей, что способствует переходу к более устойчивым методам производства и потребления.

В Новой Зеландии действует программа по восстановлению экосистем и охране биоразнообразия, направленная на устойчивое и экономное использование природных ресурсов [1, 5].

Поэтому успешная реализация зеленой политики в разных странах демонстрирует, что устойчивое развитие возможно через интеграцию экологических, экономических и социальных аспектов. Кроме того, это требует комплексного подхода, включающий активное участие всех заинтересованных сторон, инновации и долгосрочное планирование. В результате опыт различных стран при реализации зеленой повестки показывает, что устойчивое развитие возможно только при условии межгосударственной интеграции на локальном, региональном и международном уровнях.

На сегодняшний день зеленая экономика сталкивается с некоторыми проблемами к которым можно отнести, во-первых, финансирование, а в частности, проблема привлечения инвестиций для реализации зеленых инициатив, во-вторых, политическая воля, а именно необходимость политической поддержки и международного сотрудничества для достижения целей устойчивого развития, в-третьих, социальные изменения, подразумевающие изменения общественного сознания и поведения к проблемам экологии и окружающей среды и повышения экологического образования населения планеты.

Подводя итоги, можно сказать, что зеленая экономика охватывает широкий спектр актуальных тем – от теоретических основ до практического применения. Проблема зеленой экономики становится все более актуальной в контексте глобальных вызовов, которые напрямую связаны с климатическими изменениями, истощением полезных ископаемых и биоразнообразия, что в очередной раз подчеркивает необходимость комплексного и всестороннего подхода к ее реализации.

Список использованных источников

1. Аносова Л.А., Кабир Л.С. «Зеленая экономика»: новые вызовы и перспективы государственного управления. URL.: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения 03.04.2025).
2. Зомонова Э.М. Понятие и принципы зеленой экономики. URL.: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения 03.04.2025).
3. Программа ООН по окружающей среде. URL.: <https://www.un.org/ru> (дата обращения 03.04.2025).
4. Green Growth, Resources and Resilience: Environmental Sustainability in Asia and the Pacific. URL.: <http://www.unescap.org> (дата обращения 03.04.2025).
5. Шпарова С.С. «Зеленая» экономика – процесс перехода мировых экономик к развитию социально-экономических зеленых ресурсов // Мировая экономика: проблемы безопасности. 2021. № 2. С. 81-84.
6. Пасько М.Ю., Куцова Э.Л. Развитие Российской экономики в рамках зеленой экономики // Мир в зеркале языков: комплексная парадигма. Шахты: Донской государственный технический университет. 2024. С. 170-175.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

7. Татаринов К.А., Аникиенко Н. Н., Савченко И.А., Музыка С.М. Зеленая экономика и экономика знаний в формате устойчивого развития // Экономика и предпринимательство. 2024. № 5(166). С. 287-290.
8. Есенбекова А. Б. «Зеленая экономика» – новая парадигма мировой экономики // М. Рыскулбеков атындагы Кыргыз экономикалык университетинин кабарлары. 2015. № 4(34). С. 106-108.
9. Лесных Е.А. «Зеленая экономика» как основной вектор развития современной экономики // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: материалы II Международной научно-практической конференции. Макеевка: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I. 2019. С. 170-175.
10. Сычева И.Н. «Зеленая экономика» – устойчивое развитие экономики // Вестник алтайской науки. 2013. №2-2. С. 188-189.
11. Долуда Б.А., Грачева Д.Ю. «Зеленая» экономика – модный тренд или реальная тенденция развития мировой экономики? // Гуманитаристика в условиях современной социокультурной трансформации: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского. 2022. С. 152-155.
12. Тритяк Ю.А., Бондаренко Л.В. «Зеленая экономика» как направление развития российского сельского хозяйства и экономики в целом // «Зеленая экономика» в агропромышленном комплексе: вызовы и перспективы развития: Материалы всероссийской научной конференции. Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России. 2018. С. 424-430.
13. Абрамян А.Р., Баранников А.Л. Влияние зеленой экономики на устойчивое развитие экономики России // Экономика и менеджмент: настоящее и будущее: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс». 2023. С. 268-272.
14. Громова А.И. Опыт внедрения принципов «зеленой» экономики в мировой экономике (на примере Дании) // Креативная экономика. 2014. № 8(92). С. 113-119.
15. Батурина И.Н., Сабиров П.А., Паланский В.Н. «Зеленая экономика» как драйвер развития современной экономики // Национальные экосистемы: сборник научных трудов по итогам проведения I-III Международных научно-практических конференций. Курган: Курганский государственный университет. 2023. С. 766-770.

GREEN ECONOMY OF THE MODERN WORLD:

CONCEPT, PRINCIPLES, IMPLEMENTATION AND CHALLENGES

*Avdeicheva E.V., Shlyachkova T.A., Tsvilikova I.A., Zhivtsova A.V., Neezhko M.V.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Amur State University",
Blagoveshchensk, Russia*

The article examines the basic principles of the green economy. It analyzes renewable energy technologies such as solar and wind energy, which can significantly reduce hydrocarbon emissions into the atmosphere and the environment. Particular attention is paid to the experience of various countries in implementing the green agenda, which shows that sustainable development is possible only with interstate integration at the local, regional and international levels.

Keywords: green economy, principles, resources, sustainability, program, innovation

УДК 551.583

ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА ВЫБРОСЫ УГЛЕРОДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Авдешчева Е.В., Шлячкова Т.А., Цвиликowa И.А., Живцова А.В., Неежко М.В.
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия*

В статье рассматриваются пути интеграции технологического потенциала цифровой экономики способные синергически содействовать сокращению выбросов углерода в сельском хозяйстве и модернизации промышленности, что имеет двойную ценность теоретических инноваций и практических прорывов. Особое внимание уделяется технологиям, позволяющим проводить точный сельскохозяйственный анализ, совершенствовать управление сельскохозяйственным производством и переработкой,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

что позволяет сократить отходы ресурсов и энергии в сельскохозяйственном производстве.

Ключевые слова: *цифровая экономика, инфраструктура, методы, ресурсы, устойчивость, сельское хозяйство, инновации*

Производство продовольствия является важной основой национальной безопасности и стабильности, а также социально-экономического развития. На протяжении тысяч лет развития сельского хозяйства России стратегия продовольственной безопасности, ориентированная на высокие урожаи, уже давно реализуется для обеспечения продовольственной безопасности и стабильного снабжения сельскохозяйственной продукцией. В результате этот фокус способствовал формированию производственной модели, зависящей от агрохимикатов, чрезмерной эксплуатации ресурсов и расширения животноводства, что приводит к уменьшению предельных выгод сельскохозяйственного производства и увеличению выбросов углерода [1, 3, 14].

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО), на агролесоводческую деятельность и цепочку пищевой промышленности приходится 31% мировых выбросов парниковых газов. Поэтому систематическое сокращение выбросов углерода стало общей проблемой для международного сообщества.

Цифровая экономика продолжает проникать в сельскохозяйственный сектор, она способствует обновлению информационной инфраструктуры сельскохозяйственного производства и управления, повышает эффективность использования ресурсов и применения сельскохозяйственной техники и технологий, а также обеспечивает переход к более экологичным методам производства. В связи с этим, путем интеграции технологического потенциала цифровой экономики мы можем синергически содействовать сокращению выбросов углерода в сельском хозяйстве и модернизации промышленности, что имеет двойную ценность теоретических инноваций и практических прорывов [2-6].

Большинство отечественных и зарубежных исследований выбросов углерода в сельском хозяйстве были сосредоточены на практическом уровне. Что касается методов измерения, текущие исследования в основном сосредоточены на выбросах углерода от животноводства и выращивания сельскохозяйственных культур [9, 13, 14].

Зарубежные ученые были одними из первых, кто определил источники выбросов углерода в сельском хозяйстве, включая удобрения, пестициды, выращивание риса, животноводство и сельскохозяйственные отходы [7-9].

Отечественные ученые изначально сосредоточились на шести ключевых факторах: пестицидах, сельскохозяйственных пленках, удобрениях, орошении, сельскохозяйственном дизельном топливе и пахотных землях и использовали коэффициенты выбросов углерода для оценки выбросов углерода в сельском хозяйстве [10, 12].

Позднее некоторые ученые сосредоточились на измерении выбросов углерода от использования энергии и сельскохозяйственных ресурсов и расчете интенсивности выбросов углерода в сельском хозяйстве на основе доли посевной площади или стоимости сельскохозяйственной продукции. Что касается связи между цифровой экономикой и выбросами углерода в сельском хозяйстве, ученые в стране и за рубежом обнаружили, что цифровая экономика значительно сдерживает выбросы углерода в сельском хозяйстве. Это в первую очередь объясняется созданием цифровых деревень, которые улучшают экономию масштаба и оптимизируют распределение ресурсов с помощью передовых цифровых технологий. Эти технологии позволяют проводить точный сельскохозяйственный анализ, совершенствовать управление сельскохозяйственным производством и переработкой и помогают сократить отходы ресурсов и энергии в сельскохозяйственном производстве. Решая проблемы, вызванные операционной фрагментацией, цифровая экономика также служит катализатором для повышения общей

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

производительности факторов производства и содействия устойчивому развитию сельского хозяйства [13, 14].

Цифровая экономика обеспечивает высококачественное сельское хозяйство, и тщательно изучили ее движущие механизмы. Они также эмпирически проверили положительное ингибирующее влияние цифровой экономики на выбросы углерода в сельском хозяйстве, взяв уровень регионального экономического развития, прогресс в технологиях сельскохозяйственной техники и другие факторы в качестве переменных механизма. Другие ученые подошли к теме с точки зрения пространственной корреляции, обнаружив, что элементы данных способны нарушать пространственные ограничения и демонстрировать сильную мобильность. Развитие цифровой экономики в регионе не только подавляет собственную интенсивность выбросов углерода в сельском хозяйстве, но и производит пространственные эффекты перетока на соседние регионы. Эти эффекты демонстрируют очевидную пространственную неоднородность, следуя модели «восточный максимум и западный минимум».

Текущие исследования влияния цифровой экономики на выбросы углерода в сельском хозяйстве по-прежнему имеют ряд ограничений.

Во-первых, теоретическая основа остается недостаточно развитой, с недостаточным изучением индивидуального поведения фермеров с микроточки зрения.

Во-вторых, анализ того, как цифровая экономика способствует сокращению выбросов углерода в сельском хозяйстве, имеет тенденцию быть поверхностным, что указывает на необходимость более тщательных исследований.

В-третьих, хотя некоторые ученые объединили эти две основы в единую основу с точки зрения пространственной релевантности, наблюдается относительное отсутствие сравнений относительно неоднородности пространственного эффекта перелива роли цифровой экономики в сокращении выбросов углерода в сельском хозяйстве.

Заполнение этих исследовательских пробелов имеет большое значение для построения более систематической теоретической основы, руководства практикой сокращения выбросов углерода в сельском хозяйстве и формулирования глобальной политики по сокращению выбросов углерода в сельском хозяйстве.

Список использованных источников

1. Козубенко И.С., Косогор С.Н. Влияние цифровой экономики на развитие сельского хозяйства // Проблемы управления и моделирования в сложных системах: Труды XX Международной конференции. Самара: Общество с ограниченной ответственностью «Офорт», 2018. С. 535-540.
2. Оборин М. С. Трансформация сельского хозяйства в условиях цифровой экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2021. № 9(203). С. 40-52.
3. Гончарова Д.А. Трансформация отрасли сельского хозяйства в результате цифровизации // Вестник Московского университета. 2019. № 4. С. 70-84.
4. Багова Д.М. Развитие потенциала сельских территорий в условиях цифровой трансформации аграрного сектора экономики // Экономические, био-техничко-технологические аспекты устойчивого сельского развития в условиях цифровой трансформации: сборник научных трудов по итогам VII Международной научно-практической конференции памяти Б.Х. Жерукова. Нальчик: ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова», 2019. С. 31-35.
5. Тимиргалиев И.Н. Роль цифровой экономики в развитии сельского хозяйства // Актуальные проблемы и перспективы аграрной науки: Сборник статей Национальной научно-практической конференции с международным участием. Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, 2024. С. 392-397.
6. Селин А.П. Влияние цифровизации экономической деятельности на промышленность и сельское хозяйство // Промышленность и сельское хозяйство. 2024. № 8(73). С. 49-53.
7. Tian H., Guan H. Study on the impact of digital economy on carbon emissions from food production-empirical evidence from 108 prefecture-level cities in the Yangtze River economic belt // Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning. 2023. Т. 44. №. 08. С. 145-157.
8. Zheng J., Wang X. Can mobile information communication technologies (ICTs) promote the development of renewables? - evidence from seven countries // Energy Policy. 2021. Т. 149. С. 112041.
9. Ерзова П.И., Зуева Е.И. Научно-технический прогресс и цифровизация в мировой аграрной экономике // Проблемы и перспективы инновационного развития мирового сельского хозяйства: Сборник статей X

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Международной научно-практической конференции. Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова», 2024. С. 69-73.

10. Макарова Ю.Н., Лега К.В., Попова С.Н. Цифровые инновационные технологии в сельском хозяйстве: анализ преимуществ цифровой трансформации // Сборник трудов Всероссийской молодежной научной конференции с международным участием IX Вильямсовские чтения. М.: Российский государственный аграрный университет, 2024. С. 461-465.

11. Колотова А.С. Цифровизация в сельском хозяйстве региона как инструмент развития // Актуальные проблемы региональной и отраслевой экономики: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. С. 57-60.

12. Атаев И., Мощев А., Мамедова Л. Значение цифровых технологий в моделях тепловых исследований // Инновационные исследования: опыт, проблемы внедрения результатов и пути решения: сборник статей Международной научно-практической конференции (Уфа, 07 января 2024 года). Уфа: ООО «ОМЕГА САЙНС», 2024. С. 13-17.

13. Уткаев Е.А., Снетова Е.С., Логинова А.В., Михалев Д.С. Цифровая платформа оценки выбросов парниковых газов при угледобыче // Вестник Научного центра ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности. 2022. № 4. С. 63-70.

14. Уткаев Е. А., Снетова Е. С., Соколов С. В., Черкасов А. В. Применение цифровых технологий для оценки выбросов метана на действующих угледобывающих предприятиях // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2024. № 6(166). С. 68-75.

THE IMPACT OF THE DIGITAL ECONOMY ON CARBON EMISSIONS IN AGRICULTURE

*Avdeicheva E.V., Shlyachkova T.A., Tsvilikova I.A., Zhivtsova A.V., Neezhko M.V.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Amur State University",
Blagoveshchensk, Russia*

The paper discusses ways to integrate the technological potential of the digital economy to synergistically promote carbon emission reduction in agriculture and industrial upgrading, which has the dual value of theoretical innovation and practical breakthroughs. Particular attention is paid to technologies that enable precise agricultural analysis, improve the management of agricultural production and processing, which can reduce resource and energy waste in agricultural production.

Keywords: digital economy, infrastructure, methods, resources, sustainability, agriculture, innovation.

УДК 621.43

АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Безукладова Ю.Н.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье представлена структура технической базы автоматизации и телемеханики железнодорожного транспорта, а также описаны новые средства для улучшения производственного процесса. Рассмотрены вопросы обеспечения безопасности движения и ее зависимость от состояния технических средств.

Ключевые слова: автоматика, обеспечение безопасности, производственный процесс, программный фильтр

Железнодорожный транспорт приносит большой вклад в развитие транспортной системы страны. Основная задача при реализации грузовых и пассажирских перевозок – обеспечить безопасность на всех этапах производственного процесса.

В холдинге ОАО «РЖД» множество структурных подразделений, каждая из них отвечает за обеспечение безопасности на своем уровне: стратегический анализ,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

обеспечение безопасности технических средств, работа системы менеджмента в данной области.

Одна из областей, обеспечивающих безопасность движения железнодорожного транспорта – автоматика и телемеханика. Ее деятельность характеризуется работами с электроникой, вычислительной техникой и программированием. Рассмотрим основные составляющие технической базы данной области на рисунке 1.

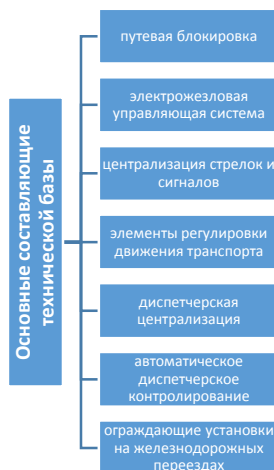


Рисунок 1 – Основные составляющие технической базы

Как и любое техническое средство, средства автоматики требуют обслуживания и ремонта. Не соблюдение планового обслуживания грозит возникновением аварийных ситуаций на перегонах и станциях. Однако, не только технические средства структуры автоматики и телемеханики являются причиной нарушения безопасности движения.

Человеческий фактор также является причиной большого количества отцепок составов в пути следования и возникновения неисправностей, что провоцирует недоверие к надежности эксплуатации. Только за последний год произошло множество несчастных случаев в инфраструктуре железнодорожного транспорта. Рассмотрим подробнее на рисунке 1.

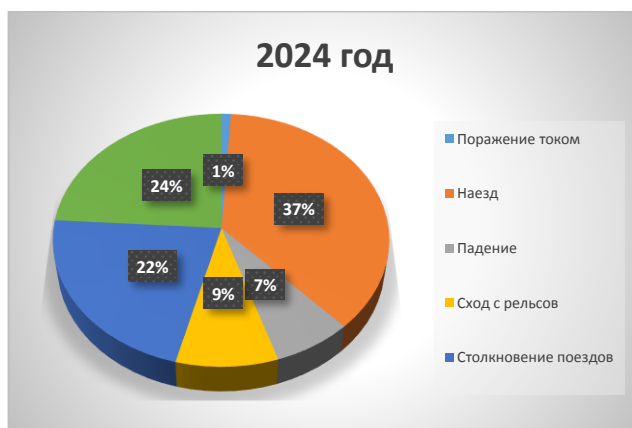


Рисунок 2 – Происшествия на железнодорожном транспорте за 2024 год

Снизить риски происшествий и повысить надежность эксплуатации подвижного состава помогают автоматизированные средства. Но автоматизация необходима не только на перегонах, но и на станциях.

Станционная автоматизация также повышает надежность технических средств и помогает диагностировать неисправности напольного оборудования. Существует большое количество автоматизированных установок, которые следят не только за технической

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

составляющей напольных средств, но и улучшает пропускную способность станций, что благоприятно влияет на скорость доставки грузов.

Рассмотрим некоторые новые средства автоматизации для железнодорожного транспорта:

1. Единая интеллектуальная система управления и автоматизации производственных процессов на железнодорожном транспорте (ИСУЖТ). Данная система разработана в России и базируется на методах искусственного интеллекта. Одна из функций системы – планирование перевозочного процесса на разных календарных промежутках.

2. Технология подвижного блок-участка. данная система увеличивает пропускную способность станции за счет отсутствия проходных светофоров. Основное средство передачи информации — локомотивная сигнализация, которую в необходимых случаях дублирует радиоканал.

3. Системы управления роспуском составов на сортировочных горках. Одна из задач таких систем — научиться распускать вагоны с опасными грузами, в частности, газовые цистерны.

4. Применение виброакустических датчиков на малоинтенсивных участках. Предполагает заблаговременную подачу извещения о прохождении поезда через переезд, что позволяет увеличить пропускную способность на таких линиях за счёт интервалов с минимальными инвестициями в инфраструктуру.

Все виды автоматизации необходимы для улучшения производственного процесса всех структур железнодорожного транспорта. Они дорабатываются и улучшаются на постоянной основе, при модернизации учитывают все недостающие функции в работе. Разработанные системы не только дополняются новыми возможностями работы, но и могут интегрировать с другими системами, которые осуществляются за счет программного обеспечения.

Например, в диагностических устройствах напольных средств и других автоматизированных установках зачастую наблюдаются погрешности измерений. На данный момент времени убрать погрешности до 0,01 мкм невозможно, но существуют различные программные фильтры для чистоты измерений и сглаживания акустических и ультразвуковых волн.

Из новейших фильтров ультразвукового сигнала существует программный фильтр с очисткой сигнала с различными коэффициентами, и паттерн направленности программы может быть разнообразен. Рассмотрим коэффициент очистки сигнала на рисунке 3.

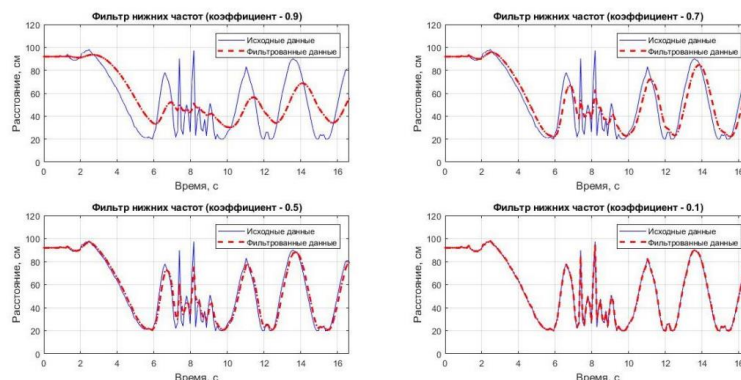


Рисунок 3 – Программные фильтры сигналов с различными коэффициентами

В заключении тезисов можно отметить высокое развитие технологий, которые направлены на обеспечение безопасности движения, улучшения пропуска поездов, упрощения производственных процессов. Новые установки разрабатываются в большом количестве и дают возможность для углубленного изучения, а это помогает в реализации других проектных решений.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Писаревский Г.Е., Пугачева А.А., Глибин А.В. Методы оценки экономической эффективности мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов // Экономические проблемы развития железнодорожного транспорта на этапах его инновационных и структурных преобразований: сб. науч. тр. ОАО «ВНИИЖТ» / ред. О. Ф. Мирошниченко. М.: Интекст, 2009. С. 141-151.
2. Эффективные решения. URL: <https://gudok.ru/newspaper/?ID=1634076&archive=2025.04.28> (дата обращения: 28.04.2025)

AUTOMATION AND TELEMCHANICS IN RAILWAY TRANSPORT

Bezukladova Yu.N.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia*

The article presents the structure of the technical base of automation and telemchanics of railway transport, as well as describes new tools for improving the production process. The issues of traffic safety and its dependence on the state of technical means are considered.

Keywords: automation, security, production process, software filter

УДК 621.43

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ ОБЩЕГО И НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Безукладова Ю.Н.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассмотрены вопросы безопасности на станционных путях и путях необщего пользования. Представлен анализ случаев актов незаконного вмешательства на железнодорожной станции, а также техническая составляющая обеспечения безопасности движения.

Ключевые слова: автоматика, обеспечение безопасности, станционные пути, диспетчерская централизация

Безопасность на железнодорожном транспорте является первоочередной задачей в работе. Обеспечение безопасности может делиться на несколько аспектов. Во-первых, необходимо контролировать техническое состояние пути и подвижного состава, вовремя находить неисправности, которые могут повлечь аварийные и чрезвычайные ситуации.

Во-вторых, необходимо контролировать территорию путей общего и необщего пользования от актов незаконного вмешательства и случаев вандализма.

Техническую безопасность на станционных путях обеспечивает автоматика и телемеханика. Далее рассмотрим все угрозы, которые могут встретиться на станционных путях и их решение.

Все возможные случаи нарушения безопасности и АНВ просчитываются и предусматриваются вовремя и даже в такой сложной организации работ помогают средства автоматизации. Если со стороны контроля технических средств все происходит эффективно и организовано, то со стороны актов незаконного вмешательства число случаев возрастает с каждым годом.

Самое распространённое правонарушение — попытки кражи железнодорожного имущества. В 2024 году на железной дороге было зафиксировано 186 случаев хищений, за совершение которых были задержано 130 человек. Наиболее часто объектами краж становятся детали верхнего строения пути (73 инцидента), цветных металлов (55) и чёрных металлов (18), представим подробнее на рисунке 1.

**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ
РАЗВИТИЯ - 2025**

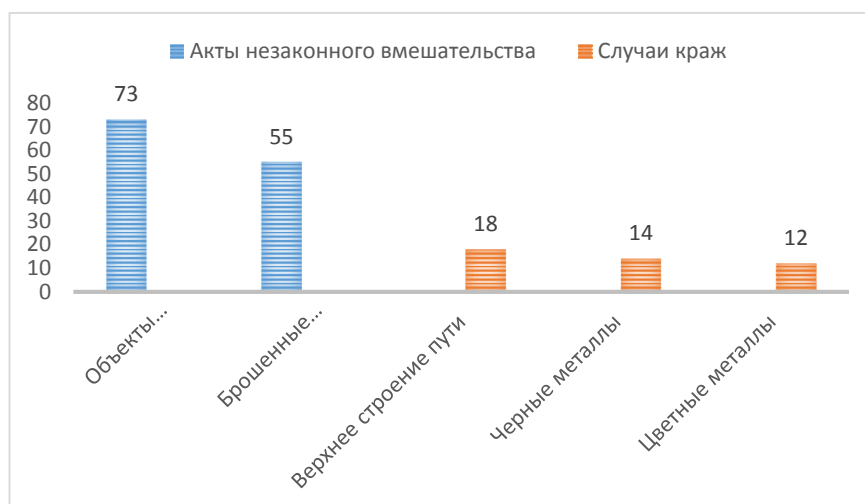


Рисунок 1 – Случаи краж на объектах железнодорожного транспорта

Общая сумма причинённого дорожному ущербу составила порядка 7,5 млн рублей.

Схема организационной структуры транспортной безопасности станции приведена на рисунке 2.

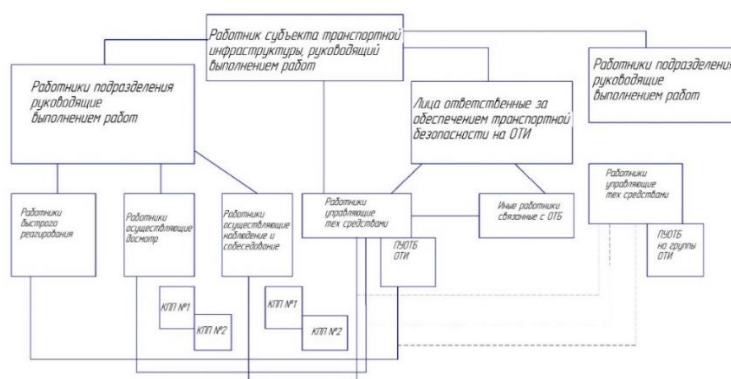


Рисунок 2 – Схема организационной структуры транспортной безопасности станции

Одним из главных приоритетов в области обеспечения безопасности является борьба с растущими террористическими угрозами.

Основная цель промышленной безопасности – это принятие мер для минимизации аварийных случаев на объекте. Перечислим основную деятельность промышленной безопасности:

- строительство и использование объектов повышенной опасности в эксплуатационных целях;
- ремонт и монтаж элементов опасного производственного объекта;
- организация и ведение экспертиз;
- подготовка рабочего персонала для ведения деятельности на опасных производственных объектах.

Профилактика аварийных случаев на станции достигается путем наличия специальных установленных мер. Промышленная безопасность путей – это необходимая мера для исключения разного вида потерь: от экономических до социальных. Проведение специальных экспертиз на установленные требования показывает, насколько промышленная безопасность обеспечена для данного объекта.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Экспертизу по промышленной безопасности проводит организация, у которой есть соответствующая лицензия. По окончании экспертизы формируется заключение, которое подписывается руководителем организации. Рассмотрим обязанности эксперта на рис. 3.

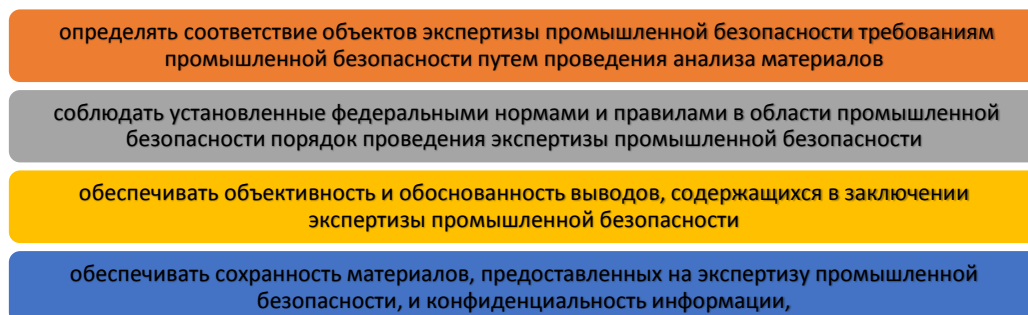


Рисунок 3 – Обязанности эксперта промышленной безопасности

Эксперты при проведении экспертизы промышленной безопасности объекта руководствуются Федеральным законом Российской Федерации «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» и Правилам эксплуатации и обслуживания железнодорожных путей необщего пользования, утвержденным Приказом Министерства путей сообщения Российской Федерации от «18» июня 2003 года № 26.

Каждый железнодорожный путь необщего пользования обязан по окончании строительства и приема иметь в наличии инструкцию, которая содержит порядок обслуживания и организации движения.

Основные аспекты, указанные в инструкции:

- описание путевого развития;
- вес состава и его длина;
- допустимая скорость движения;
- тип локомотива;
- порядок маневровой работы;
- нормы закрепления;
- положения стрелочных переводов.

Рассматривая техническую составляющую обеспечения безопасности путей, можно выделить устройства железнодорожной автоматики и телемеханики, которые используются на данный момент:

1. Первым пунктом можно выделить путевую автоблокировку, которая обеспечивает высокую пропускную способность за счет деления на блок-участки. Безопасность движения обеспечивается тем, что устройства путевой блокировки не допускают открытия разрешающего сигнала, ограждающего участок, до полного освобождения его поездом.

2. Далее обратим внимание на диспетчерскую централизацию, которая также обеспечивает безопасность станционных путей. Это совокупность систем, которые позволяют контролировать работу и управлять несколькими станциями участка дороги.

3. Автоматические ограждающие устройства на переездах. Применяются для обеспечения безопасности на переездах.

При движении поездов должны быть установлены допустимые интервалы их безопасного следования в попутном направлении и исключена возможность встречного движения поездов по одному и тому же пути.

Список использованных источников

1. Писаревский Г.Е., Пугачева А.А., Глибин А.В. Методы оценки экономической эффективности мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов // Экономические проблемы развития железнодорожного

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

транспорта на этапах его инновационных и структурных преобразований: сб. науч. тр. ОАО «ВНИИЖТ» / ред. О. Ф. Мирошниченко. М.: Интекст, 2009. С. 141-151.

2. Эффективные решения. URL: <https://gudok.ru/newspaper/?ID=1634076&archive=2025.04.28> (дата обращения: 28.04.2025)

SAFETY OF PUBLIC AND NON-PUBLIC RAILWAY TRACKS

Bezukladova Yu.N.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses safety issues on station tracks and non-public tracks. An analysis of cases of acts of unlawful interference at a railway station, as well as the technical component of traffic safety, is presented.

Keywords: automation, security, station tracks, dispatch centralization.

УДК 004.056

КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Булатова А.Р.

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», г. Самара, Россия

Безопасность биометрических данных является одной из самых сложных задач в области информационной безопасности. Кроме того, биометрические системы относятся к конфиденциальным данным и требуют надлежащей защиты. В данной статье описываются эффективные методы обеспечения безопасности конфиденциальной информации при снижении вычислительной нагрузки в системах биометрической идентификации с помощью шифрования с открытым ключом. Для долгосрочной защиты биометрических данных может применяться полностью гомоморфное шифрование. Все применяемые криптографические схемы также обеспечивают постквантовую безопасность.

Ключевые слова: криптография, биометрические данные, биометрия, шифрование защита данных, информационная безопасность

Автоматизированное биометрическое распознавание стало неотъемлемой частью повседневной жизни человека, от доступа к персональным устройствам до интеллектуальных пограничных контрольно-пропускных пунктов. Биометрическая аутентификация отличается высоким спросом на применение и безопасностью, так как она сопряжена с потенциальными рисками для конфиденциальности. Это особенно актуально, когда биометрия используется для поиска по идентификационным данным, а образцы необходимо хранить централизованно. Если злоумышленник получит доступ к сигнатурному представлению биометрической характеристики субъекта, то информация, связанная с этой характеристикой, больше не сможет безопасно использоваться для аутентификации из-за риска выдачи себя за другого человека.

Биометрия — это измерение физиологических и поведенческих характеристик человека с целью распознавания и описания личности. Биометрические признаки включают в себя биологические (отпечатки пальцев, черты лица и радужная оболочка глаза) и поведенческие признаки (голос, подпись и походка человека). Благодаря таким свойствам биометрических признаков, как уникальность и неизменность, биометрические системы в настоящее время широко используются для подтверждения личности во многих сферах деятельности. Биометрическое распознавание устраняет недостатки традиционной

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

аутентификации на основе пароля или токена, так как пароли можно забыть или угадать, а токены можно украсть или потерять.

Стандартная биометрическая система состоит из регистрации и распознавания. На этапе регистрации биометрические данные пользователя извлекаются из его биометрического образца и сохраняются в базе данных в виде шаблона. На этапе распознавания данные запроса, обработанные так же, как на этапе регистрации, сравниваются с сигнатурами для вычисления коэффициента сходства [1]. Если этот показатель превышает заданный порог, сопоставление проходит успешно, в противном случае распознавание не проходит.

Несмотря на преимущества, у биометрических систем есть и свои недостатки. Биометрические данные уникальным образом связаны с личностью человека, и ни у кого в мире нет абсолютно одинаковых биометрических данных. Утечка информации из одного приложения может повлечь за собой раскрытие данных или компрометацию их в других приложениях, использующих те же биометрические данные. Поскольку безопасность биометрических данных становится всё более актуальной проблемой, специалисты разработали множество методов защиты, которые направлены на обеспечение конфиденциальности и безопасности данных при сохранении удовлетворительных результатов распознавания.

Гомоморфное шифрование позволяет выполнять определённые типы операций с зашифрованными текстами без доступа к секретному ключу, кроме того, получать зашифрованный результат, который при расшифровке совпадает с вычисленным результатом для открытого текста. Эта особенность отражена в некоторых известных криптосистемах с открытым ключом, таких как классическая RSA или Эль-Гамала.

Данная форма шифрования классифицируется на основе списка математических операций с зашифрованными данными. В зависимости от количества операций, произвольно выполняемых с зашифрованными данными, гомоморфное шифрование может быть классифицировано на разные типы, включая частично гомоморфное шифрование (PHE), несколько гомоморфное шифрование (SHE) и полностью гомоморфное шифрование (FHE).

Частично гомоморфное шифрование допускает бесконечное количество операций одного типа. Например, аддитивное допускает неограниченное количество сложений, но не допускает умножения. Основными схемами данного вида шифрования, можно считать:

- Криптографический алгоритм с открытым ключом RSA основан на принципе асимметричного шифрования, где ключ для шифрования отличается от ключа для дешифрования. Преимуществом алгоритма является его безопасность, основанная на сложности факторизации больших чисел. Однако, RSA может быть затратным по ресурсам при шифровании и дешифровании больших объёмов данных.

- Алгоритм шифрования Эль-Гамала был создан на основе обмена ключами Диффи-Хеллмана. Преимуществом является то, что он обеспечивает безопасность передачи данных, поскольку дешифровать сообщение без закрытого ключа практически невозможно из-за сложности задачи дискретного логарифмирования. Однако, он несколько медленнее других алгоритмов шифрования из-за использования модульной арифметики.

- Симметричный алгоритм шифрования Пейе использует блочное шифрование, операции замены и перестановки. Шифротекст в данном алгоритме представляет собой число, которое получается путем сложения двух чисел, возведенных в определенную степень. Дешифрование осуществляется путем вычисления критической функции деления ключа, которая позволяет извлечь исходное сообщение из шифротекста. Шифрование Пейе остается одним из наиболее мощных и безопасных алгоритмов шифрования в области криптографии. Однако, у данного вида шифрования есть свои ограничения и недостатки. Например, он может быть не таким быстрым и требует большого объема вычислений для некоторых операций.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Несколько гомоморфное шифрование поддерживает заданное количество операций с ограничением на количество разрешённых операций. Каждая операция добавляет шум, поэтому для правильной оценки необходимо выполнить ограниченное количество операций. Если шум превышает определённый порог, расшифровка сообщений не удаётся.

Для полностью гомоморфного шифрования нет ограничений на количество выполняемых операций. Характерной особенностью данного типа является то, что при каждом выполнении операции количество ошибок увеличивается [2]. В результате после определённого количества умножений или сложений зашифрованные тексты не могут быть правильно расшифрованы из-за увеличения количества ошибок.

Хотя гомоморфное шифрование может обеспечить надёжную защиту, оно не застраховано от атак, которые могут быть направлены против систем данной формы шифрования, поэтому важно тщательно изучить эти атаки, прежде чем рассматривать возможность применения данного метода в биометрии:

- Атаки по побочным каналам. Злоумышленник имеет доступ к некоторой информации о секретном ключе алгоритма шифрования и запускает атаки, которые используют время, затрачиваемое системой на вычисления во время выполнения алгоритма шифрования или дешифрования. Атаки по побочным каналам особенно опасны, поскольку процесс шифрования включает в себя сложные вычисления, которые могут оставлять следы информации для её использования. Важным требованием безопасности является устойчивость к утечке данных. Это означает, что семантическая безопасность не должна нарушаться даже в случае атак по сторонним каналам.

- Атака «чёрного ящика». Данный вид атак происходит, когда злоумышленник получает доступ к зашифрованным данным и манипулирует ими, но не имеет доступа к секретному ключу. Цель злоумышленника — получить информацию о незашифрованных данных, изучив результат гомоморфной операции. С помощью рандомизированного кодирования, например, добавления случайного значения к незашифрованным данным перед шифрованием, можно предотвратить данную атаку.

- Атака посредством исследования сигнатур шифротекста. Злоумышленник может анализировать шаблоны зашифрованных сообщений, отправлять злонамеренные запросы, чтобы выявить в них уязвимости, закономерности или информацию об их содержании.

- Атака посредством вычислительной сложности. Проведение атаки, основанной на комбинаторной сложности операций над зашифрованными данными, чтобы нарушить их целостность или получить информацию о них.

Подходы к обеспечению безопасности могут включать в себя такие виды, как:

- Обеспечение безопасности информации по лицу человека. Данный подход предполагает использование шифрования данных о распознавании лиц с помощью криптографических алгоритмов, что позволяет выполнять вычисления с зашифрованными данными без необходимости их предварительного расшифрования и, таким образом, защищать конфиденциальные данные.

- Подход к обеспечению безопасности радужной оболочки глаза подразумевает собой использование камеры с высоким разрешением для получения изображений, из которых извлекаются уникальные характеристики, такие как текстура, форма и рисунок радужной оболочки [3].

- Подход к защите отпечатков пальцев. Распознавание отпечатков пальцев использует уникальный рисунок гребней и впадин на пальцах человека для подтверждения личности. Благодаря использованию криптографических алгоритмов шифрования сопоставление отпечатков происходит в зашифрованном пространстве, что затрудняет злоумышленникам доступ к исходному шаблону отпечатка в отсутствие закрытого ключа.

- Подход к обеспечению безопасности голосовой связи. Предполагает распознавание голоса, идентифицирует людей по уникальным характеристикам их голоса, таким как

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

интонация, тембр и акцент. Конфиденциальность биометрических данных сохраняется за счёт расширения схемы шифрования для сравнения сходства.

- Подход к защите подписи. Распознавание подписей использует уникальные характеристики человека для его идентификации. В системах распознавания подписей пользователей для их получения используется цифровое перо или сенсорная панель, которые обрабатывают подписи для извлечения отличительных признаков, таких как порядок штрихов, напряжение и скорость письма [4].

Интеграция криптографических алгоритмов шифрования с другими технологиями может обеспечить дополнительные преимущества для биометрической аутентификации, такие как повышенная безопасность и точность распознавания.

Блокчейн — это передовая технология, которая обеспечивает децентрализованное хранение данных и возможность записывать и защищать транзакции с помощью криптографии. Все узлы, участвующие в блокчейне, знают о каждой транзакции, которая происходит в блокчейне. Интеграция криптографического алгоритма и технологии блокчейна обеспечивает мощную комбинацию для биометрической безопасности, позволяя обрабатывать конфиденциальные биометрические данные без ущерба для безопасности.

С развитием технологий машинного обучения, которые проникают во многие отрасли жизнедеятельности человека, они вызывают у пользователей, операторов и администраторов систем опасения по поводу конфиденциальности и безопасности. Поскольку свёрточные нейронные сети широко используются для решения сложных визуальных задач, их интеграция обеспечивает надёжную защиту конфиденциальности для биометрических систем. Аутентификация выполняется без расшифровки данных о лице, что снижает риск утечки данных.

Внедрение криптографического алгоритма шифрования в биометрию обеспечивает дополнительную защиту конфиденциальности при хранении и сравнении биометрических данных, однако, некоторые протоколы являются относительно новыми и в данный момент ещё не были тщательно изучены с точки зрения их способности противостоять атакам. Внедрение данного метода также может быть технически сложным и требует глубокого понимания лежащих в основе математических принципов и даже самого шифрования.

Схемы криптографического алгоритма шифрования требуют больших вычислительных мощностей и могут быть ресурсозатратными, что затрудняет их применение в биометрии в режиме реального времени. Поскольку в практических биометрических приложениях (например, для контроля доступа) может потребоваться своевременная реакция, вычислительно-интенсивный характер данных схем, скорее всего, приведёт к слишком большой задержке или латентности, что затруднит использование в крупномасштабных или быстродействующих биометрических системах, где требуется низкая задержка.

Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в применении криптографических алгоритмов для биометрической идентификации с сохранением конфиденциальности, всё ещё существуют нерешённые проблемы, такие как высокая вычислительная сложность и низкая эффективность. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы сделать процессы шифрования, дешифрования и сопоставления более эффективными и практичными. Существует также необходимость в создании новых решений для биометрической идентификации, которые будут работать быстрее и использовать меньше ресурсов, а также разрабатывать способы оптимизации существующих схем биометрической идентификации.

Развитие биометрических технологий способствовало широкому их применению во многих отраслях деятельности. Учитывая особенности биометрических характеристик, безопасность биометрических данных является ключевым направлением исследований, для обеспечения целостности, надёжности и доступности в приложениях, связанных с биометрией. В данной статье были рассмотрены криптографические алгоритмы, которые

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

использовались или потенциально могут использоваться в биометрии. А также выделены различные подходы к обеспечению безопасности для распознавания лиц, отпечатков пальцев, радужной оболочки глаза и других биометрических данных. Также была рассмотрена интеграция гомоморфного шифрования с другими технологиями, при этом были отмечены проблемы и будущие направления исследований в биометрии.

Список использованных источников

1. Бурлака С.Н., Бельдина О.Г. Защита биометрических персональных данных: проблемы правового регулирования // Право и государство: теория и практика. 2023. №10 (226). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zaschita-biometricheskih-personalnyh-dannyh-problemy-pravovogo-regulirovaniya>.
2. Гаража А. А. Герасимов И. Ю., Николаев М. В., Чижов И. В. Об использовании библиотек полностью гомоморфного шифрования // International Journal of Open Information Technologies. 2021. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-ispolzovanii-bibliotek-polnostyu-gomomorfnogo-shifrovaniya>.
3. Митрошина Е. В. Использование биометрических данных для защиты информации // Контентус. 2016. №8 (49). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-biometricheskih-dannyh-dlya-zaschity-informatsii>.

CRYPTOGRAPHIC PROTECTION OF BIOMETRIC DATA

Bulatova A.R.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State University of Telecommunications and Informatics", Samara, Russia

The security of biometric data is one of the most difficult tasks in the field of information security. In addition, biometric systems are sensitive data and require proper protection. This article describes effective methods for ensuring the security of confidential information while reducing the computational load in biometric identification systems using public-key encryption. For long-term protection of biometric data, fully homomorphic encryption can be used. All cryptographic schemes used also provide post-quantum security.

Keywords: *cryptography, biometric data, biometrics, encryption, data protection, information security*

УДК 629.488.2

К ВОПРОСУ ОБ АНАЛИЗЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СТАНКОВ ДЛЯ ОБТОЧКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕСНЫХ ПАР

Бутров А.А., Генварева Ю.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье проводится анализ параметров современных станки для обточки колесных пар, их конструктивные особенности, принцип работы и ключевые технологические аспекты применения. Изучаются основные типы станков. Приводятся данные по производительности, экономической эффективности и перспективным направлениям развития данного оборудования.

Ключевые слова: *станок для обточки колесных пар, токарная обработка колес, восстановление профиля колеса, железнодорожный подвижной состав, диагностика износа колес*

Для восстановления поверхности катания колеса до профиля, предусмотренного действующим стандартом, поверхность обтачивается до требуемого профиля с помощью станков для обточки железнодорожных колесных пар. Целью данного исследования является анализ используемых станков и их систематизация.

Репрофилирование колесных пар – это процесс механической обработки поверхности катания колес с целью восстановления их геометрической формы, устранения дефектов

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

(выщерблин, накатов, неравномерного износа) и обеспечения безопасного движения подвижного состава. Данная процедура является неотъемлемой частью технического обслуживания железнодорожного транспорта, так как от состояния колесных пар зависят плавность хода, устойчивость экипажа и срок службы рельсов.

Существует два основных типа станков для обточки колесных пар:

- станки с выкаткой колесных пар – требуют демонтажа колесной пары из-под тележки;
- станки без выкатки (подкатные) – позволяют обрабатывать колеса непосредственно на тележке.

В данной статье проводится сравнительный анализ этих технологий, оцениваются их преимущества и недостатки, а также рассматриваются перспективы внедрения ЧПУ-управления и автоматизации в процессы репрофилирования.

Станки с выкаткой колесных пар представляют собой стационарные токарные или токарно-фрезерные установки, на которые колесная пара подается после демонтажа из-под вагона или локомотива. Обработка ведется с помощью резцов или фрез, которые снимают металл по заданному профилю.

Преимущества:

- высокая точность обработки благодаря жесткой фиксации колесной пары;
- возможность глубокого ремонта (включая обработку дисков и шеек оси);
- универсальность – подходят для разных типов подвижного состава.

Недостатки:

- трудоемкость процесса (необходимость демонтажа и последующей установки колесной пары);
- большие временные затраты на транспортировку и установку;
- требовательность к инфраструктуре (необходимость кранового оборудования).

Подкатные станки монтируются на рельсовых путях и подводятся к колесной паре, находящейся в составе тележки. Обработка производится без демонтажа, что значительно ускоряет процесс.

Преимущества:

- экономия времени (не требуется демонтаж колесной пары);
- снижение трудозатрат (меньше операций с кранами и транспортировкой);
- возможность использования в депо без сложной инфраструктуры.

Недостатки

- ограниченная точность из-за возможных люфтов в подшипниках и тележке;
- меньшая глубина обработки (невозможность ремонта шеек оси);
- зависимость от состояния тележки (при сильном износе возможны погрешности).

ЧПУ (числовое программное управление) – это автоматизированная система управления станком, которая выполняет обработку детали по заранее заданной программе. В отличие от ручного или механизированного управления, где оператор вручную регулирует подачу резца, в ЧПУ-станках все движения инструмента, скорость вращения и глубина резания задаются программно.

Внедрение ЧПУ, автоматизации и цифровых технологий значительно повышает эффективность обработки, снижает затраты и увеличивает межремонтный пробег колесных пар. В ближайшие годы можно ожидать дальнейшего развития интеллектуальных систем диагностики и роботизированных комплексов для ремонта колесных пар, а также разработки новых методик контроля дефектов колесных пар железнодорожного подвижного состава.

Р.Х. Рафиков, А.С. Шинкарук, Е.И. Елисейкин проанализировали особенности развития мирового станкостроения и его влияние на рынок станкостроительной техники в России. В своем исследовании отмечают, что спрос на отечественную продукцию

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

возрастает и вектор развития смещается в сторону российского высокотехнологического станочного оборудования [1].

Обязательно следует отметить распространенность станков отечественного производства: Рязанский станкозавод РСЗ представляет станки с выкаткой моделей РТ905Ф1 и РТ905Ф3 предназначенные для одиночной обточки профилей поверхности катания вагонных колесных пар как с буксами, так и без, а также станок модели РТ90801 устанавливаемый в локомотивном депо ниже уровня рельс для выполнения обточки без выкатки. РТ908 – специальный колесотокарный станок с механическим копировальным устройством для обработки локомотивных колесных пар без выкатки их из-под локомотива. Санкт-Петербургский станкозавод ТБС так же предлагает специальный колесотокарный станок с выкаткой модели КТ1250Ф3 для обточки колесных пар в сборе в том числе с буксами и редукторами и токарно-накатной станок ПР2800Ф3 для высокоточной обточки. Все станки оборудованы современными ЧПУ системами и обладают повышенной точностью, достигающей величин порядка 0.05–0.01мм и сохраняется на протяжении всей работы, с особым вниманием к появлению плавающих ошибок. Так же крайне распространены станки производства Краматорского завода такие как КЖ20ТФ1 для одновременного восстановления двух бандажей без выкатки из-под локомотива, станок устанавливается в траншее под рельсами и станок 1836М10 предназначенный для выполнения токарных работ по изготовлению новых и ремонту профилей бандажей колесных пар вагонов, тепловозов, электровозов и моторных секций.

Важно учитывать, что станки постоянно требуют замены режущих (обтачивающих) деталей, например, при обработке чугуна режущая пластина теряет свои свойства в течение часа работ, но и производство этих пластин в России успешно налажено. Наиболее распространенными режущими пластинами на станках для обточки колесных пар являются пластины модели LNMХ 301940 VT430 и LMNX 191940 PM отечественного производства от компании ЛСК-НН расположенной в городе Москва, пластины Т5К10 для черновой обработки стали от завода Энергомаш в городе Челябинск, пластины ВК8 от Кировского завода твердых сплавов и пластины для чистовой обработки ТТ7К12 от завода Сибтехмаш города Новосибирск

Таким образом, нами проведен анализ используемых станков для обточки железнодорожных колесных пар, представлены их преимущества и недостатки. Репрофилирование колесных пар является важным процессом в обслуживании железнодорожного транспорта. Станки с выкаткой обеспечивают высокую точность, но требуют больше времени и ресурсов, тогда как подкатные станки позволяют ускорить ремонт без демонтажа. Таким образом, выбор технологии зависит от конкретных задач, но будущее – за автоматизированными и интеллектуальными системами репрофилирования.

Список использованных источников

1. Рафиков Р.Х., Шинкарук А.С., Елисейкин Е.И. Эффективное использование и разработка колесообрабатывающих станков для нужд локомотивного комплекса // Вестник Научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (Вестник ВНИИЖТ). 2024. № 83(4). С.348-361.
- Бисерикан М.И., Иванова Ю.А., Иванов В.В. Совершенствование технологии обточки колес подвижного состава с усталостными дефектами // Омский научный вестник. 2012. № 2 (110). С. 120-125.
- Паталахин С.В., Генварева Ю.А. Внедрение инновационных технологий на железнодорожном транспорте // Инфраструктура и эксплуатация наземного транспорта: материалы Международной студенческой научно-практической конференции: в 2 ч., Нижний Новгород, 10 апреля 2019 года / Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде. Ч.2. Н.Новгород: ООО «Научно-издательский центр «21 век». 2019. С. 47-50.
- Андреев Г.А., Генварева Ю.А. Ресурсосбережение и оптимизация затрат на предприятиях железнодорожного транспорта // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: Материалы VI Международной научно-исследовательской конференции, посвященной 50-летию СамГУПС, Самара – О
- Бгорова Ю.Н., Генварева Ю.А. Самореализация студента железнодорожного вуза в учебно-профессиональной деятельности // Научно-педагогическое обозрение. 2016. № 2(12). С. 97-102.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

ON THE QUESTION OF ANALYSIS OF THE MACHINES USED FOR TURNING RAILWAY WHEELSETS

Butrov A.A., Genvareva Yu.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article analyzes the parameters of modern machines for turning wheel pairs, their design features, operating principle and key technological aspects of application. The main types of machines are studied. Data on productivity, economic efficiency and promising areas of development of this equipment are provided.

Keywords: *wheel pair turning machine, wheel turning, wheel profile restoration, railway rolling stock, wheel wear diagnostics.*

УДК 51–7

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ В СФЕРЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Горелов А.С., Генварева Ю.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В сфере железнодорожного транспорта математика играет фундаментальную роль, позволяя проводить расчет технологических процессов, обеспечивая безопасность движения, осуществлять расчеты движения поездов, планировать расписание, а также проектировать новые технологические решения. В данной статье авторами раскрывается роль математических знаний для решения прикладных инженерных задач в области железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: *транспорт, железная дорога, математика, роль математики*

Математика считается одной из основных наук. Она служит фундаментом для многих других дисциплин, таких как физика, химия, экономика, информатика и даже биология. Она помогает формализовать и анализировать различные явления, строить модели и делать предсказания [1].

Вот несколько основных аспектов, почему математика важна:

- Логика и структура: Математика развивает логическое мышление и способность к структурированному анализу;
- Моделирование: Математические модели используются для описания реальных процессов и явлений, что позволяет лучше понимать их и предсказывать поведение.
- Решение задач: Математика обучает методам решения различных задач, что полезно в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
- Технологии: Современные технологии, включая компьютерные науки и инженерные дисциплины, сильно зависят от математических принципов.
- Научные исследования: В большинстве научных исследований математика играет ключевую роль в анализе данных и интерпретации результатов [2].

Ввиду этого отметим и проанализируем роль математики в сфере железнодорожного транспорта. Вот несколько ключевых областей, где она применяется [3]:

1. Проектирование и строительство:

- геометрия и тригонометрия используются для проектирования путей, определения радиусов кривых, уклонов и высотных отметок.
- Статистика помогает в анализе данных о пассажиропотоке и грузовых перевозках для оптимизации маршрутов и расписаний.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2. Оптимизация маршрутов:

- Алгоритмы и теории графов используются для нахождения наиболее эффективных маршрутов и минимизации времени в пути. Это включает в себя задачи о кратчайшем пути и максимальном потоке.

3. Расписание движения:

- Комбинаторика и теория расписаний помогают в создании оптимальных графиков движения поездов, учитывая время в пути, время на остановках и необходимость координации между разными поездами.

4. Безопасность:

- Математические модели используются для анализа рисков и разработки систем сигнализации, которые предотвращают столкновения и другие аварии. Это включает в себя теорию вероятностей для оценки вероятности различных событий.

5. Экономика и управление:

- Экономическая математика помогает в анализе затрат на эксплуатацию, расчетах тарифов на перевозки и оценке эффективности различных бизнес-моделей.

- Моделирование позволяет прогнозировать спрос на перевозки и планировать ресурсы.

6. Технические аспекты:

- Физика и механика (включающие математические модели) используются для расчета нагрузок на рельсы, вагонные системы и другие элементы инфраструктуры, что критично для обеспечения безопасности.

7. Системы управления движением:

- Математика применяется в разработке алгоритмов для автоматизированных систем управления движением поездов, которые помогают оптимизировать движение и минимизировать задержки.

Одной из наиболее важных задач, решаемых с помощью математических моделей является оптимизация потока поездов. Параметрами модели выступают пропускная способность путей, общая грузоподъемность железнодорожной сети и предполагаемый объем перевозок. Применяя математические методы, составляется оптимальное расписание движения поездов, которое минимизирует задержки и улучшает работу железнодорожной системы. Представим преимущества использования математических моделей и возможные примеры задач, которые можно решить с помощью математических моделей в виде схемы (Схема 1).



Рисунок 1 – Использование математических моделей на железнодорожном транспорте

Чтобы организовать движение поездов по железной дороге существует много компьютерных и информационных технологий. Для этого используются

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

автоматизированные и полуавтоматизированные технологии. Все они, прежде всего, были разработаны проектировщиками, а их аппарат расчетов – математиками. Математические расчеты нужны и в области эксплуатации железнодорожного транспорта, например на сортировочных горках. Продолжительность торможения зависит не только от массы вагона, но и от скорости и направления ветра, длины пути, кривизны уклона, количества стрелок и кривых, по которым пролегает путь вагона. Для учёта всех этих факторов опять необходимы математические расчеты [4].

Их вышеизложенного следует вывод, что математика является основополагающей наукой, которая пронизывает многие аспекты нашей жизни и научного познания. И она является основополагающим инструментом в проектировании, управлении и оптимизации железнодорожного транспорта, обеспечивая его эффективность, безопасность и надежность.

Список использованных источников

1. Генварева Ю.А., Марченкова Н.Г. Современные подходы к преподаванию математики в техническом вузе // ЦИТИСЭ. 2023. № 2(36). С. 50-57.
2. Генварева Ю.А., Марченкова Н.Г. Решение профессионально-ориентированных задач по физике и математике как средство формирования профессиональной компетентности будущего инженера // ЦИТИСЭ. 2022. № 4(34). С. 171-179.
3. Антоновская О.Г. Образование и педагогика: актуальные вопросы. Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2020. 168 с.
4. Паталахин С.В., Генварева Ю.А. Внедрение инновационных технологий на железнодорожном транспорте // Инфраструктура и эксплуатация наземного транспорта: материалы Международной студенческой научно-практической конференции: в 2 ч., Нижний Новгород, 10 апреля 2019 года / Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде. Ч. 2. Н. Новгород: ООО «Научно-издательский центр «21 век», 2019. С. 47-50.
5. Егорова Ю.Н., Генварева Ю.А. Самореализация студента железнодорожного вуза в учебно-профессиональной деятельности // Научно-педагогическое обозрение. 2016. № 2(12). С. 97–102.

ROLE AND IMPORTANCE OF MATHEMATICS IN THE SPHERE OF RAILWAY TRANSPORT

Gorelov A.S., Genvareva Yu.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

In the field of railway transport, mathematics plays a fundamental role, allowing to calculate technological processes, ensuring traffic safety, to calculate train traffic, to plan the schedule, and to design new technological solutions. In this article, the authors reveal the role of mathematical knowledge for solving applied engineering problems in the field of railway transport.

Keywords: *transport, railway. mathematics, the role of mathematics*

УДК 621.389:004.8(091)

ТЕХНОЛОГИЯ «УМНОГО ДОМА» И РАЗВИТИЕ ЕЁ СИСТЕМЫ В ИСТОРИИ ФИЗИКИ

Граковская Е.С., Лушкина А.В.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», г. Оренбург, Россия

Представлена характеристика системы «Умный дом», её эволюция в области физики для упрощения человеческой жизни и перечисление лидирующих компаний.

Ключевые слова: *умный дом, высокотехнологичная система, безопасность, электронная техника, прибор*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Дома отражают своих хозяев: уютная квартира бабушки, солидный особняк бизнесмена, креативная мастерская художника – каждый уникален. Умный дом способен объединить все эти качества, создавая индивидуальное пространство.

«Умный дом» – это высокотехнологичная система, позволяющая объединить все коммуникации в одну и поставить её под управление искусственного интеллекта, программируемого и настраиваемого под все потребности и пожелания хозяина.

Вы можете начать с бюджетного варианта и постепенно добавлять функции и устройства по мере необходимости. Это инновационное решение, повышающее комфорт и безопасность за счет автоматизации домашнего хозяйства. В этом докладе мы проследим эволюцию умных домов от истоков до современных технологий и перспектив будущего.

Для того чтобы подключить умный дом, а также успешно его настроить и управлять, потребуется: подключение к интернету и Wi-Fi-роутер, через который устройства будут связываться с серверами производителя для получения обновлений и выполнения команд владельца в тех случаях, когда он не дома; приложение умного дома той платформы, на основе которой вы будете строить свою систему; устройство, с которого будете управлять умным домом, – через приложение на планшете, смартфоне, компьютере или с помощью голосового ассистента, встроенного в умную колонку; сами умные устройства, поддерживающие необходимые протоколы: умные лампочки, замки, термометры, колонки, камеры, розетки и так далее.

Прошлое умных домов началось в 1975 году, когда шотландская компания Pico Electronics разработала первый специализированный стандарт управления домашними устройствами: X10. Для передачи сигналов использовались обычная электрическая сеть. Кроме того, создатели предусмотрели беспроводное управление на радиочастоте 433 МГц.

Система: включала и выключала домашние приборы; меняла яркость света; и получала данные о состоянии оборудования.

Для того, чтобы управлять новой системой компания придумала специальные пульта и интерфейс для компьютера.

Однако сами электроприборы, облегчающие жизнь, появились ещё в самом начале прошлого столетия, хронологией появления которых представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Хронология появления электроприборов

Наименование прибора	Год создания
Пылесос с всасыванием	1901
Электрический холодильник	1913
Автоматический тостер	1919
Комнатный кондиционер	1929
Бытовая микроволновая печь	1955

А вот первая попытка объединить все домашние электроприборы в единый слаженный организм получилось в 1950 году. Американский инженер Эмиль Матиас создал «Дом с кнопками». Кнопки были расположены по всему дому и автоматизировали элементарные бытовые задачи.

Дальше больше. Только, только стала зарождаться компьютерная техника и на этой волне в 1966 году инженер Джеймс Сазерленд создал компьютер. Он был специально создан для регулировки работы домашней вентиляционной системы, включения и выключения некоторых приборов, а еще мог печатать списки покупок.

Но это были единичные случаи и тогда идея умного дома ещё не нашла своего широкого распространения – не было подходящих технологий и нормативов, да и сама электронная техника не была еще широко распространена среди населения. Поэтому само понятие «Умный дом» появилось именно в США и родилось оно в стенах Института Интеллектуальных Заданий. Ученые этого научного центра трудились над возможностью

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

передачи по одному проводу информации различного типа, для того чтобы управлять бытовым электрооборудованием.

Преследовалась только одна главная цель – сделать так, чтобы жизнь владельцев интеллектуального жилья стала более комфортной. В те далёкие времена умный дом интегрировался в здание на этапе строительства, но учитывая высокие темпы технологического роста телефонных, компьютерных и иных систем, на момент ввода в эксплуатацию он уже морально устаревал. Нужно было решить эту проблему. И это произошло. Две компании Leviton и X10-USA на основе X10 разработали и запустили производство оригинальной кабельной технологии. Она могла управлять домашним оборудованием по электрической сети. Но у нее был один минус – технология была заточена только для работы в американских электросетях.

В начале 90-х в Америке появился Альянс Электронной Промышленности (EIA). Разработчики этого объединения придумали шину обмена данными для бытовой электроники. Главным преимуществом шины было то, что в нее был заложен стандарт открытого типа. Он позволял любой компании, производящей электронику, при соблюдении определенных условий, выпускать комплекты оборудования для Умного дома.

Еще одним достоинством технологии было то, что в ней применялись разнообразные методы передачи сигнала: по витой паре; бытовая электрическая цепь; по коаксиальному кабелю; инфракрасные или радиоволны.

Этот факт стал приоритетным для массового распространения технологии и как следствие ускорение развития Умного дома.

Европа тоже не стояла на месте, где-то к середине 90-х годов в Европе появляется ассоциация EIBA, которая создаёт собственный европейский протокол связи для всех функциональных элементов умного дома – EIBA. Она считается основной платформой, на базе которой строят современные Умные дома и массово используется по сей день. А вот X10, хотя и дожила до сегодняшних дней, и широко используется, несмотря на медлительность и слабую помехозащищенность, всё-таки считается уже морально устаревшей.

Умный дом – это высокотехнологичная система, с большим комплексом оборудования, которая служит для владельца гарантом высочайшего комфорта и безопасности. Все устройства связаны в единую автоматизированную систему, работающую как единый слаженный организм, управлять которым можно как удалённо через мобильное приложение смартфона, так и с клавишных или сенсорных панелей управления.

Функциональные возможности Умного дома довольно широки и ограничения порой зависят только от финансовых возможностей хозяина. Микроклимат, освещение, безопасность и многое другое управляются при помощи либо мини компьютера, либо программируемого контроллера. Программное обеспечение и интерфейс этих устройств позволяют настроить весь комплекс так, как хочет этого владелец, основываясь на своих предпочтениях и фантазиях.

Уникальность технологии заключается еще и в том, что умный дом адаптируется под любой тип помещений. Следовательно, абсолютно каждый человек может сотворить для себя самые благоприятные условия проживания, избавив свою жизнь от лишней рутины и малоприятных забот.

В тройке лидеров решений для умного дома – компании Centrica Connected Home, телеком-оператор Deutsche Telecom, а также поставщик систем безопасности Verisure.

Список использованных источников

1. ООО «SPACECONTROL» / История возникновения умного дома. URL: <https://spacecontrol.ru/istoriya> (дата обращения: 10.04.2025).
2. Михайлов С.С. Основные принципы работы «Умного дома» // Вестник науки. 2022. № 8 (53). С. 40–46.

SMART HOME TECHNOLOGY AND THE DEVELOPMENT OF ITS SYSTEM IN
THE HISTORY OF PHYSICS

Grakovskaya E.S., Lushkina A.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Orenburg State Agrarian
University", Orenburg, Russia

The article presents the characteristics of the Smart Home system, its evolution in the field of physics to simplify human life, and a list of leading companies.

Keywords: smart home, high-tech system, security, electronic equipment, device.

УДК 656.22.05

ОСНОВЫ СТАНОВЛЕНИЯ АВТОБЛОКИРОВОК
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Гринёв М.А., Шепелевич С.С.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский
государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи рассматривают становление систем интервального регулирования движения поездов, развитие автоблокировки на транспорте, а также проводят анализ перспектив развития данных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Ключевые слова: интервальное регулирование, автоблокировка, ОАО «РЖД», ретроспективный анализ

Перегонные системы автоматики на железной дороге представляют собой комплекс технических средств, обеспечивающих безопасность и эффективность движения поездов на участках между станциями. Эти системы включают в себя устройства автоматической блокировки, контроля состояния пути, сигнализации и связи, а также системы управления движением. Основная задача перегонной автоматики — предотвращение столкновений поездов, обеспечение безопасных интервалов между ними и контроль за соблюдением скоростных режимов. Современные системы оснащены цифровыми технологиями, что позволяет повысить точность и надежность работы.

Они интегрируются с централизованными диспетчерскими пунктами, обеспечивая оперативное управление и мониторинг в реальном времени. Важным элементом являются устройства автоматической локомотивной сигнализации, передающие информацию на кабину машиниста. Внедрение таких систем способствует увеличению пропускной способности железнодорожных линий, снижению рисков аварий и повышению общей эффективности транспортного процесса.

Основным преимуществом перегонных систем автоматики является возможность максимально оптимизировать процесс перегонки – движения поездов между станциями. Системы предоставляют операторам железнодорожных диспетчерских центров точную информацию о местонахождении и текущем состоянии поездов на каждом перегоне. Благодаря этому перегонные системы автоматики позволяют избежать непредвиденных задержек, минимизировать риски возникновения аварийных ситуаций и обеспечивать безопасность движения поездов.

История развития интервального регулирования движения поездов берёт своё начало в XIX веке, с появлением первых железных дорог. Изначально регулирование осуществлялось с помощью временных интервалов, когда поезда отправлялись через определённые промежутки времени. Однако такой метод был ненадёжен и приводил к авариям. В 1840-х годах в Великобритании была внедрена система телеграфной связи, позволившая контролировать движение поездов на расстоянии.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В 1872 году в США появилась система блокировки, разделяющая пути на участки, что значительно повысило безопасность. В XX веке развитие технологий привело к созданию автоматизированных систем, таких как автоблокировка и диспетчерская централизация. В 1970-х годах началось внедрение компьютерных технологий, что позволило оптимизировать интервалы и повысить пропускную способность железных дорог.

Сегодня современные системы, основанные на спутниковой навигации и искусственном интеллекте, обеспечивают точное и безопасное регулирование движения поездов, открывая новые горизонты для развития железнодорожного транспорта.

Современные системы интервального регулирования движения поездов представляют собой высокотехнологичные комплексы, обеспечивающие безопасность, эффективность и бесперебойность железнодорожного транспорта. Они основаны на использовании передовых технологий, таких как автоматизированные системы управления, спутниковая навигация и цифровые коммуникации. Эти системы позволяют минимизировать интервалы между поездами, увеличивая пропускную способность путей без ущерба для безопасности.

Ключевым элементом является внедрение интеллектуальных алгоритмов, которые анализируют данные в реальном времени, прогнозируют возможные риски и оперативно корректируют графики движения. Системы также интегрируются с устройствами контроля состояния подвижного состава и инфраструктуры, что обеспечивает своевременное выявление и устранение неисправностей.

Особое внимание уделяется стандартизации и совместимости решений, что позволяет внедрять их на железных дорогах разных стран. Это способствует глобальной интеграции транспортных сетей и повышению их конкурентоспособности. Внедрение таких систем является важным шагом к созданию умных железных дорог, отвечающих вызовам современности.

Современный этап развития систем интервального регулирования движения поездов предполагает использование автоблокировок.

Принцип работы автоблокировки основан на передаче по рельсовой цепи закодированного электрического сигнала, соответствующего показанию светофора.

Основные функции автоблокировки:

- определение занятости блок-участков, станционных путей и целостности рельсового пути, контролируя протекание тока через рельсовую цепь;
- включение огней напольных светофоров в зависимости от занятости блок-участка за этим светофором или от количества свободных блок-участков за ним;
- передача информации в систему АЛС для кодирования рельсовых цепей, передача информации поезвному диспетчеру, дежурному по станции посредством аппаратуры электрической централизации и диспетчерского контроля.

Пример работы: проходной светофор на определённом перегоне горит зелёным огнём – путь свободен, впереди лежащий блок-участок свободен от поездов. Поезд следует с установленной скоростью и в момент проезда изолированного стыка, первая колёсная пара локомотива закорачивает рельсовую цепь, и светофор загорается красным огнём — движение запрещено, на блок-участке находится поезд.

Аппаратура автоблокировки автоматически осуществляет переключение огней светофоров под воздействием движущегося поезда. Сигнальные показания указывают машинисту координаты впереди идущего поезда:

- Красный – блок-участок занят, за светофором необходимо остановиться.
- Жёлтый – первый блок-участок свободен, следующий занят; после светофора необходимо снизить скорость, чтобы остановиться у следующего.
- Зелёный огонь – впереди свободны минимум два блок-участка, разрешено движение с установленной скоростью.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

На рисунке 1 показан принцип работы систем автоблокировки, демонстрирующий подробный план движения поезда и замыкание колесной пары блок-участков.

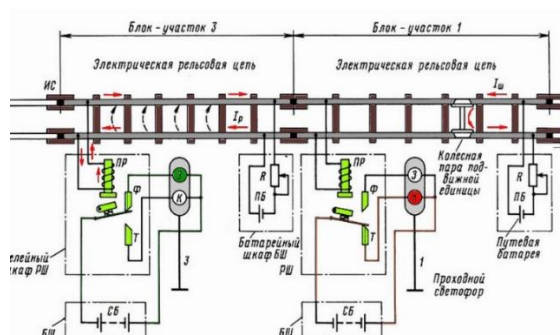


Рисунок 1 – Принцип работы автоблокировок

Таким образом, развитие автоблокировки и систем интервального регулирования движения поездов в ОАО «РЖД» предлагают широкий спектр возможностей для системы. Постоянные исследования, разработки и внедрение новых технологий позволят значительно улучшить безопасность, надежность и эффективность работы железнодорожного транспорта, что обеспечит удовлетворение потребностей пассажиров и грузоперевозчиков и способствует развитию железнодорожной инфраструктуры в стране.

Список использованных источников

1. Лазарчук В.С., Заколядажный В.Н. Системы железнодорожной автоматики и телемеханики. Омск. 1995.
2. Казаков А.А. Автоблокировка, локомотивная сигнализация и автостопы. М.: Транспорт, 1975. 360 с.
3. Дмитриев В.С., Минин В.А. Новые системы автоблокировки. М.: Транспорт, 1981. 245 с.
4. Казаков А.А., Бубнов В.Д., Казаков Е. А. Станционные устройства автоматики и телемеханики: Учебник для техникумов ж.-д. трансп. М.: Транспорт, 1990. 431 с.
5. Шепелевич С.С., Галиев Р.Г. Повышение надежности системы электроснабжения // Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия: материалы III Международной научно-методической конференции. Оренбург: ОрИПС – филиал СамГУПС, 2023. С. 36–39.

THE BASICS OF THE FORMATION OF AUTO-LOCKS IN RAILWAY TRANSPORT

Grinev M.A., Shepelevich S.S.

Orenburg Institute of Railways Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia

The authors of the article consider the formation of interval train control systems, the development of auto-locking in transport, and analyze the prospects for the development of these systems of railway automation and telemechanics.

Keywords: interval control, auto-locking, Russian Railways, retrospective analysis

УДК 656.1

ТЕХНИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Дмитриева Е.О.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются ключевые аспекты технической модернизации общественного транспорта с целью повышения его доступности для граждан с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Анализируются современные технологические решения, направленные на создание комфортной и безопасной среды для всех пассажиров, включая низкопольные конструкции, системы визуальной и звуковой информации, специализированные места для инвалидных колясок и другие инновации. Подчеркивается важность комплексного подхода к модернизации, учитывающего не только технические аспекты, но и вопросы обучения персонала и информирования пассажиров.

Ключевые слова: общественный транспорт, доступность, маломобильные группы населения, люди с ограниченными возможностями здоровья, техническая модернизация, низкопольный транспорт, информационные системы

Современное общество стремится к созданию инклюзивной среды, где каждый человек, независимо от своих физических возможностей, имеет равный доступ к основным сферам жизни, включая транспорт. Общественный транспорт играет ключевую роль в обеспечении мобильности населения, и его доступность для граждан с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и маломобильных групп населения (МГН) является важным показателем социальной ответственности государства и общества.

Маломобильные группы населения (МГН) – люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве. К маломобильным группам населения отнесены: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, люди с нарушением интеллекта, люди старших возрастов, беременные женщины, люди с детскими колясками, с малолетними детьми, тележками, багажом и т. д. [3].

Техническая модернизация общественного транспорта является необходимым условием для достижения этой цели. Она предполагает внедрение современных технологий и конструктивных решений, направленных на устранение барьеров, препятствующих комфортному и безопасному передвижению людей с особыми потребностями.

Основные направления технической модернизации:

- Низкопольный транспорт. Одним из наиболее эффективных решений является использование низкопольных автобусов, троллейбусов и трамваев. Отсутствие ступеней и наличие пандусов или подъемников значительно облегчает посадку и высадку для людей, использующих инвалидные коляски, пожилых людей и пассажиров с детскими колясками.

- Специализированные места для инвалидных колясок. В салоне транспортного средства должны быть предусмотрены специально оборудованные места для инвалидных колясок с надежными системами фиксации и достаточным пространством для маневрирования.

- Системы визуальной и звуковой информации. Для людей с нарушениями зрения и слуха необходимо наличие четкой и понятной визуальной и звуковой информации о маршруте, остановках и других важных аспектах поездки. Это может включать в себя электронные табло с крупным шрифтом, голосовые объявления и тактильные указатели.

- Удобные поручни и сиденья. Правильно расположенные и эргономичные поручни, а также сиденья с удобной высотой и спинкой, обеспечивают дополнительную поддержку и комфорт для пассажиров с ограниченными возможностями.

- Системы помощи при посадке и высадке. Для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата могут быть полезны системы помощи при посадке и высадке, такие как выдвижные ступени или подъемные платформы.

- Информационные технологии. Использование мобильных приложений и онлайн-сервисов, предоставляющих информацию о доступности маршрутов, расписании и местоположении транспортных средств, значительно облегчает планирование поездки для людей с особыми потребностями.

Модернизация общественного транспорта должна включать в себя комплекс мер, направленных на повышение его доступности для всех. Это подразумевает обучение

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

водителей и кондукторов навыкам общения и помощи пассажирам с ОВЗ и МГН, проведение информационных кампаний для повышения осведомленности о доступности транспорта, учет потребностей различных групп населения с особыми потребностями, соответствие нормативным требованиям по доступности и создание системы обратной связи для сбора предложений по улучшению.

Несмотря на прогресс в обновлении общественного транспорта, чтобы сделать его более удобным для людей с ограниченными возможностями здоровья и маломобильных групп населения, остаются серьезные препятствия.

Во-первых, модернизация обходится очень дорого: замена старых автобусов и трамваев на современные, адаптированные модели требует существенных инвестиций.

Во-вторых, трудно приспособить существующую инфраструктуру: переоборудование остановок и платформ в соответствии с требованиями доступности – задача непростая и затратная.

В-третьих, не хватает знаний о потребностях целевой аудитории: из-за недостаточного понимания нужд людей с ОВЗ и МГН, принимаемые решения по модернизации могут оказаться неоптимальными.

В будущем, технологический прогресс и инновации обещают сделать общественный транспорт еще более доступным и комфортным для всех. Это может включать разработку новых видов транспорта, использование искусственного интеллекта для оптимизации движения и предоставления персонализированной информации, а также внедрение усовершенствованных систем помощи при посадке и высадке.

В России ведется масштабная работа по созданию доступной среды для людей с ограниченными возможностями при пользовании общественным транспортом.

Эта программа включает в себя несколько *ключевых направлений*:

1. Обновление автопарка: закупаются низкопольные автобусы, оборудованные всем необходимым для комфортной и безопасной перевозки пассажиров на инвалидных колясках. Это включает в себя пандусы, специальные места для колясок с надежными креплениями, а также кнопки вызова водителя снаружи.

2. Модернизация трамвайной сети: внедряются современные трамваи с низким полом, удобными поручнями и системами помощи при посадке. Увеличивается частота рейсов и сокращается время ожидания, чтобы сделать трамвай более привлекательным и доступным для всех.

3. Адаптация остановочных пунктов: Остановки общественного транспорта оборудуются тактильной плиткой для слабовидящих, светофорами со звуковым сопровождением, пониженными бордюрами и специальными парковочными местами.

4. Создание безбарьерной городской среды: проводится комплексная работа по обустройству велодорожек, удобных съездов с тротуаров, пандусов возле парковок и специальных пешеходных переходов.

5. Использование современной низкопольной техники (автобусов). В рамках национального проекта «Безопасные качественные дороги» в 2020 и 2021 годах были адаптированы тысячи дорожных объектов и закуплены сотни новых низкопольных автобусов.

Ключевым аспектом этой программы является активное участие общественных организаций инвалидов в оценке и улучшении проектов. Их экспертное мнение позволяет создавать действительно удобную и безопасную среду для всех жителей, учитывая потребности различных категорий граждан.

Проведенный анализ показывает, что техническая модернизация общественного транспорта является ключевым фактором обеспечения доступной среды для всех категорий граждан. Внедрение низкопольного транспорта, специализированных мест для инвалидов на колясках, систем визуальной и звуковой информации, удобных поручней и сидений, а также

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

современных информационных технологий создает основу для комфортного передвижения всех категорий граждан.

Важно отметить перспективность данной работы для всех видов пассажирского транспорта, включая железнодорожный [5]. Также необходимо подчеркнуть образовательную и социокультурную роль учебной дисциплины «Организация доступной среды на транспорте» [4], изучение которой способствует повышению уровня профессиональной компетентности будущего сотрудника транспортной сферы.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».
2. Приказ Минтранса России от 15.01.2014 № 9 «Об утверждении Требований к обеспечению условий доступности для маломобильных групп населения объектов транспортной инфраструктуры и транспортного оборудования».
3. Ковалёв В. А., Мирошник О. А., Осинская В. Б., Кудря О. С., Штепа А. В., Курганова Я. Д. Доступная среда для инвалидов: современные подходы и решения: методическое пособие / под редакцией О.Н. Владимировой. СПб.: СПбИУВЭК, ООО «ЦИАЦАН», 2022.
4. Попов А.Н., Хандримайлов А.А., Малахова О.Ю. Образовательная и социокультурная роль учебной дисциплины «Организация доступной среды на транспорте» в формировании профессиональной компетентности будущего технического специалиста // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2021. Специальный выпуск. С. 74-78.
5. Сююнгарева А.М., Малахова О.Ю. Выстраивание доступной среды для пассажиров-инвалидов и МГН на железнодорожном транспорте // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: материалы Всероссийской научно-исследовательской конференции. Самара – Оренбург: ОрИПС – филиал СамГУПС, 2023. С. 613-615.

TECHNICAL MODERNIZATION OF PUBLIC TRANSPORT FOR LOW-MOBILITY POPULATION GROUPS

Dmitrieva E.O.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article examines key aspects of technical modernization of public transport aimed at enhancing its accessibility for people with disabilities and low-mobility population groups. The study analyzes modern technological solutions designed to create a comfortable and safe environment for all passengers, including low-floor designs, visual and audio information systems, dedicated spaces for wheelchairs, and other innovations. The importance of a comprehensive approach to modernization is emphasized, which takes into account not only technical aspects but also personnel training and passenger information issues.

Keywords: *public transport, accessibility, low-mobility population groups, people with disabilities, technical modernization, low-floor transport, information systems*

УДК 656.21

ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Ермошкин С.А., Леушин М.С., Генварева Ю.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассмотрены вопросы, связанные с внедрением беспилотных летательных аппаратов на железнодорожном транспорте. Их значение и дальнейшее применение в железнодорожной отрасли.

Ключевые слова: *железнодорожный транспорт, БПЛА, контроль инфраструктуры, съёмка с воздуха, автоматизация*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В наше время беспилотные летательные аппараты (БПЛА) становятся всё более востребованными и актуальными не только в сфере обороны, но и во многих отраслях, таких как: транспорт, промышленность и сельскохозяйственная деятельность. В частности, БПЛА могут применяться в сфере железнодорожного транспорта для повышения безопасности и эффективности процессов технической эксплуатации различных объектов. Рассмотрим более подробно возможности использования БПЛА на железнодорожном транспорте.

Применение беспилотных летательных аппаратов предлагает множество существенных преимуществ по сравнению с обычными методами.

Экономическая эффективность: БПЛА значительно уменьшают расходы на обслуживание, проверку и наблюдение за объектами железнодорожной инфраструктуры. Они способны намного быстрее выполнить те задачи, которые выполняют бригады специалистов, применяющие стандартное оборудование.

Получение данных: современные БПЛА имеют усовершенствованные камеры и множество датчиков, которые помогают получать качественные данные для анализа.

Повышение уровня безопасности: БПЛА применяются для обследования опасных труднодоступных зон, таких как тоннели, мосты и участки, где часто происходят оползни, минимизируя риски для рабочего персонала. Также помогают оценивать ущерб, нанесённый стихийными бедствиями.

Определим области применения БПЛА на железной дороге:

Мониторинг безопасности: Выявление посторонних предметов на путях: предотвращение аварийных ситуаций.

Контроль периметра охраняемых объектов: предотвращение несанкционированного доступа.

Выявление очагов возгорания: оперативное реагирование на пожары.

Управление чрезвычайными ситуациями: оценка ущерба после стихийных бедствий, определение масштаба разрушений и планирование восстановительных работ.

Поиск и спасение: обнаружение пострадавших в труднодоступных местах.

Доставка грузов первой необходимости: обеспечение оперативной помощи в экстренных ситуациях.

Картографирование и геодезия: создание трёхмерных моделей железнодорожной инфраструктуры, для развития различных структур и планирования дальнейшего строительства.

Точное определение координат объектов: для реестра каких-либо важных объектов и учёта имущества.

Логистика и доставка:

Доставка грузов: БПЛА могут использоваться для доставки небольших грузов на финансово выгодных участках. А также доставлять запчасти и инструменты для ремонтных бригад.

Мониторинг движения поездов: БПЛА оборудованы камерами и датчиками для отслеживания движения поездов на определённых участках. Это способствует выявлению проблем или несоответствий в расписании и ведёт к более эффективному управлению движением.

Проблемы:

Несмотря на значительный потенциал, внедрение БПЛА на железной дороге сталкивается с рядом проблем.

Погодные условия: ограничения, связанные с ветром, снегопадом, дождём и туманом.

Управление воздушным пространством: наличие разрешения на полеты и соблюдение правил безопасности.

Надёжность: гарантия стабильной работы беспилотников и избежание происшествий.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Кибербезопасность: защита данных от кибератак.

Квалификация персонала: требуется подготовка специалистов в области управления БПЛА.

Перспективы развития:

Дальнейшее расширение и развитие БПЛА на железной дороге предусматривает несколько основных направлений развития.

Автоматизация и автономное функционирование: развитие систем, позволяющих дронам справляться с различными задачами во многих направлениях без участия человека.

Интеллектуальный анализ данных: применение машинного обучения для обработки информации и принятия обоснованных решений.

Объединение объектов в единую сеть: подключение БПЛА к сети для эффективного обмена информацией и координации действий.

Специализированное проектирование: разработка дронов с различными типами оборудования, предназначенных для конкретных задач на определенной территории в железнодорожной сфере.

Регулирование и стандартизация: создание свода требований и правил касаемых БПЛА на железной дороге.

Исходя из вышесказанных сведений беспилотные летательные аппараты представляют собой целую систему, направленную на повышение эффективности, безопасности и надежности железнодорожного транспорта. Можно ожидать, что БПЛА станут неотъемлемой частью железнодорожной инфраструктуры. Они будут использоваться для решения широкого спектра задач, от инспекции и мониторинга до управления чрезвычайными ситуациями и доставки грузов. Благодаря развитию технологий БПЛА станут более автономными, надежными и безопасными. Наблюдение за железнодорожными переездами позволит выявлять нарушения правил дорожного движения. Внедрение БПЛА поспособствует появлению новой профессиональной области, а также обучению специалистов по управлению БПЛА, обработке данных и техническому обслуживанию. Это значительный шаг в развитии железнодорожного транспорта.

Список использованных источников

1. Денисов В. В. Применение беспилотных летательных аппаратов для выполнения коммерческого осмотра на железнодорожном транспорте // Наука и образование транспорта. 2016. № 1. С. 93-95.
2. Гулый И.М. Применение беспилотных летательных аппаратов на железнодорожном транспорте // Транспортное дело России. 2022. № 6. С. 133-134.
3. Сычев П. В., Мальцев А. П., Феденков В. В. Выявление неисправностей железнодорожного пути с помощью систем технического зрения // Путь и путевое хозяйство. 2024. № 11. С. 23-26.
4. Паталахин С.В., Генварева Ю.А. Внедрение инновационных технологий на железнодорожном транспорте // Инфраструктура и эксплуатация наземного транспорта: материалы Международной студенческой научно-практической конференции: в 2 ч., Нижний Новгород, 10 апреля 2019 года / Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде. Ч.2. Н.Новгород: ООО «Научно-издательский центр «21 век», 2019. С. 47-50.
5. Антоновская О.Г., Бесклубная А.В., Волкова Н.С. Образование и педагогика: актуальные вопросы. Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2020. 168 с.

APPLICATIONS OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN RAILWAY TRANSPORT

Ermoshkin S.A., Leushin M.S., Genvareva Yu.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses issues related to the introduction of unmanned aerial vehicles in railway transport. Their importance and further development in this structure.

Keywords: *railway transport, UAV, infrastructure control, aerial photography, automation*

АНАЛИЗ РАБОТЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ НА ПЕРЕГОНАХ

Исаев А.С., Тарасенко Е.А.

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

В статье рассматривается понятие пропускной способности, а также факторы, оказывающие влияние на ее повышение. Конкретным примером стало рассмотрение перегона, как одного из основных транспортных коридоров, направленных на повышение и увеличения грузопотоков посредством повышения пропускной способности.

Ключевые слова: перегон, пропускная способность, анализ, увеличение

Пропускная способность железных дорог – ключевой показатель эффективности транспортной системы страны. Она определяется максимальным количеством поездов, которые могут быть пропущены по определенному участку пути в единицу времени. Факторы, влияющие на пропускную способность, включают техническое оснащение (наличие автоматики, телемеханики), структуру путевого хозяйства (количество путей, наличие разъездов), график движения поездов и квалификацию персонала.

Увеличение пропускной способности – важная задача, решаемая за счет модернизации инфраструктуры, внедрения современных технологий управления движением, оптимизации графиков и повышения эффективности использования подвижного состава [1].

Высокая пропускная способность обеспечивает своевременную доставку грузов и пассажиров, снижает транспортные издержки и способствует экономическому развитию регионов. Это стратегически важный фактор для обеспечения транспортной безопасности и конкурентоспособности страны на мировом рынке.

Эффективное использование пропускной способности требует комплексного подхода. Важно учитывать не только технические аспекты, но и организационные факторы. Рациональное планирование ремонтных работ, минимизация задержек и согласованность действий всех служб – необходимые условия для достижения оптимальной производительности.

Развитие железнодорожной инфраструктуры должно идти параллельно с внедрением цифровых технологий. Системы автоматического управления движением, мониторинга состояния пути и подвижного состава позволяют повысить безопасность и эффективность перевозок, снизить эксплуатационные расходы [2].

Повышение квалификации персонала – еще один важный фактор. Подготовка специалистов, способных эффективно использовать современные технологии и оперативно реагировать на нештатные ситуации, имеет решающее значение для обеспечения бесперебойной работы железнодорожного транспорта.

В конечном итоге, увеличение пропускной способности железных дорог является залогом устойчивого экономического роста и повышения качества жизни населения. Это требует постоянного внимания к модернизации, инновациям и совершенствованию системы управления железнодорожным транспортом.

Объектом исследования заявленной темы стал перегон. Организация движения поездов на перегоне – это сложный и многогранный процесс, требующий четкого взаимодействия всех служб железнодорожного транспорта. Основной целью является обеспечение безопасного и бесперебойного пропуска поездов с максимальной пропускной способностью перегона [3].

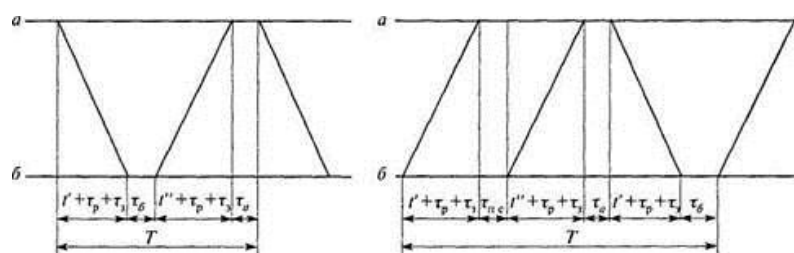
МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Ключевым элементом организации движения является система сигнализации и блокировки, которая обеспечивает контроль за свободностью перегона и исключает возможность столкновения поездов. Различают автоматическую блокировку (далее - АБ), полуавтоматическую блокировку (далее - ПАБ) и автоматическую локомотивную сигнализацию (далее - АЛС). Выбор системы зависит от интенсивности движения и технической оснащенности участка.

Важную роль играет диспетчерское управление, осуществляемое поездным диспетчером. Он контролирует движение поездов на участке, оперативно принимает решения в случае возникновения нештатных ситуаций и координирует работу станций. Диспетчер использует графики движения поездов, в которых отражено плановое время прибытия и отправления поездов со станций.

Кроме того, организация движения поездов включает в себя подготовку маршрутов приема и отправления поездов на станциях, контроль за состоянием пути и подвижного состава, а также соблюдение правил технической эксплуатации железных дорог. Все эти меры направлены на обеспечение безопасности и эффективности перевозочного процесса [4].

Для повышения пропускной способности перегонов применяются различные методы, такие как увеличение числа путей, строительство разъездов и обгонных пунктов, внедрение более совершенных систем сигнализации и блокировки, а также оптимизация графиков движения поездов. Важным фактором является сокращение времени на выполнение станционных операций, таких как смена локомотивов, экипировка вагонов и обработка документов. На рисунках 1, представлена пропускная способность на графиках.



Особое внимание уделяется безопасности движения. Регулярно проводятся проверки состояния пути, подвижного состава и устройств сигнализации. Машинисты поездов проходят обязательное медицинское освидетельствование и инструктаж перед каждой поездкой. В случае выявления каких-либо неисправностей или отклонений от нормы принимаются незамедлительные меры по их устранению.

Внедрение современных информационных технологий играет важную роль в повышении эффективности организации движения поездов. Системы автоматизированного управления движением (САУД) позволяют в режиме реального времени отслеживать положение поездов, контролировать параметры их движения и оперативно принимать решения в случае возникновения нештатных ситуаций.

Таким образом, организация движения поездов на перегоне – это комплексная задача, требующая слаженной работы всех служб железнодорожного транспорта и применения современных технологий. Только при соблюдении всех требований безопасности и эффективности можно обеспечить надежную и бесперебойную работу железнодорожного транспорта.

Список использованных источников

1. Абрамов И. К. Эксплуатация железных дорог: учеб. пособ. М.: Транспорт, 2021. 231 с.
2. Тарасенко Е.А. Внедрение интегрированных информационных систем на железнодорожном транспорте // Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия: материалы Международной научно-методической конференции. Оренбург, 2022. С. 148-151.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

3. Дегтерев А.Н., Михеева Л. А. Экономическое обоснование эффективности проектов по совершенствованию технологии перевозочных процессов и реконструктивных мероприятий: учеб. пособ. Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2016. 119 с.

4. Котлярова Е.В., Аристова Д.А. Расходы железных дорог: учет и расчет: уч. пособ. Хабаровск, 2009. 71 с.

ANALYSIS OF WORK AND WAYS TO INCREASE THROUGHPUT ON THE TRACKS

Isaev A.S., Tarasenko E.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses the concept of bandwidth, as well as the factors influencing its increase. A concrete example was the consideration of the stage as one of the main transport corridors aimed at increasing and increasing cargo flows by increasing capacity.

Keywords: *distillation, throughput, analysis, increase*

УДК 656.2

МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ НА ПЕРЕГОНЕ

Исаев А.С., Коломынцев В.М.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы рассматривают основные методы организации движения поездов на перегоне, а также факторы, которые влияют на увеличение пропускной способности на них.

Ключевые слова: *методы, движение, перегон*

Организация движения поездов – ключевой элемент в обеспечении эффективности и безопасности железнодорожного транспорта. Она включает в себя разработку графиков движения, управление маршрутами, контроль за соблюдением правил и норм. Грамотная организация позволяет оптимизировать использование пропускной способности железных дорог, минимизировать задержки и повысить скорость доставки грузов и пассажиров.

Основываясь на атласе схем железных дорог, можно сделать вывод, что важным аспектом является координация работы различных служб: диспетчеров, машинистов, станционных работников. Современные технологии, такие как автоматизированные системы управления движением (далее - АСУД), играют существенную роль в повышении эффективности организации. Они позволяют в режиме реального времени отслеживать положение поездов, оперативно реагировать на нештатные ситуации и оптимизировать графики движения [1].

Эффективная организация движения поездов напрямую влияет на экономическую привлекательность железнодорожного транспорта, его конкурентоспособность и вклад в развитие экономики страны. Она требует постоянного совершенствования и адаптации к изменяющимся условиям.

Совершенствование организации движения поездов также связано с внедрением новых технологий и материалов. Использование современных систем сигнализации и связи, более надежных локомотивов и вагонов, а также оптимизация инфраструктуры позволяют повысить безопасность и скорость движения поездов. Важным фактором является и подготовка квалифицированных кадров, способных эффективно использовать современные технологии и принимать оперативные решения в сложных ситуациях.

Особое внимание уделяется обеспечению безопасности движения. Разрабатываются и внедряются новые системы контроля и предупреждения аварийных ситуаций, проводится

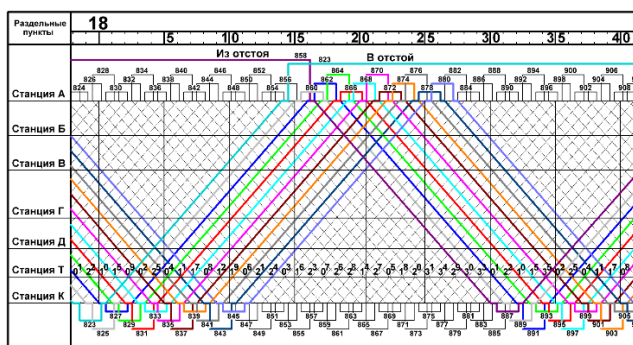
МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

регулярный мониторинг состояния инфраструктуры и подвижного состава. Целью является минимизация рисков и обеспечение безопасной перевозки пассажиров и грузов [2].

В современных условиях, когда объемы перевозок постоянно растут, организация движения поездов становится все более сложной и ответственной задачей. Она требует комплексного подхода, использования современных технологий и постоянного совершенствования. От ее эффективности зависит не только экономическая привлекательность железнодорожного транспорта, но и безопасность пассажиров и грузов.

Методы организации движения поездов на перегоне включают в себя различные системы и технологии, направленные на обеспечение безопасности, эффективности и надежности перевозочного процесса. Ключевым аспектом является использование автоматической блокировки, которая позволяет поддерживать безопасное расстояние между поездами, автоматически регулируя сигналы в зависимости от занятости участков пути [3].

Другим важным методом является полуавтоматическая блокировка, требующая участия дежурного по станции для подтверждения свободности перегона и выдачи разрешения на отправление поезда. Этот метод чаще применяется на линиях с меньшей интенсивностью движения. На рисунке 1 представлена организация движения поездов между станциями.



МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Атлас схем железных дорог / ред. О. А. Белоглазова, В. Я. Михайленко, и др. М.: Гл. упр. геодезии и картографии. 2020. 101 с.
2. Кобылицкий А. Н., Михеева Л. А. Экономическое обоснование эффективности проектов по совершенствованию технологии перевозочных процессов и реконструктивных мероприятий: учеб. пособ. Хабаровск: Издательство ДВГУПС. 2016. 119 с.
3. Котлярова Е. В., Аристова Д. А. Расходы железных дорог: учет и расчет: уч. пособ. Хабаровск. 2009. 71 с.

METHODS OF ORGANIZING THE MOVEMENT OF TRAINS ON A STRETCH

Kolomyntsev V.M., Isaev A.C.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors consider the main methods of organizing the movement of trains on the stretch, as well as the factors that affect the increase in capacity on them.

Keywords: *methods, movement, distillation*

УДК 004.896

РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕЛЕПРИСУТСТВИЯ

Лазарев А.С., Тягульская Л.А., Погребной Н.В.

ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», Рыбницкий филиал, г. Рыбница, Приднестровье

В статье рассматривается разработка интеллектуальной системы телеприсутствия на базе платы AirM2M_CORE_ESP32 с возможностью трансляции видеопотока, а также управлением как дистанционным, так и при помощи джойстика. Питается робот от 2-х АКБ мощностью 12В.

Ключевые слова: *Wi-Fi, AirM2M_CORE_ESP32, управляющая плата, удаленное управление, аппаратно-программный комплекс, телеприсутствие*

В современном мире все чаще возникает потребность в автоматизации и удаленном управлении устройствами. С развитием интернета вещей (IoT) и микроконтроллерной техники стало возможным строить недорогие и надежные решения, используя платы с беспроводной связью, такие как AirM2M_CORE_ESP32. Целью исследовательской работы является исследование и реализация интеллектуальной системы телеприсутствия посредством аппаратно-программного комплекса (АПК), способного передавать управляющие сигналы через Wi-Fi сеть учреждения.

В ходе исследования были изучены и проанализированы различные управляющие платы, такие как Arduino, Raspberry Pi, STM32, ESP8266, ESP32 и другие. На основе проведенного сравнительного анализа была выбрана плата AirM2M_CORE_ESP32 в связи с тем, что в ней встроен модуль Wi-Fi и Bluetooth, а также она имеет низкое энергопотребление и широкую поддержку в среде Arduino IDE.

План работы был построен таким образом, что интеллектуальная система телеприсутствия (далее – робот) будет находиться в локальной сети некоего предприятия и автоматически патрулировать заданную территорию. При этом, в любой момент времени, пользователь мог бы подключиться к роботу удаленно при помощи Telegram бота. Таким образом, получается следующая цепочка управления роботом:

1. Робот управляется платой AirM2M_CORE_ESP32 и находится в локальной сети. Он постоянно подключен к сети Wi-Fi, питается от съёмных аккумуляторных кислотных батарей (АКБ) с напряжением 12В.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2. Робот получает команды от сервера, на котором происходит вся логика работы АПК.

3. Пользователь подаёт команды через Telegram бота, через которого может смотреть видеотрансляцию. Так же пользователь может взаимодействовать с роботом посредством автономного джойстика, подключенного к серверу.

После разработки общего плана было принято решение разделить проект на два этапа:

1. Создание физической части – поработать с корпусом робота, разработать управляющий модуль, чтобы сделать кабель менеджмент, а также подключить мотор колёса к драйверам и уже, непосредственно, драйвера в плате AirM2M_CORE_ESP32, так же подключить питание от АКБ через понижающий платы.

2. Разработка программной части – написание ПО для управляющей платы AirM2M_CORE_ESP32, а также разработка оконного приложения для управления роботом и Telegram бота, предоставляющего пользователю удалённый доступ к управлению роботом.

Было принято решение создать корпус робота из старого советского пылесоса «Сатурн» (рис. 1).



Рисунок 1 – Корпус пылесоса «Сатурн»

Он удобен тем, что у него достаточно большой корпус, разделённый на две части – нижнюю часть мы используем под место для АКБ, а верхней части расположился блок управления, а также есть место для установки видеокамеры. Сам по себе корпус от пылесоса – шар, к которому были прикреплены маленькие колёсики для передвижения. Мотор-колёса от гироскутера значительно больше, поэтому было принято решение сварить раму, на которую можно будет установить корпус, и к которой будут прикреплены два мотор-колеса от гироскутера и одно ведомое переднее колесо для баланса.

Старая краска с корпуса была снята, а после корпус был перекрашен в такой же цвет, что был изначально. Так же после того, как рама была сварена – она была покрашена и на неё установлен корпус для робота.

После начались работы по установке мотор-колёс, а также их подключение к драйверам. После того, как силовые провода и провода датчиков Холла были припаяны к драйверу, необходимо было подключить всё к плате AirM2M_CORE_ESP32, а также установить понижающую плату, так как для данной платы максимальное напряжение – 5В, а с АКБ подаётся 12В (рис. 2).



Рисунок 1 – Прототип робота для удаленного управления

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Была достигнута устойчивость соединения и корректное выполнение команд. Однако выявлены ограничения по дальности связи (устойчивая связь на расстоянии до 15м) и сложности регулировки скорости движения АПК без дополнительных компонентов, которые были устранены посредством создания дистанционного автономного джойстика управления.

В результате работы был создан прототип, позволяющий удаленно управлять устройством на базе AirM2M_CORE_ESP32. В будущем планируется расширение функциональности и переход к более масштабируемой архитектуре на базе локальной сети.

После прототип был доработан. Было принято решение о том, что необходимо создать более плавное и лаконичное управление роботом, чтобы можно было контролировать скорость его движения. Для достижения поставленной цели необходимо было создать джойстик, который бы подключался к точке доступа Wi-Fi, которую раздаёт управляющая плата, и подавал команды.

Для реализации дистанционного джойстика была выбрана такая же плата, что и управляющая плата робота – AirM2M_CORE_ESP32. Эта плата была выбрана по тем же причинам, что и для управления мотор колёсами робота – присутствует возможность подключения к Wi-Fi сетям, а также низкое энергопотребление, что немаловажно для джойстика, чтобы продлить его срок работы без подзарядки. После выбора платы необходимо было выбрать джойстик, с которого плата будет считывать сигналы. Выбор пал на HW-504, так как цена джойстика невысокая, а также его технических возможностей достаточно для выполнения поставленных задач.

После разработки плана по созданию джойстика приступили к его реализации. Так, как уже был опыт в прошивке платы AirM2M_CORE_ESP32, то особых проблем это не создало. Значительно количество времени заняло считывание данных с джойстика, так как в свободном положении у джойстика был “дребезг” – он постоянно изменял свои данные в погрешности 10 единиц. Программно избавились от этой проблемы добавив фильтр. Так же пришлось переписать ПО для управляющей платы, так как оконное приложение отошло на второй план и главной задачей на тот момент, было управление роботом посредством джойстика.

Данная задача была выполнена и с помощью джойстика можно управлять роботом. Был реализован программный ШИМ (широтно-импульсная модуляция). Его необходимо было реализовать для того, чтобы можно было управлять скоростью движения мотор-колёс, при этом не теряя мощности.

После того, как была реализована часть с управляемым и дистанционным движением робота было принято решение добавить камеру для того, чтобы удалённо можно было управлять роботом и видеть то, что видит он (осуществить переход к модели FPV-дрон). Для данной задачи была выбрана камера Таро С-100. Эта камера была выбрана в связи с тем, что у неё есть возможность стримминга видео посредством Wi-Fi, а также она характеризуется невысоким энергопотреблением, небольшими размерами, встроенным динамиком и микрофоном, а также не было времени ждать плату ESP-32 Cam с Aliexpress.

После выбора камеры необходимо было её подключить и настроить. Первоначально камера предназначена для того, чтобы передавать видеопоток на заранее созданное компанией TP-Link приложение. С мобильного приложения настроили камеру, а также дали ей возможность стримить видеопоток во вне по протоколу RTSP. Изначально использовали приложение, позволяющее работать с камерами подобного типа, – VLC Media Player. Оно было необходимо для того, чтобы убедиться, что камера действительно раздаёт видеопоток. Настройка камеры прошла успешно и на основе полученных данных было разработано оконное приложение, выводящее видеопоток с камеры на монитор ноутбука.

Оконное приложение было необходимо для того, чтобы выводить видеопоток с камеры, а также трекать движения и распознавать лица. Это был следующий блок работ.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Главными задачами было – вывод картинки, распознавание лиц, а также приветствие при распознавании движения. Оконное приложение решили писать в Windows Forms App на C# с использованием библиотеки OpenCV, так как уже был опыт работы. Возникла проблема в том, что по умолчанию из-за протокола RTSP камера передаёт изображение с задержкой, а постоянное трекание движений сильно нагружало видеопоток. Было принято решение о том, что движения будут трекаться только при виде лица, а также выводиться звук с интервалом в 3 секунды для того, чтобы не было спама, так как на изображение могут постоянно меняться лица и будет постоянный вывод звука.

Так же необходимо было понять, где именно будет обрабатываться информация: на стороне сервера или же на стороне управляющей платы. Стало ясно, что возможности платы AirM2M_CORE_ESP32 ограничены и такое большое количество задач, как создание точки доступа и постоянное её поддержание в рабочем состоянии, передача сигналов на драйверы мотор-колёс, а также новые задачи (распознавание лиц, трекание движений) будет невозможно физически. На основании этих факторов было принято решение о том, что всё будет обрабатываться на стороне сервера, а управляющая плата робота – будет выполнять самые элементарные задачи.

В роли сервера на данный момент является ноутбук, который принимает видеопоток с камеры, а также отдаёт управляющие команды на плату робота. Именно на сервере происходит обработка входящего видеопотока с целью распознавания и обнаружения лиц и ос.

Таким образом, представленная разработка демонстрирует возможности недорогих решений для задач интеллектуальной системы телеприсутствия. Проект может служить основой для создания систем мониторинга, охраны и автоматизации, в том числе в условиях ограниченного бюджета.

Процесс разработки включал тестирование соединения, проверку устойчивости передачи данных, а также отклик на команды в реальном времени. Были выявлены ограничения, такие как малая дальность связи из-за низкой мощности передатчика, что может быть решено путем использования внешней антенны или подключения к существующей Wi-Fi сети.

Оконное приложение для взаимодействия с роботом реализовано на языке программирования C# в среде Visual Studio с использованием библиотеки компьютерного зрения OpenCV. Программа предоставляет интуитивно понятный интерфейс, состоящий из четырех кнопок: движение вперед, поворот налево, поворот направо и движение назад. Каждая из кнопок генерирует UDP-пакет, который отправляется на плату AirM2M_CORE_ESP32, где происходит дешифровка и выполнение команды.

Рассматриваемый аппаратно-программный комплекс ориентирован на мобильную робототехнику, где требуется быстрое и надежное соединение между управляющим устройством и используемыми механизмами. При этом важным фактором остается стоимость реализации проекта. Использование AirM2M_CORE_ESP32 позволяет достичь хорошего баланса между производительностью, стоимостью и доступностью компонентов.

Wi-Fi технологии широко применяются в сфере IoT, позволяя эффективно соединять различные устройства внутри одной сети. Управляющие платы с Wi-Fi модулем, такие как ESP32, становятся основой для построения умных домов, систем видеонаблюдения, телеметрии и удаленного управления транспортными средствами.

Список использованных источников

1. Learn ESP32 with Arduino IDE. URL: <https://randomnerdtutorials.com/learn-esp32-with-arduino-ide/> (дата обращения: 10.01.2025).
2. Getting Started with Arduino IDE. URL: <https://docs.arduino.cc/software/ide-v1/tutorials/getting-started> (дата обращения: 10.01.2025).
3. Programming in C#. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/> (дата обращения: 17.01.2025).
4. AirM2M_CORE_ESP32C3 Development Board Pinout and Technical Specifications. URL: <https://www.espbboards.dev/esp32/airm2m-core-esp32c3/>

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

5. Joystick Module - Components101. URL: [https://components101.com/modules/joystick-module_\(дата обращения: 15.03.2025\)](https://components101.com/modules/joystick-module_(дата обращения: 15.03.2025)).
6. Как подключить моторколесо от гироскутера - Обзор драйверов для BLDC двигателей. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=oBDo9L8Q8FM&ab_channel=ElectroStunts%D0%91%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_\(дата обращения: 16.02.2025\)](https://www.youtube.com/watch?v=oBDo9L8Q8FM&ab_channel=ElectroStunts%D0%91%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_(дата обращения: 16.02.2025))
7. JY01/ JY01A BLDC Моторный драйвер IC PWM Управление с драйвером или без драйвера. URL [https://russian.bldcelectricmotor.com/quality-29050501-jy01-jy01a-bldc-motor-driver-ic-pwm-control-with-hall-or-no-hall-driver_\(дата обращения: 27.02.2025\)](https://russian.bldcelectricmotor.com/quality-29050501-jy01-jy01a-bldc-motor-driver-ic-pwm-control-with-hall-or-no-hall-driver_(дата обращения: 27.02.2025))

APPLICATION OF WI-FI COMMUNICATION IN HARDWARE-SOFTWARE COMPLEX

Lazarev A.S., Tyagulskay L.A, Pogrebnoy N.V.

Pridnestrovskiy State University named after T.G. Shevchenko – Rybnitsa branch of PSU named after T.G. Shevchenko, Rybnitsa, Pridnestrovie

The article explores the application of Wi-Fi communication in hardware-software complexes using the ESP32-C3 board. An overview of control boards is presented, and the choice of hardware platform and development tools is justified. The structure of a remotely controlled robot system is described.

Keywords: *Wi-Fi, AirM2M_CORE_ESP32, control board, remote control, hardware and software complex*

УДК 004.9

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ КУЛИНАРНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ

Рукус В.А., Вайнилович Ю.В.

Межгосударственное ОУ ВО «Белорусско-Российский университет», г. Могилев, Беларусь

Статья представляет концептуальную модель кулинарной онлайн-платформы, разработанной для персонализированного планирования питания с учетом индивидуальных предпочтений и диетических ограничений пользователей. Архитектура системы включает модули интеллектуального поиска рецептов, модерации контента, формирования плана питания на основе генетического алгоритма и автоматизации закупки продуктов через интеграцию с сервисами доставки. Актуальность разработки обусловлена растущим спросом на персонализированные сервисы в сфере food-tech, необходимостью оптимизации временных затрат на планирование питания и современными тенденциями к здоровому образу жизни.

Ключевые слова: *кулинарная платформа, планирование питания, генетический алгоритм, модерация контента, интеграция с доставкой, PDF-генерация, онлайн-рецепты*

В современных условиях цифровизации и роста интереса к здоровому питанию [1] кулинарная онлайн-платформа становится незаменимым инструментом для пользователей, стремящихся оптимизировать свой рацион. Такая платформа не только упрощает поиск рецептов, но и предлагает персонализированные решения, учитывающие диетические ограничения, вкусовые предпочтения и бюджет. Интеграция с сервисами доставки продуктов и автоматизация формирования меню позволяют значительно сократить время на планирование питания, делая процесс более удобным и эффективным [2].

В работе представлена концептуальная модель кулинарной онлайн-платформы, включающая контекстную диаграмму, отражающую взаимодействие системы с внешними сервисами, и описание функциональных модулей. Среди ключевых особенностей –

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

интеллектуальный поиск рецептов, механизм модерации пользовательского контента, генерация плана питания на основе генетического алгоритма, а также формирование списка покупок с возможностью автоматического заказа через интеграцию с Яндекс.Лавка.

Актуальность разработки подобной платформы обусловлена несколькими факторами: во-первых, растущим спросом на персонализированные сервисы в сфере food-tech, во-вторых, необходимостью сокращения временных затрат на планирование питания, и в-третьих, тенденцией к здоровому образу жизни. Автоматизация процессов, таких как составление меню и закупка продуктов, не только повышает удобство для пользователей, но и способствует более осознанному потреблению, снижая количество пищевых отходов.

Контекстная диаграмма (рисунок 1) кулинарной онлайн-платформы представляет собой высокоуровневое описание взаимодействия системы с внешними сущностями и ключевых процессов. В центре диаграммы находится сама платформа, которая взаимодействует с двумя основными внешними субъектами: пользователями и администраторами. Пользователи осуществляют авторизацию, добавляют рецепты и кулинарные советы, оставляют отзывы, а также получают результаты поиска и рекомендации. Администраторы управляют контентом через модуль модерации, проверяя рецепты, советы и отзывы на соответствие правилам платформы. Основные процессы системы включают авторизацию, управление контентом и модерацию, а также картирование (вероятно, поиск и каталогизацию рецептов). Все данные хранятся в централизованной базе данных, которая содержит информацию о пользователях, рецептах, кулинарных советах и действиях администраторов. Входные данные поступают от пользователей в виде рецептов, отзывов и запросов, а также от администраторов в виде команд модерации. Выходные данные включают результаты поиска, сформированные меню и уведомления о статусе контента. Диаграмма подчеркивает роль платформы как центрального звена, обеспечивающего безопасность и качество контента через процессы авторизации и модерации.

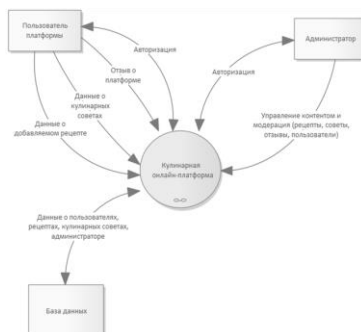


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма кулинарной онлайн-платформы

Кулинарная онлайн-платформа представляет собой комплекс взаимосвязанных модулей, которые взаимодействуют между собой.

Диаграмма потоков данных кулинарной онлайн-платформы детализирует ключевые процессы, демонстрируя взаимодействие между основными модулями системы. Центральным элементом является модуль формирования плана питания на неделю, который использует генетический алгоритм для оптимизации рациона. Этот модуль получает входные данные о предпочтениях пользователя и информации о рецептах, что позволяет создавать персонализированные планы питания. Результатом работы модуля становится готовый план, который затем передается в модуль формирования PDF-документов для удобного представления пользователю.

Важную роль в системе играют модули работы с контентом. Модуль фильтрации и поиска рецептов обрабатывает запросы пользователей и возвращает отфильтрованный список подходящих блюд. Пользователи могут добавлять новые рецепты через соответствующий модуль, после чего эти данные проходят проверку в модуле модерации

The article presents a conceptual model of an online culinary platform designed for personalized meal planning, taking into account individual preferences and dietary restrictions of users. The architecture of the system includes modules for intelligent recipe search, content moderation, formation of a meal plan based on a genetic algorithm, and automation of grocery purchases through integration with delivery services. The relevance of the development is due to the growing demand for personalized services in the field of food technology, the need to optimize the time spent on meal planning and modern trends towards a healthy lifestyle.

Keywords: *culinary platform, meal planning, genetic algorithm, content moderation, delivery integration, PDF generation, online recipes*

УДК 391:687

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ КОСТЮМА

Рыжова Ю.Ю.

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина»,
г. Москва, Россия

Историческая реконструкция костюма является важным инструментом для изучения культурного наследия, моды и быта прошлых эпох. Современные технологии, такие как 3D-моделирование, цифровая печать, лазерное сканирование и искусственный интеллект, открывают новые возможности для точного воссоздания исторических костюмов. В статье рассматриваются основные методы и технологии, применяемые в реконструкции костюма, их преимущества и ограничения, а также перспективы развития данного направления.

Ключевые слова: *реконструкция, одежда, исторический костюм, текстиль, технологии*

Исторический костюм является не только элементом одежды, но и важным источником информации о социальном статусе, культурных традициях и технологических возможностях эпохи. Для воссоздания исторического костюма часто применяют метод реконструкции [1]. Этот метод позволяет воссоздать утраченный объект с максимальной степенью соответствия с историческим прототипом. Традиционные методы реконструкции костюма, основанные на изучении архивных материалов и музейных экспонатов, часто сталкиваются с проблемами недостатка информации и физического износа предметов. Современные технологии позволяют преодолеть эти ограничения, обеспечивая более точное и детализированное воссоздание исторических костюмов.

Рассмотрим новые технологии исторической реконструкции костюма, к которым можно отнести 3D-моделирование, цифровую печать, лазерное сканирование и искусственный интеллект.

1. 3D-моделирование и виртуальная реконструкция.

3D-моделирование и виртуальная реконструкция исторического костюма — это современные методы, которые позволяют воссоздавать, изучать и визуализировать элементы одежды прошлого с высокой точностью. Эти технологии особенно полезны для работы с хрупкими или утраченными артефактами, а также для создания цифровых архивов и образовательных материалов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Для создания 3D-модели используются методы лазерного сканирования или фотограмметрии для получения точных данных о форме и текстуре объекта. Если оригинальный костюм утрачен, используются исторические источники: рисунки, описания, сохранившиеся аналоги. Далее в программах для 3D-моделирования (например, Blender, ZBrush, Autodesk Maya) создается каркас (сетка) модели, который повторяет форму костюма. Добавляются детали: складки ткани, вышивка, украшения. Потом на модель накладываются текстуры, которые воссоздают внешний вид материала (ткань, кожа, металл). Текстуры могут быть созданы на основе анализа оригинальных материалов или исторических данных. Наконец, модель визуализируется с учетом освещения, теней и других параметров, чтобы добиться реалистичного изображения. Важно помнить, что, «подобно экспонатам виртуальных музеев искусств, цифровые реконструкции исторического костюма должны отличать точность и максимальная достоверность, в связи с чем, процесс создания указанных реконструкций отличается от процесса создания одежды для персонажей компьютерных игр» [1].

Виртуальная реконструкция — это процесс воссоздания исторического костюма в цифровом формате, который может включать не только 3D-модель, но и анимацию, симуляцию движения и интерактивные элементы. Вначале создается 3D-модель костюма. После этого модель может быть анимирована, чтобы показать, как костюм выглядел в движении. Используются программы для симуляции ткани (например, Marvelous Designer), чтобы воссоздать естественные складки и поведение материала. Кроме того, модель костюма может быть интегрирована в виртуальную реальность (VR) или дополненную реальность (AR), что позволяет «примерить» костюм или рассмотреть его в деталях. Создаются интерактивные приложения или виртуальные выставки.

Благодаря интерактивности пользователи могут изучать костюм с разных ракурсов, «надевать» его или видеть в движении. Это позволяет применять 3D-моделирование и виртуальную реконструкцию в музеях и образовании, в кино и театре, а также в научных исследованиях. Например, благодаря созданию цифровых копий экспонатов для виртуальных выставок, студенты и исследователи могут изучать исторические костюмы в деталях, а также исследовать технологии изготовления исторической одежды. Пример практической разработки технологии виртуальной 3D-реконструкции одежды на основе композиции программных продуктов для создания персонажей, моделирования их одежды, высокореалистичной 3D-визуализации, приведен в [2].

2. Цифровая печать.

Цифровая печать — это технология, которая позволяет наносить изображения на ткань с помощью специальных принтеров. В отличие от традиционных методов, таких как шелкография или трафаретная печать, цифровая печать не требует создания отдельных шаблонов для каждого цвета. Вместо этого изображение формируется непосредственно на компьютере и переносится на ткань с использованием чернил на водной основе. Это позволяет создавать сложные и многоцветные узоры с высокой точностью.

Исторические костюмы часто украшены сложными орнаментами, которые трудно воспроизвести традиционными методами. Цифровая печать позволяет точно передать мельчайшие детали узоров, включая тонкие линии, градиенты и текстуры. Это используется для реконструкции костюмов эпохи барокко, рококо или викторианской эпохи, где ткани часто украшались изысканными рисунками. И особенно важно для реконструкции тканей, которые больше не производятся или сохранились лишь в виде фрагментов.

Многие исторические ткани не сохранились до наших дней, но их изображения можно найти в музеях, архивах или на старинных гравюрах. Цифровая печать позволяет воссоздать такие ткани на основе цифровых копий, что делает её незаменимым инструментом для реконструкторов. Цифровая печать может быть выполнена на различных типах тканей, включая хлопок, шёлк, лён и синтетические материалы. Это позволяет подобрать материал,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

максимально соответствующий историческому оригиналу, как по внешнему виду, так и по тактильным свойствам [5].

Цифровая печать подходит для создания единичных экземпляров или небольших партий тканей, что особенно важно для реконструкторов, которые часто работают над уникальными проектами. Кроме того, с помощью 3D-печати можно создавать аксессуары и декоративные элементы, такие как пуговицы, пряжки или украшения, которые трудно воспроизвести традиционными методами. Это открывает новые возможности для реконструкторов, помогая им создавать аутентичные костюмы, которые максимально приближены к историческим оригиналам.

3. Лазерное сканирование и анализ материалов.

Лазерное сканирование — это бесконтактный метод, который позволяет создавать точные 3D-модели объектов [4]. Пока в контексте исторического костюма такое сканирование используется редко, но это перспективный метод для создания точных цифровых копий сохранившихся исторических костюмов.

Процесс лазерного сканирования состоит в следующем. Сканер излучает лазерный луч, который направляется на поверхность объекта, луч отражается от поверхности и возвращается в сканер. Потом сканер измеряет время, за которое луч возвращается, и на основе этого вычисляет расстояние до каждой точки объекта. Таким образом, фиксируются тысячи или миллионы точек, которые образуют «облако точек» (point cloud), точно повторяющее форму объекта. На основе облака точек создается трехмерная цифровая модель объекта.

Преимущества лазерного сканирования – это высокая точность (до микрометров), возможность сканировать хрупкие или поврежденные объекты без физического контакта, сохранение мельчайших деталей.

После сканирования важно изучить материалы, из которых изготовлен костюм. Это помогает понять используемую технологию производства и подобрать аналогичные материалы для реконструкции.

Используются такие методы анализа, как спектроскопия (для определения состава тканей, красителей и декоративных элементов), микроскопия (исследование волокон ткани под микроскопом помогает определить тип ткани и способ ее изготовления), рентгенофлуоресцентный анализ (для анализа металлических элементов и определения их состава), хроматография (для изучения красителей, использованных в ткани, и их химического состава).

Лазерное сканирование и анализ материалов позволяют создавать цифровые архивы исторических костюмов, которые могут быть использованы для исследований или реставрации, воссоздавать утраченные элементы на основе 3D-моделей, изучать технологию изготовления и создавать реплики (точные копии костюмов, созданные с исторической достоверностью).

Таким образом, лазерное сканирование и анализ материалов — это эффективные инструменты для сохранения и реконструкции исторического наследия, позволяющие сочетать современные технологии с традиционными ремеслами.

4. Искусственный интеллект.

Историческая реконструкция костюма — это сложный и многогранный процесс, который требует глубокого понимания культуры, технологий и материалов прошлого. В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал привычным инструментом в текстильной промышленности [6]. Эта технология открывает новые возможности для анализа, интерпретации и воссоздания исторических костюмов, делая их более доступными для исследователей, реконструкторов и широкой публики.

Одной из главных задач в реконструкции костюма является анализ исторических источников, таких как картины, гравюры, текстильные образцы, письменные описания и археологические находки. Искусственный интеллект может помочь в обработке и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

интерпретации этих данных. Например, алгоритмы компьютерного зрения способны анализировать изображения, выделять детали костюмов, определять типы тканей, узоры и даже восстанавливать утраченные фрагменты.

Основными видами исторических источников, используемых при реконструкции являются: вещественные источники (археологические находки и музейные экспонаты), изобразительные источники (иллюстрации книг, фотографии, картины и скульптуры), письменные источники (исторические документы и книги), этнографические источники (полевые – экспедиционные материалы) [3].

Основной задачей является нахождение вещественных источников, так как только они дают возможность в точности воспроизвести исторические костюмы, учитывая все мельчайшие подробности. Но чем дальше углубляться в историю, тем сложнее найти уцелевшие архаичные предметы. В таком случае используются иллюстрации, которые дают подробную информацию о внешнем виде человека той или иной эпохи, а полученные данные всегда необходимо сопоставлять с информацией вещественных материалов.

Многие исторические костюмы дошли до нас в фрагментарном состоянии. ИИ может помочь восстановить утраченные элементы, используя данные из аналогичных источников. Например, нейронные сети могут обучаться на изображениях сохранившихся костюмов и предлагать варианты реконструкции недостающих частей, таких как рукава, воротники или декоративные элементы. Кроме того, ИИ может помочь в оптимизации процесса создания исторических костюмов, создавая алгоритмы для анализа исторических методов шитья и воссоздания техник. Уже в ближайшие годы следует ожидать прогресса в этой области. Однако важно помнить, что ИИ — это лишь инструмент, который должен использоваться в сочетании с традиционными методами исследования и ручной работы.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение вышеописанных современных технологий в исторической реконструкции костюма имеет ряд преимуществ: высокая точность и детализация, возможность работы с фрагментарными или поврежденными оригиналами, упрощение процесса реконструкции и снижение затрат. Однако существуют и ограничения, такие как высокая стоимость оборудования, необходимость специализированных знаний и зависимость от качества исходных данных.

Современные технологии открывают новые перспективы для исторической реконструкции костюма, делая этот процесс более доступным, что способствует сохранению культурного наследия и делает его привлекательным для широкой аудитории.

Список использованных источников

1. Жуковская Т.В., Сухарь Р.В., Тихонова Н.В. Цифровая реконструкция исторического костюма // Молодежь. Наука. Творчество: Материалы XX Всероссийской научно-практической конференции, Омск, 15-17 ноября 2022 года. Омск: ОмГТУ, 2023. С. 142-144.
2. Захарова Г.Б. Технология виртуальной 3D-реконструкции исторического костюма // Архитектон: известия вузов. 2020. № 1(69). С. 21.
3. Клименко Л.А. Реконструкция и реставрация исторического костюма // Искусство и дизайн: вехи становления: материалы VIII Всероссийской студенческой научно-творческой конференции, Симферополь, 16 декабря 2021 года. Симферополь: Ариал, 2021. С. 66-70.
4. Новик Ю.С. Перспективы использования лазерного сканирования для обследования памятников архитектурного наследия // Современные исследования. 2018. № 4(08). С. 141-144.
5. Турлюн Л. Н., Францева Н. В. Текстильный орнамент: путь эволюции от набойки до компьютерных технологий в печати // Художественное образование и наука. 2021. № 1(26). С. 157-163.
6. Шереметьева Е. Н., Барина Е. П. Доминантные векторы развития текстильной промышленности: цифровые возможности и таланты // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2024. № 2(410). С. 32-37.

THE USE OF MODERN TECHNOLOGIES FOR HISTORICAL COSTUME RECONSTRUCTION

Ryzhova Yu.Yu.

Historical costume reconstruction is an important tool for studying cultural heritage, fashion and everyday life of past eras. Modern technologies such as 3D modeling, digital printing, laser scanning, and artificial intelligence are opening up new possibilities for accurately recreating historical costumes. The article discusses the main methods and technologies used in costume reconstruction, their advantages and limitations, as well as the prospects for the development of this area.

Keywords: *reconstruction, clothing, historical costume, textiles, technology*

УДК 681

**ОРГАНИЗАЦИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЭЛЕКТРОВОЗОВ НОВОГО
ПОКОЛЕНИЯ НА БАЗЕ НОВОЧЕРКАССКОГО
ЭЛЕКТРОВОЗОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА (НЭВЗ)**

Сапухин Д.П.

*ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

В данной работе рассматриваются ключевые направления организации капитального ремонта электровозов нового поколения на базе Новочеркасского электровозостроительного завода (НЭВЗ). Выделяется важность капитального ремонта для обеспечения надежности и безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта в условиях растущих требований к подвижному составу. Описаны основные этапы процесса ремонта, включая диагностику состояния, демонтаж и замену узлов, модернизацию систем, а также сборку и тестирование. Особое внимание уделяется внедрению инновационных технологий в виде модульной замены элементов подвижного состава, которые способствуют повышению качества ремонта, эффективности работы завода и играют важную роль в успешной реализации ремонтных процессов.

Ключевые слова: *организация работы, техническое обслуживание, капитальный ремонт, снижение затрат, модульная замена, сокращение простоя*

Currently, railway transport is one of the most important parts of the unified transport system of Russia. The most complete provision of the population needs, national economy and the defense of the country in transportation depends on its coordinated and continuous operation.

JSC "Russian Railways" is the main one, and in a number of Russian regions is the only way to transport goods and passengers. The value of railway transport is confirmed by the amount of transportation performed by it, its share being 81% of the cargo turnover of Russia [1]. In the railway transport system, 1.3 million people are employed, which amounts to more than 2% of the working population of Russia.

The unified economic space, the integrity of the Russian state, the defense and security of the country largely depend on the stable and reliable operation of the railways. In this regard, the reform of railway transport plays an important part in maintaining socio-economic stability in the country and ensuring the growth of the economy [2]. The current structural transformations of railway transport are fundamentally changed by the mechanisms and processes of its functioning. The structural reform of railway transport is nationwide. Its implementation takes place on all 17 railways of Russia, which connect all regions of our state.

In this regard, the structure of Russian Railways provides for the planning and maintenance system of repairs (maintenance of rolling stock and some types of repairs). Maintenance of rolling stock is the organizational and technical measures intended to maintain rolling stock in good

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

condition during the operation between planned types of current repair. With maintenance, a set of procedures is performed that ensures the safety of movement, the performance of all components and equipment, fire safety, as well as a proper sanitary-hygienic state of rolling stock. Current repair is carried out to ensure or restore the operability of the locomotive. The volume of work includes the revision, repair and replacement of individual parts, components and assemblies, adjustment and testing, as well as partial modernization. Average repair is carried out to restore serviceability and partial restoration of the locomotive resource. It is performed in the basic locomotive depots, at the locomotive-reproach plants of Russian Railways or in third-party organizations that repair locomotives [3]. The volume of work includes the replacement or damaged units correction, components and parts, as well as their modernization.

Overhaul is carried out to restore operational characteristics, the serviceability of the locomotive and its resource, close to complete. It also can be carried out at the locomotive shops of Russian Railways or in third-party organizations. The volume of work includes the replacement or correction of all damaged units, components and parts (including basic), a complete replacement of wires and cables, as well as modernization of the structure. Overhaul of electric locomotives allows to extend the life of the rolling stock, increase its operational characteristics and reduce maintenance costs. Modern electric locomotives, such as EP20, 2EC5K, 3ES5K and other models of the new generation, require a special approach to repair, as they are equipped with complex control systems and the latest technologies. The locomotive repair shop of NEVZ is presented in the Picture 1.



Picture 1 – Assembly lines of the new electric locomotive 2 (3) ES5K

The organization of overhaul of electric locomotives at the NEVZ includes several key stages:

- 1) Diagnostics to states drawing up a defect act: Before starting the repair, a thorough diagnosis is carried out, including checking all systems and units of the electric locomotive. This allows to identify hidden defects and determine the volume of necessary work;
- 2) dismantling and replacing the nodes: at this stage, the dismantling of worn parts and nodes that are subject to replacement is carried out. It is important to use original spare parts to guarantee high quality repair;
- 3) removal of old paintwork and enamel coatings using sandblasting devices;
- 4) modernization of systems: in the process of overhaul, control and electrical systems are often modernized, which allows you to improve the characteristics of the electric locomotive and increase its effectiveness;
- 5) Assembly and testing: after the completion of all work, the electric locomotive is collected, and tests are carried out at the stand. This allows you to verify the correctness of the work performed and readiness for operation;
- 6) painting locomotives and final work [4].

NEVZ actively introduces modern technologies into the process of overhaul. This includes the use of digital technologies for diagnosing and monitoring the state of electric locomotives, as well as the use of new materials and technologies that increase the reliability and service life of components as presented in the Picture 2.



Picture 2 – Preparation of new control cabin 2 (3) ES5K for installation

The quality of major repairs largely depends on the qualifications of specialists. The NEVZ conducts constant training and advanced training of workers, which allows them to learn new technologies and methods of repair. This ensures a high degree of professionalism and responsibility in the performance of work.

Thus, Novocherkassk Electric Locomotive Plant offers the organization of overhaul of new generation electric locomotives based on the modular replacement of nodes and elements of rolling stock. For example, modular replacement of the locomotive control cab. Such an organization of overhaul at the NEVZ will be important from the point of view of the economy. Effective management of repair processes when using the modularity of components will significantly reduce costs and optimize the downtime of electric locomotives, which in turn helps to increase the overall performance of the enterprise as shown in the Picture 3.



Picture 3 – Modular replacement of the control cabin

In conclusion, it is worth mentioning that the organization of the overhaul of the new generation electric locomotives based on the Novocherkassk Electric Locomotive Plant is a complex and multi-stage process that requires a highly qualified approach and the introduction of modern technologies. The successful implementation of this process allows not only to extend the life of the rolling stock, but also to increase its effectiveness, which ultimately contributes to the development of railway transport in Russia. NEVZ continues to be a leader in this area, introducing innovation and ensuring the high quality of its services.

Список использованных источников

1. РЖД в цифрах. URL: <https://company.rzd.ru/ru/9377>.
2. Magomedova N. M., Khlebnikova M. V. The balanced indices significance in the activity assessment of railway structural divisions (in terms of cargo transportation) // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2020. No. 1(110). P. 103-107.
3. Худояров Д.Л., Шамаева В.Я. Техническое обслуживание и ремонт тягового подвижного состава: учеб.-метод. пособ. Екатеринбург: УрГУПС, 2010. 36 с.
4. Данковцев В.Т., Киселев В.И., Четвергов В.А. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов: учебник. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. 558 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. URL: <https://umczdt.ru/books/1200/223424/>

**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ
РАЗВИТИЯ - 2025**
**ORGANIZATION OF OVERHAUL OF NEW GENERATION ELECTRIC
LOCOMOTIVES ON THE BASIS OF NOVOCHERKASSK ELECTRIC LOCOMOTIVE
PLANT (NEVZ)**

Sapukhin D.P.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Transport
University", Rostov-on-Don, Russia*

This paper considers the key trends of new generation electric locomotives overhaul organization on the basis of Novocherkassk Electric Locomotive Plant (NEVZ). The importance of overhaul for ensuring reliability and safe operation of railway transportation in the conditions of growing requirements to rolling stock is highlighted. The main stages of the repair process are described, including condition diagnosis, dismantling and replacement of units, modernization of systems, as well as assembly and testing. Particular attention is paid to the introduction of innovative technologies in the form of modular replacement of rolling stock elements, which contribute to improving the quality of repair, efficiency of the plant and play an important part in the successful implementation of repair processes.

Keywords: *work organization, maintenance, overhaul, cost reduction, modular replacement, downtime reduction*

УДК 625: 628.517.2

**АНАЛИЗ ПОДХОДОВ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДОВ ШУМОИЗОЛЯЦИИ В КАБИНАХ
ЛОКОМОТИВОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Семибратов А.В., Генварева Ю.А.

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

В статье рассматривается опыт применения материалов и методов шумоизоляции на железнодорожном транспорте, ее виды, способы применения, а также современные патенты использования шумоизоляции в кабине машиниста или локомотивах на железнодорожном транспорте.

Ключевые слова: *шумоизоляция, железнодорожный транспорт, шум, кабина машиниста, локомотив*

Железнодорожный транспорт является одной из основных отраслей экономики, его развитие определяет формирование промышленного потенциала всей страны в соответствии с «Транспортной стратегией Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года». Данная стратегия предполагает увеличение скоростей движения и как следствие возрастание акустического воздействия на сотрудников железнодорожного транспорта, задействованных в перевозках, так и на близлежащие территории. Поэтому в данной научной статье считаем важным проанализировать подходы применения видов шумоизоляции на железнодорожном транспорте в целом и в частности в кабинах локомотивов.

Воздействие шума железнодорожного транспорта на окружающую среду, работников дороги и пассажиров чрезвычайно многообразно. По силе этот шум занимает положение между такими видами транспорта как авиационный и автомобильный, но по числу источников шума разного происхождения ему нет равных. Подвижной состав имеет очень высокий уровень шума при его работе, что мешает обычной жизни населения, живущих возле железной дороги, а также самим работникам (например, локомотивным бригадам).

В данной статье нами проведен анализ используемых материалов в шумоизоляции, способов внедрения их в конструкцию локомотивов (в основном в кабине машиниста) и улучшении условий работы локомотивных бригад.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Шумоизоляция, как концепция, начала развиваться с ростом индустриализации и распространением машинного транспорта в 19 веке. С увеличением скоростей и мощностей паровозов и, позднее, электрических и дизельных локомотивов возникла необходимость снижения уровня шума, как для удобства пассажиров, так и для защиты рабочего персонала. Попытки уменьшить шум были связаны с использованием простых материалов, таких как войлок и пробка. Эти материалы использовались для изоляции помещений и оборудования, чтобы снизить уровень шума и вибрации.

С развитием технологий и появлением новых материалов, таких как резина и различные виды полимеров, шумоизоляция стала более эффективной. В середине 20-го века начали активно применяться звукопоглощающие панели и специальные покрытия, которые могли эффективно снижать уровень шума в различных условиях.

Более подробно нами изучается вопрос внедрения шумоизоляции в кабине локомотива. Для локомотивов шумоизоляция имеет особое значение, так как она влияет на множество аспектов их эксплуатации:

- комфорт: в поездах, особенно в грузовых, шумоизоляция помогает создать более комфортные условия для локомотивных бригад. Это особенно важно для длительных поездок, где низкий уровень шума способствует уменьшению напряжения и позволяет сконцентрироваться на работе;

- безопасность: снижение уровня шума внутри кабины машиниста помогает ему лучше сосредоточиться на управлении поездом, что повышает безопасность движения;

- снижение износа оборудования – вибрация и шум могут приводить к быстрому износу различных компонентов локомотива. Шумоизоляция помогает уменьшить эти воздействия, что продлевает срок службы оборудования и снижает затраты на его обслуживание;

- экологические стандарты - современные стандарты требуют соблюдения определенных уровней шума для транспортных средств. Шумоизоляция помогает локомотивам соответствовать этим стандартам, снижая их воздействие на окружающую среду.

Основные материалы, используемые в начале 19 в., включали:

Природные волокна. Кокосовые волокна, джут, овечья шерсть и другие натуральные материалы использовались для создания изоляции благодаря своим звукоизолирующим свойствам.

Асбест. Является популярным материалом из-за своих тепло- и звукоизолирующих свойств.

Битумные и полимерные материалы. С развитием химической промышленности начали широко использоваться битумные и полимерные изоляционные материалы, которые эффективно поглощали звук.

С развитием технологий в 1970-х и 1980-х годах сфера шумоизоляции достигла новых вершин. Научные исследования в области материаловедения привели к созданию высокоэффективных изоляционных систем, включая:

Минеральные ваты. Имеет высокие звукоизолирующие свойства и широко используется в зданиях и транспортных средствах.

Пенополиуретан. Легкий и обладающий звукопоглощающими свойствами, этот материал стал стандартом для некоторых типов локомотивов.

Фанера и различные композитные панели. Используются в качестве конструктивных элементов, которые также обеспечивают шумопоглощение.

В наши дни шумоизоляция используется не только для комфортного передвижения, но и для соответствия строгим нормам по уровню шума, установленным как законодательством, так и международными стандартами.

Проблема шумового загрязнения, требующая улучшения условий труда и комфорта, во многом зависит от корректности установленных норм.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Нами проведен патентный поиск по вопросу использования шумоизоляции в кабинах локомотивов, результаты которого приведены в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 – Патентная документация, отобранная в результате патентного поиска

№	МПК	Дата	Авторы и патентообладатель	Название изобретения /способа	Отличительные признаки и положительный эффект
			Авторы: Ильин Леонид Андреевич Атьков Олег Юрьевич Драган Сергей Павлович Богомолов Алексей Валерьевич Патентообладатели: ОАО "Российские железные дороги"	Рама для снижения шума в кабине машиниста локомотива	Снижение инфразвуковой составляющей шумового воздействия в кабине машиниста локомотива за счет того, что рама, предназначенная для установки на незастекленных внутренних поверхностях кабины машиниста локомотива для снижения уровня шума, выполнена в виде каркаса, собранного из перфорированных швеллерных штанг и планок, скрепленных стяжками и шумозащитного экрана, установленного на каркасе при помощи крепежных средств, расположенных вдоль горизонтальных планок и накладок, фиксирующих внешние стенки экрана.
			Авторы: Бутаков Г. В. Вострухин С. Н. Кузнецов П. В. Кузьминов Ф. Ф. Тагер Н. П. Фомин Е. П.	Звукоизолирующее устройство кабины машиниста локомотива	Цель изобретения - снижение уровня шума и обеспечение противопожарной безопасности в кабине машиниста. Это достигается тем, что слои комплекта выполнены из поливинилхлоридного волокна различной толщины и удельного веса.
			Авторы: Иванов С. М. Черкашин А. В. Патентообладатели: ОАО Проектно- конструкторское бюро вагоностроения Магистраль»	Теплоизоляционная облицовка железнодорожного вагона	Теплоизоляционная облицовка железнодорожного вагона, уложенная между металлическим кузовом и внутренней обшивкой вагона, выполненная в виде совокупности отдельных матов, отличающаяся тем, что маты, установленные в несколько слоев, расположенных с перекрытием мест стыковки между матами в смежных слоях,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

					выполнены из рыхловолокнистого негорючего материала, например из базальтового волокна, облицованного со всех сторон негорючей тканью.
			Авторы: Бутаков Григорий Вячеславович Левит Игорь Владимирович Документы, цитированные в отчёте о поиске: Патент Франции № 2547783, кл. В 61 D	Звукоизолирующее ограждение кабины машиниста локомотива	Изобретение относится к звукоизолирующим конструкциям железнодорожного подвижного состава и может быть использовано в качестве ограждения кабины машиниста локомотивов, Цель изобретения - повышение звукоизолирующей способности, улучшение технологии изготовления и ремонта.
			Авторы: Любченко Виктор Ефимович Скляр Виктор Михайлович	Настил пола кабины машиниста локомотива	Кладки щитки, укрепленные на поперечных балках каркаса, а также компенсирующие бруски, жестко закрепленные между щитками и стенками кабины, отличающийся тем, что, с целью обеспечения виброзащиты и звукоизоляции пола кабины машиниста локомотива, по периметру настила пола в компенсирующих брусках и смежных с ними щитках выполнены шпунты, в которых размещен надувной шланг, преимущественно резиновый серповидного профиля, а в шпунтах, выполненных в боковинах смежных щитков, размещены упругие прокладки.

Таким образом, для снижения уровня шума на железной дороге применяются различные меры: Замена старых локомотивов и вагонов на новые модели, оснащённые современными системами шумоподавления. Это может быть установка звукопоглощающих материалов, улучшение аэродинамики локомотивов и вагонов, а также использование более тихих двигателей.

Прокладка шумозащитных экранов вдоль железнодорожных путей. Это помогает снизить уровень шума, распространяющегося от железной дороги в сторону жилых районов. Разработка и внедрение новых технологий, позволяющих снизить уровень шума от движения поездов. Это может быть использование более тихих колесных пар, изменение конструкции рельсов и другие инновации.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Снижение уровня шума на железной дороге является важной задачей, которая требует совместных усилий со стороны железнодорожных компаний, государственных органов и общественности. Только совместными усилиями можно добиться значительного снижения уровня шума и улучшения экологической ситуации в районах, прилегающих к железнодорожным путям.

Список использованных источников

1. Куздубаев Д.К., Генварева Ю.А. Изучение вопроса воздействия уровня шума железнодорожного транспорта на население в г. Оренбурге // Техника и технологии наземного транспорта: Материалы IV Международной студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 14 декабря 2022 года. Н.Новгород: Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде, 2022. С. 459-462.
2. Семькина Ю.С. Расчет воздействия шума на машиниста в метрополитенах города Москва и Санкт-Петербург // Образование, наука, производство: VIII Международный молодежный форум, Белгород, 15-16 октября 2016 года. Белгород: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. С. 274-277.
3. Копытенкова О.И., Афанасьева Т.А. Эффективность снижения шума от железнодорожного транспорта акустическими экранами // Гигиена и санитария. 2023. Т. 102. № 8. С. 764-767.
4. Антоновская О.Г., Бесклубная А.В., Волкова Н.С. Образование и педагогика: актуальные вопросы. Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2020. 168 с.
5. Егорова Ю.Н., Генварева Ю.А. Самореализация студента железнодорожного вуза в учебно-профессиональной деятельности // Научно-педагогическое обозрение. 2016. № 2(12). С. 97-102.
6. Паталахин С.В., Генварева Ю.А. Внедрение инновационных технологий на железнодорожном транспорте // Инфраструктура и эксплуатация наземного транспорта: материалы международной студенческой научно-практической конференции: в 2 ч., Нижний Новгород, 10 апреля 2019 года / Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде. Ч 2. Н. Новгород: ООО «Научно-издательский центр «21 век», 2019. С.47-50.

ANALYSIS OF APPROACHES TO APPLYING TYPES OF NOISE INSULATION IN LOCOMOTIVE CABINS IN RAILWAY TRANSPORT

Semibratov A.V., Genvareva Yu.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses the experience of using materials and methods of noise insulation in railway transport, its types, methods of application, as well as modern patents for the use of noise insulation in the driver's cabin or locomotives in railway transport.

Keywords: *noise insulation, railway transport, noise, driver's cabin, locomotive*

УДК 004.8

ТЕХНОЛОГИЯ DEEPFAKE И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕСТВО

Сухонослова К.С.

*ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

Активное развитие технологий машинного обучения открывает огромное количество перспектив в части решения глобальных задач человечества, но также формирует большое количество угроз, начиная от безработицы до создания невиданного ранее оружия. В данном исследовании изучен только один из множества аспектов применения методов машинного обучения, касающийся создания ложной информации. Целью работы является анализ технологии машинного обучения и возможные положительные и негативные последствия ее использования.

Ключевые слова: *дипфейк, нейросети, технологии, безопасность, угроза, искусственный интеллект*

The development of deepfake technology is closely linked to the advancement of neural networks and machine learning. The principles of neural networks are based on the functional

features of the human brain. There is a certain number of neurons that are interconnected and interact with each other by transmitting signals. There are also receptors that receive information from the outside and an executive organ that receives the final signal. Artificial neural networks work on a similar principle: there are several layers of neurons and connections between them (each connection has its own weight coefficient). Signals are transmitted through these connections in the form of numerical values, the first layer acts as receptors, receiving a set of features for training, and there is an output layer that provides the answer.

Neural networks are not programmed; they are trained. Their ability to learn is one of the main advantages of neural networks over traditional algorithms. Learning involves finding the coefficients of connections between neurons. During training, a neural network can identify complex relationships between input and output data and perform generalization.

Deepfakes are most often created using generative adversarial networks (GANs) [1]. In this method, two neural networks perform: a generative network and a discriminative network. The generative network creates images, while the discriminative network tries to distinguish them from real ones.

The generative network mixes the original data to create a new sample, while the discriminative network learns to recognize fakes. The results of the analysis are fed back to the generative network to improve its parameters and make the fakes more realistic. The goal of the generative network is to deceive the discriminative network, while the goal of the discriminative network is to more accurately recognize fakes. The discriminative network analyzes both real and generated images, gradually increasing its accuracy. The generative network starts with random parameters but improves the quality of images through backpropagation. Over time, the fakes become more and more realistic. Ultimately, with balanced training, both networks reach an equilibrium state where the fakes are almost indistinguishable from real images.

Russian companies, such as Sber, Yandex, Russian Railways are actively developing AI technologies, offering competitive solutions [2]. Sber continues to improve its neural networks, presenting the updated Kandinsky 3.0 in 2023. This model generates images based on text prompts, combines photos and texts, and edits images. Kandinsky 3.0 supports over 100 languages and is available via a website, app, and Telegram bot.

In the field of text generation, GigaChat from the company «Seven Steps» appeared in 2023 is one of the first Russian analogs of ChatGPT. GigaChat generates texts, answers questions, writes code, and supports natural language dialogue. The model is integrated into Sber's ecosystem and is used in business and education.

Yandex is developing the neural network «Balaboba», which received an update in 2023. It now generates more coherent and creative texts thanks to the YaLM 2.0 language model, trained on scientific articles, literature, and social media.

There is also progress in image processing. The Colorize service has become more accurate thanks to new algorithms, and the «Photo Restorer» from «Enigma» restores damaged photos with high detail. These developments are applied in art, business, and education, demonstrating the competitiveness of Russian solutions in the global AI market.

The global AI market is actively developing, offering tools for generating texts, images, music, and business automation. Midjourney, a popular neural network for creating images, uses diffusion models and is available by subscription. In 2023, new players emerged: DeepSeek (high-quality images and videos) and Propexity (data analysis and automation). Claude from Anthropic competes with ChatGPT, offering accurate and safe responses, while DALL-E 3 from OpenAI creates and edits images with high precision. Looka generates logos, Vocal Remover separates audio tracks, and ChatGPT-4 leads in text generation. New neural networks, such as Gemini (multimodal tasks) and Flux (marketing automation), are also gaining popularity.

With the spread of deepfakes, there have been cases of «discrediting» people whose images are widely available online. One of the most famous examples of a deepfake is the fake video of former US President Barack Obama, published in 2018, where he insults the current head of the

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

American state. The video was created using FakeApp and Adobe After Effects. In mid-2019, a fabricated video of Mark Zuckerberg appeared online, where he allegedly openly discussed the current state of affairs with people's personal data.

There are also some examples of false accusations based on deepfakes. In March 2021, US police arrested a 50-year-old woman named Raffaella Spone. The woman sent fake photos and videos to the coaches of the cheerleading team her teenage daughter was part of, showing other girls naked, drinking, or smoking. The police tracked down the perpetrator by her IP address and mobile phone. After analyzing the videos and images, investigators concluded that they were deepfakes.

In February 2019, Open AI introduced the GPT-2 neural network, capable of inventing not only news but also stories and dialogues by analyzing text from 8 million web pages. As a result, in August 2019, 72% of 500 surveyed people believed a news article written by GPT-2 was real. For comparison, 83% of respondents found a real news article plausible. A timely and well-executed deepfake could shake the entire political system of a country or even the world, for example, by publishing a speech by a head of state calling for violence or the start of military actions.

Creating deepfakes can be aimed at deceiving specific employees of a company and forcing them to manually perform certain operations. Over the past three years, such deepfake attacks have cost companies worldwide more than \$26 billion. For example, an employee of a company receives an email from the CEO requesting some financial actions, followed by a text message from the same top manager's mobile number, and then an audio message where the CEO's voice addresses the employee by name and refers to previous conversations. Most likely, the employee will not question whether it is a deepfake or not.

In August 2019, a cybercriminal created an audio deepfake and stole €220,000. The perpetrator contacted the finance department as a manager from Germany. Using a simulated voice, he urgently requested a transfer of funds to an account in Hungary, and the business partners had no reason to doubt the caller.

The European Innovation Council (EIC) nowadays is developing tools for the automatic verification of multimedia materials, including texts, audio, images, and videos, to combat disinformation in real-time. The program analyzes falsifications, determines their sources and methods of creation, and identifies signs of manipulation, such as deepfakes and fake news. In 2023, the project received additional funding, accelerating the development of new AI-based algorithms. The result will be an open software-hardware complex with an API for integration with platforms and a global database of falsified materials. This will allow developers and users to easily update and modify the system, as well as train AI models to improve accuracy. The project aims to create an ecosystem to combat digital threats.

Thus, recently, laws have been actively adopted worldwide to tighten penalties for the spread of false information.

1. USA: The Digital Millennium Copyright Act (DMCA) prohibits the dissemination of false information about intellectual property rights.

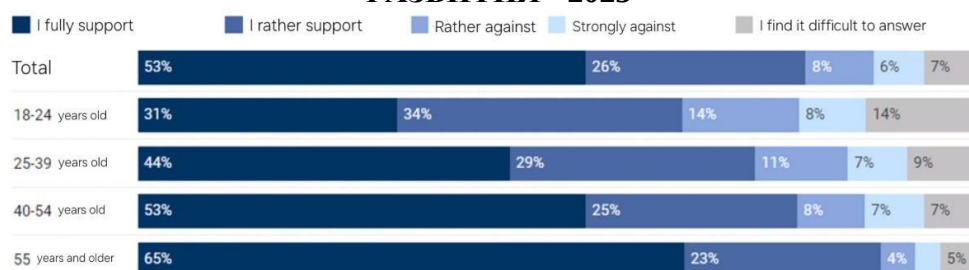
2. Russia: Article 128 of the Criminal Code establishes criminal liability for the dissemination of knowingly false information that may harm society. Among surveyed Russians, 79% support the adoption of a law on criminal liability for defamation and the spread of fakes as it is shown on Picture 1.

3. China: The Cybersecurity Law prohibits the dissemination of false information on the Internet that may harm national security.

4. France: The Press Freedom Law establishes liability for the publication of false information that may harm the honor and dignity of others.

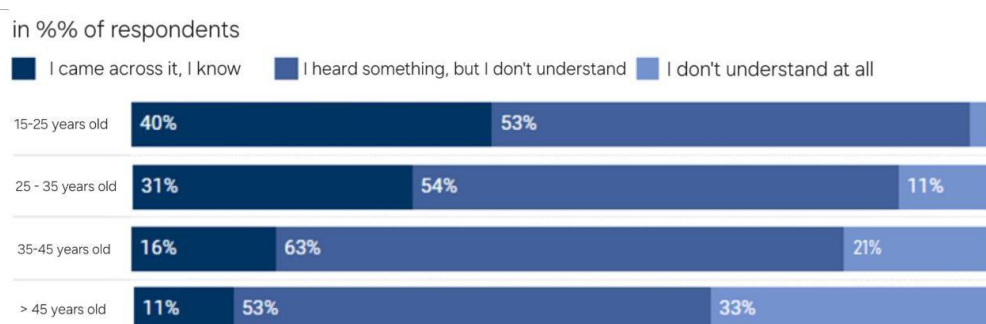
5. Germany: The Defamation Protection Law prohibits the dissemination of false information that may harm the reputation of others.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025



Picture 1 – Results of a Levada Center survey on the spread of false information

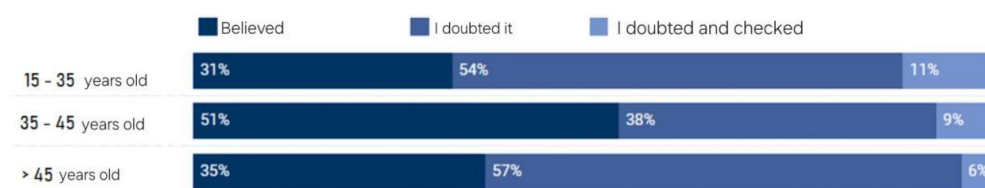
Reducing the negative consequences of the spread of false information in the form of deepfakes is possible by increasing people's awareness of this technology. Knowledge about it will allow people to critically evaluate the information they receive and verify it from different sources. To gain an understanding of the level of awareness among people, we conducted a survey of 100 people from different age groups on their awareness of deepfake technology and its negative aspects. The survey results are presented in the form of a graph in Picture 2.



Picture 2 – Data on awareness of deepfake technology among different age groups

We formulated a hypothesis that many people make decisions, give ratings, and express judgments based on unverified information. To test this hypothesis, a survey was conducted with the demonstration of an image created by a neural network.

The image was presented with a news story about the declassification of documents related to a UFO discovered in 1952. The participants were divided into three groups based on their reactions: surprised and believed, doubted, doubted and verified the information.



Picture 3 – Results of the trust in information study

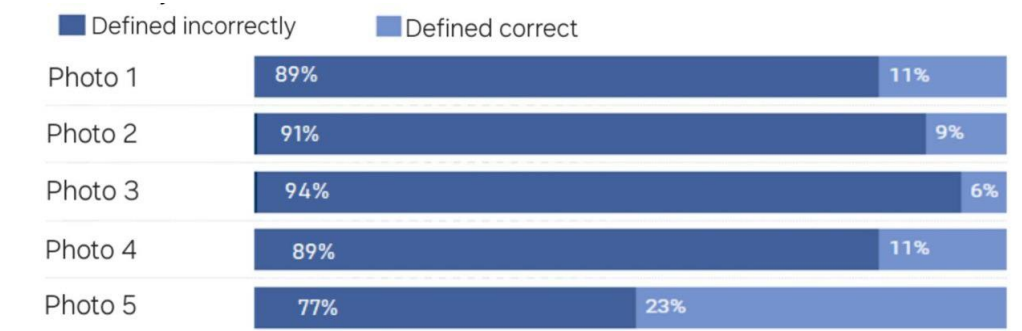
The results of the study confirm our hypothesis. At present, people are not ready and do not want to verify the information they receive.

Many people are convinced that they are difficult to deceive and that they can easily distinguish human-created work from that generated by a neural network. To test this hypothesis, we selected several images and offered a test to anyone interested in guessing whether the author of the image was a human or a neural network.

My second hypothesis was also confirmed, as most people were unable to accurately determine whether the work was created by a human or a neural network.

A total of five images were used in the test. The average percentage of correct answers was only 15%.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025



Picture 4 – Results of the deepfake detection test

Thus, we have made a conclusion that deepfake is a technology that can have both positive and negative consequences for society. It is important to ensure that the positive factors outweigh the negative consequences of using this technology. It is crucial that governments, companies, and society as a whole work together to combat the misuse of this technology and protect trust in information. It is frightening to imagine a society where no digital source of information can be trusted, as any information can be used to manipulate consciousness. At the same time, deepfake technology has several positive aspects that can lead to improvements in various areas of human activity. Below are some of them:

- Art and entertainment—creating more realistic and interesting movies, games, and other entertainment products.
- Education—creating educational materials, lectures, or training sessions.
- Medicine—creating more accurate body models for medical research.
- Security—creating more secure human identification systems.
- Business—creating higher-quality, targeted advertising materials.

Methods must be developed to combat this threat, including educating people on how to recognize fake videos and images, as well as legislative measures that prohibit the use of deepfakes for criminal purposes. However, the main problem is that the better the means of detecting deception become, the better the means of creating it become.

Список использованных источников

1. Самойлов И.Н., Камышанский Д. Ю. Потенциальные и реальные угрозы технологии deepfake (дипфейк) // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2024. № 4. С. 17-22.
2. Magomedova N., Khlebnikova M. Mainstreaming of Management Decision Making at Railway Transport Enterprises on the Basis of the Reference Scope Correlations Assessment // International Scientific Siberian Transport Forum TransSiberia - 2021, Novosibirsk, 11-14 мая 2021 года. Switzerland: Springer Nature Switzerland AG. 2022. P. 1554-1562.
3. Deep Learning for Deepfakes Creation and Detection: A Survey. URL: arxiv.org.
4. DeepFake: новые угрозы поддельного мира. URL: <https://hightech.plus/2022/08/05/deepfake-novie-ugrozi-poddel'nogo-mira>.
5. Deepfakes statistics solutions biometric protection. URL: <https://www.iproov.com/blog/deepfakes-statistics-solutions-biometric-protection>.
6. Восприятие новостной информации среди россиян. URL: <https://www.levada.ru/2022/08/16/vospriyatie-novostnoj-informatsii-sredi-rossiyan-otnoshenie-k-presledovaniyu-v-internete>.
7. Влияние искажённой информации на решения индивидуума– <https://dzen.ru/a/YmwgKDqAngnvsZzH>
8. Как делают deepfake-видео. URL: <https://vc.ru/ml/94457-kak-delayut-deepfake-video-i-pochemu-luchshe-govorit-face-swap>.
9. Machine Learning – не только нейронки. URL: <https://habr.com/ru/companies/simbirsoft/articles/565396/>.
10. Нейросеть Kandinsky 2.1. URL: <https://www.sberbank.com/promo/kandinsky> [Электронный ресурс].
11. Нейросеть GPT4. URL: <https://t.me/GPT4Telegrambot>.
12. Опрос интернет-пользователей и профессиональных участников рынка интерактивной рекламы о восприятии фейковых новостей. URL: <https://www.sostav.ru/publication/iab-opros-o-fejkakh-51933.html>.
13. Обзор технологий создания Deepfake и методов его выявления. URL: <https://rdc.grfc.ru/2020/06/research-deepfake>.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

14. Опасное будущее для человечества. URL: <https://bloknot.ru/v-mire/bill-gejts-opyat-prognoziruet-opasnoe-budushhee-dlya-chelovechestva-1079760.html>.

15. Тест для проверки гипотезы. URL: <https://iom.anketolog.ru/2023/01/20/nejroset-ili-hudozhnik-test?ysclid=lrtd8fe034312315435>.

DEEPPAKE TECHNOLOGY AND ITS IMPACT ON SOCIETY

Sukhonosova K.S.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Transport University", Rostov-on-Don, Russia

The active development of machine learning technologies opens up a vast number of prospects for solving global challenges facing humanity, but also creates numerous threats, ranging from unemployment to the creation of previously unseen weapons. In our research, only one of many aspects of machine learning applications have been examined, namely the creation of false information. The goal of this paper is to familiarize as many people as possible with machine learning technology and its potential positive and negative consequences, to explain the need for a critical approach to the information received, and to investigate the impact of false information on people's decision-making.

Keywords: *deepfake, neural networks, technology, security, artificial intelligence, danger*

УДК 656.212.5

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК

Шаринова А.Ж., Тарасенко Е.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи рассматривают роль современной сортировки груза на железнодорожном транспорте и сортировочную горку, как один из фундаментальных принципов сортировки. В рамках анализа изучаются возможные способы совершенствования технологии работы горок.

Ключевые слова: *сортировка, горка, совершенствование, ОАО «РЖД», транспортный комплекс, грузоперевозки*

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в развитии инфраструктуры современного общества, связывая удалённые регионы и обеспечивая транспортировку как пассажиров, так и грузов. Его история насчитывает более двухсот лет, и за это время он претерпел значительные изменения, став более эффективным и безопасным.

Современные поезда, стремительные и комфортабельные, развивают невероятные скорости, что позволяет существенно сократить время в пути. Вдобавок, развитие высокоскоростного железнодорожного сообщения делает железнодорожный транспорт конкурентоспособным по сравнению с авиаперевозками [1].

Не менее важен и грузовой транспорт, который обеспечивают крупные промышленные компании, способствуя экономическому развитию стран. Железные дороги предоставляют возможность перевозки больших объемов товаров, включая сырье и готовую продукцию, что снижает затраты и увеличивает эффективность логистических цепочек.

Можно говорить, что железнодорожный транспорт — это не просто средство передвижения, а важный элемент устойчивого развития, который оказывает влияние на экономику, экосистему и социальные аспекты жизни общества. С каждым годом он становится более экологичным и технологически продвинутым, открывая новые горизонты для будущего [2].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Важно сказать и о необходимости развития грузопотоков на железнодорожном транспорте. Сортировка груза на железнодорожном транспорте — важный элемент грузовой работы, который влияет на эффективность всего логистического процесса. Процесс сортировки включает в себя классификацию и организацию грузов по различным критериям, таким как назначение, тип товара и приоритетность доставки. Это позволяет не только оптимизировать загрузку вагонов, но и существенно сократить время на их отправку и получение.

Современные технологии, такие как автоматизированные системы управления, играют ключевую роль в улучшении сортировки грузов. Они обеспечивают высокую степень точности и снизили вероятность ошибок, что особенно важно при работе с опасными или скоропортящимися товарами. К тому же, использование специализированных терминалов и складских комплексов способствует более быстрой обработке грузов, минимизируя время простоя [3].

Качественная сортировка является залогом надежного и быстрого транспортирования продукции. Эффективная организация процессов на железной дороге не только улучшает качество сервиса, но также способствует развитию экономики, повышая конкурентоспособность железнодорожного транспорта на рынке грузоперевозок. На рисунке 1 представлен один из возможных способов сортировки.

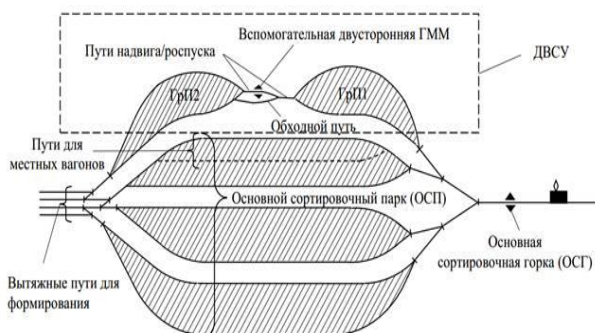


Рисунок 1 – Схема работы сортировки

Некоторые направления совершенствования технологии работы сортировочных горок:

- Интеграция систем автоматизации. Разрозненные системы нужно объединить в единый комплекс, который обобщит исходную информацию, проверит её на непротиворечивость и устранил избыточность. Для этого сортировочные парки должны быть полностью оборудованы устройствами контроля.

- Внедрение горочной автоматической централизации (ГАЦ). Она обеспечивает автоматический перевод стрелок для каждого отцепа, скатывающегося с горки по заданному маршруту на подгорочный путь.

- Установка систем автоматического считывания номеров вагонов. Также можно внедрить системы автоматизированного технического и коммерческого осмотра поездов. Это сократит время определения неисправностей вагонов и повреждения грузов.

- Использование систем удалённого мониторинга. Они обеспечивают получение всей необходимой информации о параметрах функционирования устройств и автоматически фиксируют предотказные состояния.

- Совершенствование технологии роспуска многовагонных отцепов. Для этого разрабатывают новые математические и имитационные модели скатывания отцепов с сортировочной горки, а также предлагают критерии для определения максимально допустимого числа вагонов в отцепе.

Таким образом, сортировочные горки не только повышают эффективность работы складов и распределительных центров, но и способствуют улучшению общего качества

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

логистической цепи, что в свою очередь влияет на удовлетворенность клиентов и конкурентоспособность компании. Все это говорит об актуальности внедрения новых технологий на сортировочных горках.

Список использованных источников

1. Железнодорожные станции и узлы: учебник для вузов жд трансп. / под ред. В.Г. Шубко и Н.В. Правдина М.: УМК МПС России, 2002.
2. Тарасенко Е.А. Внедрение интегрированных информационных систем на железнодорожном транспорте // Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия: материалы Международной научно-методической конференции, Оренбург, 2022. С. 148-151.
3. Переустройство промежуточной станции: уч. пособ. Ч.1. М.: МИИТ, 2009.

IMPROVING THE TECHNOLOGY OF SORTING SLIDES

Sharipova A.J., Tarasenko E.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors of the article consider the role of modern cargo sorting in railway transport and the sorting slide as one of the fundamental principles of sorting. As part of the analysis, possible ways to improve the technology of the slides are being studied.

Keywords: *sorting, slide, improvement, JSC «Russian Railways», transport complex, cargo transportation*

УДК 004.9

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В КУЛИНАРНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЕ

Шинкарёв М.А., Вайнилович Ю.В.

*Межгосударственное ОУ ВО «Белорусско-Российский университет»,
г. Могилев, Беларусь*

В статье представлена разработанная кулинарная онлайн-платформа, объединяющая функции поиска рецептов с интеллектуальной фильтрацией, создания персональной кулинарной книги и социального взаимодействия между пользователями.

Ключевые слова: *кулинарная онлайн-платформа, цифровое кулинарное сообщество, персональная кулинарная книга, интеллектуальный поиск рецептов, обмен кулинарным опытом, пользовательский интерфейс, домашнее приготовление пищи*

Современные тенденции в области кулинарии демонстрируют растущий интерес людей к домашнему приготовлению пищи, экспериментам с новыми рецептами и изучению кулинарных традиций разных народов. Особенно ярко эта тенденция проявляется среди молодого поколения, которое стремится не только осваивать кулинарные техники, но и делиться своими гастрономическими открытиями в цифровом пространстве.

Однако, несмотря на обилие кулинарной информации в интернете, энтузиасты кулинарии сталкиваются с рядом проблем. Существующие кулинарные ресурсы часто предлагают разрозненные рецепты без системы проверки их качества, не учитывают индивидуальные предпочтения пользователей и не предоставляют возможностей для полноценного общения на тему кулинарии. Кроме того, многие платформы неудобны в использовании на мобильных устройствах, что особенно важно в современном ритме жизни [1, 2].

Эти проблемы решает разработанная кулинарная онлайн-платформа, которая объединяет в себе:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- удобную систему поиска и фильтрации рецептов;
- возможность создания персональной кулинарной книги;
- инструменты для адаптации рецептов под индивидуальные потребности;
- социальные функции для обмена опытом и рецептами;
- персонализированные рекомендации на основе предпочтений пользователя.

Особенностью платформы является ее ориентация на создание живого кулинарного сообщества, где пользователи могут не только находить проверенные рецепты с пошаговыми инструкциями и фотографиями, но и сохранять в избранное, делиться своими кулинарными находками.

Платформа способствует развитию кулинарной культуры, делает процесс приготовления пищи более доступным и увлекательным, а также соответствует современным тенденциям цифровизации повседневной жизни и роста интереса к гастрономии как форме творчества и самовыражения [3].

При входе на онлайн-платформу пользователю следует авторизоваться или зарегистрироваться, если его аккаунт ещё не создан.

Главная страница платформы предлагает удобный поиск рецептов с различными фильтрами (рисунок 1). Пользователи могут сортировать рецепты по категориям, времени приготовления или популярности. Особенностью является интеллектуальный поиск, который позволяет находить блюда по названию или по отсутствующему ингредиенту, что помогает подобрать рецепт из имеющихся продуктов.

Используя навигационное меню, пользователь имеет возможность переключаться между страницами со своими рецептами, любимыми рецептами, отзывами и советами пользователей, личным кабинетом.

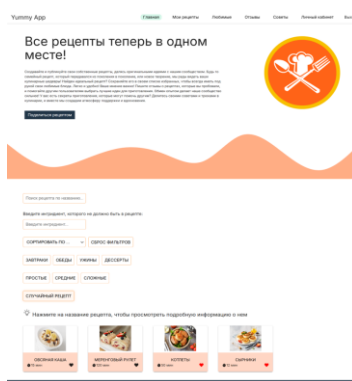


Рисунок 1 – Домашняя страница

Страница «Создание рецепта» позволяет пользователям добавлять собственные кулинарные рецепты. Можно загружать фотографии готовых блюд, подробно описывать процесс приготовления, указывать точное количество ингредиентов и время, необходимое для создания блюда. Интерфейс удобен для пошагового заполнения необходимых полей (рисунок 2).

Рисунок 2 – Страница создания рецепта

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

На странице «Детали рецепта» отображается полная информация об определенном рецепте: фотографии, подробное описание, список ингредиентов количеством и пошаговая инструкция приготовления. Пользователи могут сохранять понравившиеся рецепты в избранное для быстрого доступа в будущем (рисунок 3).

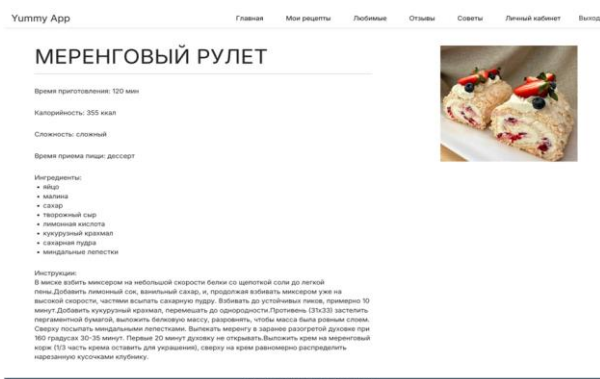


Рисунок 3 – Страница деталей рецепта

На странице «Мои рецепты» собраны все рецепты, добавленные пользователем (рисунок 4). Здесь можно просматривать свои кулинарные работы, при необходимости редактировать их содержимое или полностью удалять с платформы.

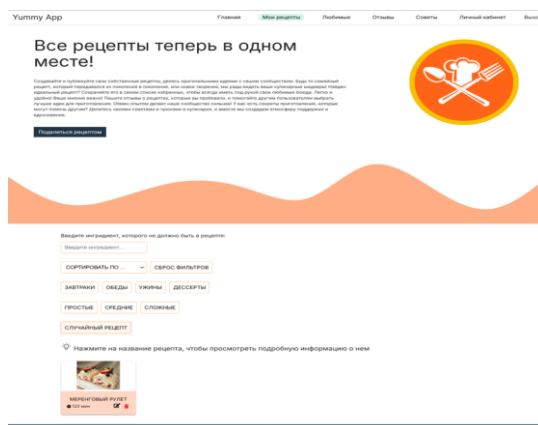


Рисунок 4 – Страница «Мои рецепты»

Нажав на иконку редактирования рецепта, пользователь переходит на страницу «Редактирование рецепта», где может изменить нужные характеристики рецепта (рисунок 5).

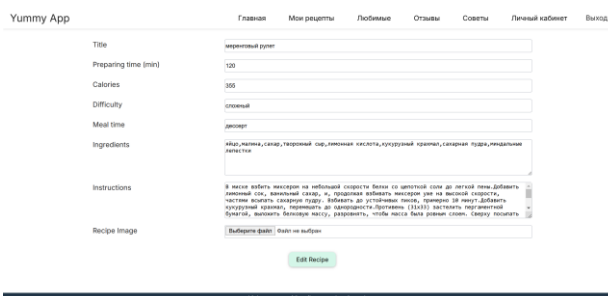


Рисунок 5 – Страница «Редактирование рецепта»

На странице Отзывы пользователи могут оставлять свои оценки и впечатления о работе кулинарной платформы. Доступна система рейтинга от 1 до 5 звезд. В текстовых

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

отзывах участники делятся своими предложениями по улучшению платформы или отмечают особенно понравившиеся функции (рисунок 6).

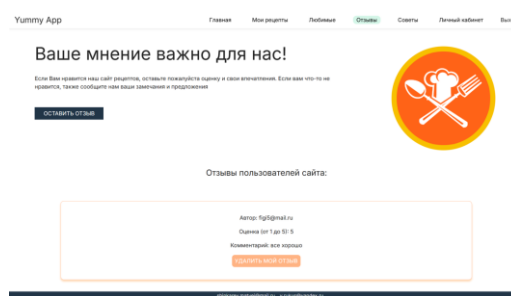


Рисунок 6 – Страница «Отзывы»

Советы – это специальная страница для обмена кулинарными лайфхаками и полезными советами (рисунок 7). Любой зарегистрированный пользователь может поделиться своими находками и хитростями в приготовлении различных блюд, что делает процесс готовки проще и интереснее для всех участников сообщества.

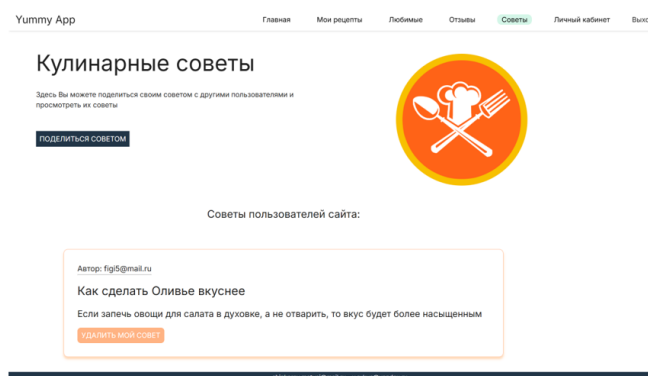


Рисунок 7 – Страница «Советы»

В личном кабинете пользователи могут управлять своими учетными данными. Доступны функции изменения электронной почты и пароля. Это обеспечивает безопасность и удобство работы с платформой.

Разработанная кулинарная онлайн-платформа представляет собой современное цифровое решение, объединяющее любителей кулинарии в удобной и функциональной среде. Реализованный функционал, включающий интеллектуальный поиск рецептов, возможность создания и редактирования собственных рецептов, систему оценок и отзывов, а также обмен кулинарными советами, полностью соответствует потребностям целевой аудитории.

Особое внимание при разработке было уделено простоте и удобству пользовательского интерфейса, что делает платформу доступной для пользователей с разным уровнем технической подготовки. Система фильтрации и поиска рецептов, включая уникальную функцию поиска по отсутствующим ингредиентам, значительно упрощает процесс подбора подходящих блюд.

Социальные функции платформы, такие как система отзывов и рейтингов, способствуют формированию активного сообщества единомышленников. Возможность оценивать как отдельные рецепты, так и работу платформы в целом, обеспечивает обратную связь для постоянного улучшения сервиса.

Таким образом, представленная кулинарная платформа не только решает актуальные задачи поиска и обмена рецептами, но и создает основу для развития цифрового кулинарного сообщества, способствуя популяризации домашнего приготовления пищи и обмену кулинарным опытом между пользователями.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Казанцева Т.А., Артемова Е.Н. Анализ кулинарных сайтов // Стратегия развития индустрии гостеприимства и туризма: материалы V Международной интернет-конференции, Орел, 25-28 января 2014 года. Орел: ФГБОУ ВПО «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс», 2014. С. 368-371.
2. Янина А.П. Разработка приложения «Мои рецепты» для операционной системы андроид // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: Сборник статей VI Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию Юбилею инженерно-экономического института, проводимой в рамках Десятилетия науки и технологий в России, Брянск, 16-17 мая 2024 года. Брянск: Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2024. С. 856-859.
3. Вайнилович Ю.В., Шинкарев М.А., Рукус В.А. Моделирование функциональности кулинарной онлайн-платформы // Наука и образование: актуальные вопросы теории и практики: V Международ. науч.- методич. конф. 27-28 марта 2025 г. Оренбург. Оренбург: ОрИПС – филиал ПривГУПС, 2025. С. 342-344.

IMPLEMENTATION OF USER INTERACTION IN AN ONLINE CULINARY PLATFORM

Shinkarev M.A., Vainilovich Yu.V.

*Interstate Educational Institution of Higher Education "Belarusian-Russian University",
Mogilev, Belarus*

The article presents a developed online culinary platform that combines the functions of searching for recipes with intelligent filtering, creating a personal cookbook and social interaction between users.

Keywords: *online culinary platform, digital culinary community, personal cookbook, intelligent recipe search, culinary experience exchange, user interface, home cooking*

УДК 656.225

**ТИПЫ ЦИСТЕРН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ**

Абдуллина А.А., Иноземцев С.А.

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

В данной статье рассматриваются различные типы цистерн, особенности их конструкции, ключевые аспекты организации перевозок нефтепродуктов, а также перспективы их развития, способные оптимизировать данный вид перевозки.

Ключевые слова: *наливные грузы, нефть, нефтепродукты, цистерны, автоцистерны, эффективность, грузоперевозки, безопасность*

Несмотря на активное развитие альтернативной энергетики, нефть и продукты ее переработки по-прежнему остаются основным источником энергии во всем мире. Россия обладает одними из крупнейших запасов данного сырья, поэтому вопрос его быстрой, безопасной и экономически эффективной перевозки является очень актуальным для нашей страны.

Нефтепродукты составляют основную массу (более 90%) наливных грузов, перевозимых железнодорожным транспортом, в меньшей степени — сырая нефть, которая транспортируется главным образом по трубопроводам.

Маршруты железнодорожных нефтеперевозок от мест добычи на нефтеперерабатывающие заводы, в хранилища или потребителям, привязаны к так называемым нефтегазовым бассейнам. Некоторые железнодорожные направления - такие как Уральское, Нефте-Камское, Восточно-Сибирское, Бакинское, практически полностью загружены подвижными составами с грузами нефти и горюче-смазочными материалами [1].

Железнодорожная инфраструктура предоставляет средства для транспортировки больших объемов нефтепродуктов между различными регионами, а также обеспечивает своевременное и бесперебойное снабжение потребителей. По итогам 2024 года доля нефти и нефтепродуктов в общей погрузке грузов по сети ОАО «РЖД» составила 17,6%.

Нефть и нефтепродукты перевозят по железной дороге наливом в цистернах, бункерных полувагонах, а также в специальных контейнерах.

Цистерна – наиболее оптимальный вариант, подходящий для хранения и доставки нефтепродуктов. Подобную тару можно успешно использовать для транспортировки на автомобилях и поездах, а также с целью длительного хранения большого объема нефти и продуктов ее переработки.

Физико-химические характеристики нефтяных грузов, такие как плотность, вязкость, температура застывания, воспламеняемость, испаряемость, взрывоопасность, электризация и токсичность, определяют особые требования к процессам налива, транспортировки и хранения. Использование грузоподъемности цистерн напрямую зависит от плотности перевозимой нефти.

На основе специфических свойств и характеристик эти грузы делятся на подгруппы:

- нефть сырая,
- светлые нефтепродукты (мазут и моторное топливо);
- темные нефтепродукты (дизельное топливо, керосин и топливо для реактивных двигателей);
- бензин (автомобильный и авиационный);

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

– масла.

Сегодня на рынке цистерн представлен широкий выбор моделей, которые отличаются по параметрам: объему, исполнению, форме, вместительности.

Для их изготовления используется листовая сталь, из которой путем сварки получают емкость. Чаще всего используется малоуглеродистая или коррозионностойкая сталь. В первом случае требуется дополнительная обработка поверхности различными антикоррозионными составами. Пластиковые и алюминиевые цистерны для нефтепродуктов встречаются реже.

К сферам применения цистерн для перевозки нефтепродуктов относятся: промежуточные хранилища.

Промежуточные склады служат ключевыми узлами в сети распределения нефтепродуктов, обеспечивая стратегическое хранение и управление поставками. Цистерны должны быть оснащены соответствующими средствами безопасности и механизмами погрузки/разгрузки, чтобы обеспечить своевременную поставку нефтепродуктов. Предпочтение стоит отдавать вагонам-цистернам с возможностью перевалки различных объемов топлива в зависимости от потребностей промежуточных хранилищ.

2) Заправочные станции

Автоцистерны с нефтепродуктами играют важную роль в поставках топлива на заправочные станции, предназначенные для транспорта, спецтехники. Подбирая автоцистерну, важно учитывать вместимости автомобиля-цистерны с требованиями заправочных станций, чтобы обеспечить эффективную и безопасную доставку топлива.

3) Топливораздаточные колонки с доставкой топлива автотранспортом

Цистерны отвечают за доставку топливных материалов к топливораздаточным колонкам, расположенным на автозаправочных станциях. Необходимо учитывать размер цистерны, спецификации материалов и протоколы доставки, чтобы оптимизировать цепочку поставок [5].

В зависимости от свойств перевозимых грузов цистерны делятся на универсальные (общего назначения) и специальные для отдельных видов грузов.

Для транспортировки нефтепродуктов (таких как нефть, мазут и бензин) используются универсальные цистерны, которые могут быть четырехосными или восьмиосными и вмещать от 60 до 120 тонн груза. Чтобы избежать загрязнения и ухудшения качества нефтепродуктов, особенно при перевозке светлых нефтепродуктов после темных, цистерны необходимо тщательно промывать и пропаривать.

Специализированные цистерны предназначены для перевозки сжиженных газов, высоковязких, застывающих, скоропортящихся, порошковых и химических веществ. Материал котла цистерны (углеродистая, низколегированная, двухслойная, коррозионностойкая сталь или алюминиевые сплавы) выбирается в зависимости от агрессивности перевозимого груза и для защиты самой цистерны. В некоторых случаях внутренняя поверхность котла покрывается специальным защитным слоем.

Для перевозки высоковязких и застывающих грузов используются цистерны с термоизоляцией и паровой рубашкой, позволяющей поддерживать необходимую температуру груза и подогревать его перед выгрузкой [2].

Рассмотрим несколько моделей цистерн для железнодорожных перевозок нефтепродуктов, которые широко используются:

– Модель 15–1443 – четырехосная цистерна, предназначенная для перевозки светлых нефтепродуктов. Конструкция состоит из двух котлов. Грузоподъемность составляет 60 т, масса тары – 23,2 т. Полный объем котла равен 73,1 т.

– Модель 15–869. Четырехосная цистерна используется для транспортировки бензина и светлых нефтепродуктов. Ее грузоподъемность составляет 62 т при объеме кузова 88,6 м³.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

– Модель 15–1566. В четырехосной цистерне перевозят вязкие нефтепродукты. Грузоподъемность – 63,5, объем кузова – 73,17 м³.

– Цистерна модели 15–150 предназначена для транспортировки светлых нефтепродуктов, а модель 15–156 – вязких продуктов нефтехимии. Они отличаются от модели 15–1443 технологией изготовления – вместо продольных листов используются пять царг и два днища. Эти цистерны имеют близкие характеристики (объем котла модели 15–150 равен 75,5 т, модели 15–156–72,3 т), грузоподъемность одинакова – 66 т.

– Характеристики цистерны для светлых нефтепродуктов модели 15–1290 превосходят параметры вышеописанных моделей. Грузоподъемность составляет 73 т при объеме котла в 95,4 м³. Повышенные характеристики достигаются за счет особенностей конструкции. Котел имеет переменное сечение и наклон в сторону сливного прибора, который позволяет полностью удалять содержимое из емкости.

– Восьмиосная цистерна модели 15–1500 обладает внушительной грузоподъемностью в 125 т при объеме котла 161,6 м³. Эта грузовая тара предназначена для перевозки светлых нефтепродуктов [3].

Для улучшения использования вместимости и грузоподъемности цистерн продукты целесообразно загружать в охлажденном состоянии, так как при охлаждении нагретых нефтепродуктов в котле цистерны образуется значительное свободное пространство.

Для каждого вида жидкого груза применяются свои цистерны, различные форме и размерам. Цистерны могут быть цилиндрическими или прямоугольными и часто оснащаются дополнительным оборудованием, таким как водяные насосы, мотопомпы, сливные рукава и электрооборудование.

Несмотря на удобство железнодорожных перевозок нефтепродуктов, для доставки бензина и дизельного топлива на короткие расстояния более эффективны автоцистерны. Однако, такой способ транспортировки увеличивает конечную стоимость топлива. Экономическая целесообразность автоперевозок ограничена расстоянием в 300–400 км, что делает их оптимальными для локальных маршрутов, например, от нефтебазы до автозаправочной станции.

Основные виды автомобильных цистерн (автоцистерн):

1) Автоцистерна для перевозки наливных грузов без температурного режима. Этот вид автомобильных цистерн имеет металлический корпус и используется для перевозок наливных грузов только при плюсовой температуре.

2) Автомобильная цистерна-изотерма (изотермическая цистерна). Такие автоцистерны сохраняют температуру груза в течение суток с момента полной загрузки. Во время перевозки потери температуры груза минимальны и составляют от 1 до 3 градусов по Цельсию за каждые сутки перевозки груза.

3) Автомобильная изотермическая цистерна с «паровой рубашкой». Этот вид автомобильных цистерн обладает абсолютно всеми свойствами автомобильной цистерны-изотермы. Однако поскольку цистерна-изотерма дополнительно оснащена «паровой рубашкой», этот вид цистерн обладает возможностью подогрева груза, если, например, температура перевозимого груза слишком низкая и его выгрузка затруднена. Груз подогревается при помощи горячего пара.

4) Автомобильная цистерна с автономным подогревом. Этот класс автоцистерн оснащен специальным оборудованием, которое служит для поддержания необходимого температурного режима на все время транспортировки груза.

5) Автомобильные цистерны для перевозки опасных грузов (цистерны ADR). Такие автоцистерны предназначены для перевозки опасных грузов согласно их товарному коду. Данный тип автомобильных цистерн делится на классы опасности перевозимых грузов – ADR от 1 до 9 [4].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Для транспортировки нефтепродуктов выбор цистерны зависит от свойств перевозимого груза и характеристик самой емкости. Разнообразие доступных моделей парка цистерн позволяет подобрать наиболее экономически выгодный вариант.

Перевозка нефтепродуктов по железной дороге – ключевой элемент современной инфраструктуры и экономики, обеспечивающий доставку на дальние расстояния. Такие продукты, как бензин, дизельное топливо и мазут, являются неотъемлемой частью современной жизни и промышленности, поэтому их транспортировка требует высокого уровня организации и соблюдения мер безопасности.

Перспективой развития железнодорожного транспорта нефти и нефтепродуктов является тенденция увеличения объема и грузоподъемности вагонов-цистерн. Развитие цистерностроения обусловлено вводом в эксплуатацию новых месторождений, ростом экспортно-импортных операций и необходимостью расширения парка вагонов-цистерн. Несмотря на увеличение доли трубопроводного транспорта, российское вагоностроение продолжает развиваться, предлагая новые типы цистерн, активно используемых на железных дорогах.

Список использованных источников

1. Хасанов И.И., Дмитриева Т.В. Тенденции развития железнодорожного транспорта нефти и нефтепродуктов в России //История и педагогика естествознания. 2020. №. 3-4. С. 66-71.
2. Петрова А. М., Царегородцев Ю. Н., Афонин А. М., Афолина В. Е. Транспортная логистика. Организация перевозки грузов: уч. пособ. М.: Издательство «Форум», 2019
3. Характеристики цистерны для нефтепродуктов. URL.: <https://tank-container.ru/blog/kharakteristiki-cisterny-dlya-nefteproduktov>
4. Основные виды цистерн для перевозки наливных грузов. URL.: <https://www.reartek.com/vidy-cistern-dlya-perevozki-nalivnix-gruzov/>
5. Особенности выбора цистерны для нефтепродуктов под различные цели. URL.: <https://snmash.ru/articles/163-tsisterny-dlya-nefteproduktov.html>

TYPES OF TANKS FOR THE TRANSPORTATION OF OIL AND PETROLEUM PRODUCTS AND PROSPECTS FOR THEIR DEVELOPMENT

Abdullina A.A., Inozemtsev S.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

This article discusses various types of tanks, their design features, key aspects of the organization of transportation of petroleum products, as well as the prospects for their development, which can optimize this type of transportation.

Keywords: bulk cargoes, oil, petroleum products, tanks, tank trucks, efficiency, cargo transportation, safety

УДК 625.1

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АТМОСФЕРНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Асанова С.Ф.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Атмосферная оптическая связь делает возможной передачу данных (интернет, голос, видео, телефония, телевидение) между объектами в атмосфере, предоставляя оптическое соединение без использования оптоволокна или радиоэфира.

Ключевые слова: оптоволокно, пропускная способность, оптические модемы, скорость передачи

Интенсивная цифровизация железнодорожного транспорта приводит ко все более возрастающим требованиям к пропускной способности каналов связи. Сегодня наиболее востребованными являются беспроводные технологии передачи информации, традиционно использующие радиосредства. Однако ресурсы дециметрового частотного диапазона для высокоскоростных телекоммуникационных систем почти исчерпаны. Дальнейшее увеличение скорости передачи сигналов возможно только при условии освоения более высоких частот. Именно поэтому стандарты мобильной связи 5G и 6G рассчитаны на сантиметровый диапазон. Радикальное решение повышения пропускной способности заключается в переходе на инфракрасный диапазон частот с длиной волны 1-2 мм и меньше.

Активное применение цифровых каналов атмосферной оптической связи (FSO) в «окнах прозрачности» волоконно-оптических линий началось в 2000-х гг. За основу передачи цифрового сигнала через атмосферу (или космическое пространство) была принята модуляция излучения в нелицензируемом (инфракрасном или видимом) диапазоне длин волн с последующим его детектированием оптическим фотоприемным устройством [2, с.87].

Требование прямой видимости луча света от лазера накладывает определенные ограничения на высоту установки и направленность приемопередающих устройств. Оптимальный диапазон высоты – расстояние от уровня крыш самых высоких зданий до нижней границы зоны облачности. Важными моментами при инсталляции оборудования являются минимизация апертуры и обеспечение точной направленности излучения передатчика. По мере распространения лазерного луча его границы размываются, поэтому приемники и передатчики монтируются на опорах конечной жесткости. Пример оборудования FSO, смонтированного на уровне крыше здания, представлен на рисунке 1.

Повышенный интерес к FSO особенно в последнее время объясняется такими уникальными свойствами беспроводной оптической связи, как сложность обнаружения оптического сигнала, невозможность перехвата сообщений и подавления связи средствами радиоэлектронной борьбы (РЭБ) [5]. Благодаря скорости и удобству развертывания каналов такая технология широко используется в локальных сетях аэропортов, правительственных учреждений, и применения данной технологии на железнодорожном транспорте, позволило бы в разы увеличить пропускную способность информационных каналов и оптимизировать рабочие процессы.

Реализацией проектов в области FSO занимаются известные отечественные и зарубежные институты.



Рисунок 1 – Оборудование FSO, смонтированное на уровне крыши дома

Следует отметить, что одна из важнейших технических задач, поставленная правительством РФ, - развитие космической связи на основе технологии FSO для

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

организации каналов между спутниками. Вместе с тем модемы FSO применяются в сетях мобильной связи в качестве каналов между базовыми станциями. Для ретрансляции сигналов между беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) также может использоваться инфракрасный диапазон, не подверженный воздействию средств РЭБ.

Реализация такого проекта возможна при условии создания оптических модемов, способных организовать уверенную связь между подвижными объектами. Решением такой задачи в настоящее время занимаются все ведущие мировые научные центры.

Перспективность FSO объясняется возможностями производства элементной базы, гарантирующей выполнение требуемых показателей качества и надежности для передачи высокоскоростной информации [4, с.430].

Канал FSO обеспечивает величину вероятности ошибки $P_{ош} = 10^{-9}$ и коэффициента доступности 0,999 на расстоянии не более 1 км. Однако зависимость от состояния атмосферы приводит к тому, что доступность канала обратно пропорциональна дальности передачи. Так, при дальности 40 км доступность в среднем за год может снизиться в два раза. Вероятность ошибки FSO тоже зависит от условий распространения света в атмосфере, а именно соблюдения энергетического (оптического) баланса FSO, а также скорости передачи сигналов.

Происходит постоянное совершенствование технологии беспроводной оптической связи, касающееся способов обнаружения и коррекции оптической оси, подстройки мощности сигнала в передатчике, автоматической регулировки усиления в фотоприемнике. Основное направление исследований – увеличение дальности, скорости передачи информации и надежное сопровождение оптической оси канала FSO [1].

Некоторые области применения технологии FSO (атмосферная оптическая линия связи, АОЛС) на железнодорожном транспорте:

- соединение «точка-точка» через труднопреодолимые преграды, такие как железнодорожные пути, шоссе, энергетические объекты, создающие сильные электромагнитные помехи, плотная городская застройка, промышленные зоны, канализация, водные преграды, «негостеприимные» земельные участки, горы и т.п;
- создание канала аварийной связи, когда необходимо оперативное развёртывание;
- повышение качества работы со связью для пассажиров, так как технология FSO имеет более высокую скорость передачи данных по сравнению с другими технологиями связи;

FSO-системы подходят для быстрого развёртывания в случае выхода из строя основного канала или для временного использования, так как приёмо-передающие блоки FSO-систем имеют малый вес и габариты и могут быть легко перенесены и установлены на новом месте.

Современные оптические модемы оснащены специальными устройствами, позволяющими отслеживать световой луч, противостоять вибрациям опор и зданий, на крышах которых устанавливается аппаратура FSO, а также бороться с атмосферными помехами.

Среди отечественных компаний, продвигающих на рынке телекоммуникаций оптическую беспроводную связь, следует отметить «Мостком» (Рязань) и «Оптические телесистемы» (Санкт-Петербург) [8].

Модемы Lantastica TZR обладают новыми функциями для создания надежного канала связи.

Так, функция Auto Track обеспечивает постоянное наведение модемов друг на друга, Auto Zoom - необходимую мощность лазерного луча в зависимости от атмосферных явлений, Auto Rate - оптимальную скорость в FSO и переключение на радиорезерв при необходимости.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В оптической конструкции лазерного модема Lantastica TZR применяются лавинные фотодиоды. Их чувствительность на порядок выше, чем у PIN-диодов, что гарантирует надежный прием сигнала даже при сильных осадках.

Все модели могут быть оснащены одним из следующих интерфейсов: G. 703/E1...E4, Ethernet (Fast, Gigabit), STM-1, STM-4, различными протоколами передачи данных и программным обеспечением, встроенными системами управления и мониторинга.

Американская компания Laserlight является пионером в области развития FSO для космических приложений (особенно спутниковых группировок). Она создает глобальную сеть ячеистой структуры для передачи высокоскоростных данных в самые удаленные районы земного шара с помощью межспутниковой связи на основе FSO. Проект включает в себя интеллектуальную маршрутизацию, обеспечивает большую надежность, более низкие затраты на эксплуатацию сети и минимальные задержки в передаче данных.

Задача расширения структуры сети мобильной связи 5G и более последних поколений, а также повышение пропускной способности между базовыми станциями решает другая американская компания - Collier. Она разрабатывает транспортную архитектуру, отличающуюся надежностью и высокой масштабируемостью. Гибридная технология имеет в своем составе FSO и радиоканалы, которые значительно повышают надежность и качество связи в режиме реального времени с более низкой стоимостью передачи.

Немецкая компания Rivada Space Networks предлагает глобальную сеть связи OuterNet на базе FSO, использующей группировку из 600 спутников. Высокоскоростное подключение с низкой задержкой в любом месте обеспечивается с помощью сети, образуемой орбитальной спутниковой группировкой и наземными станциями связи. Это позволяет государственным учреждениям безопасно обмениваться информацией в режиме реального времени, а предприятиям – получать доступ к надежному и безопасному соединению для глобальных операций.

Британская компания Cablefree имеет широкий спектр коммуникационных решений free space для высокоскоростного беспроводного подключения с максимальной пропускной способностью сети 10 Гбит/с. Технология FSO активно используется в широком спектре практических приложений в ме-тро, медицинских учреждениях, в процессе проведения соревнований. Компания использует оборудование FSO разных поставщиков и не требует обновления программного обеспечения безопасности.

Сравнительная характеристика технических параметров аппаратуры FSO отечественных и зарубежных компаний представлена в таблице 1.

Из нее видно, что по надежности и дальности связи наилучшими являются оптические модемы отечественного производителя ИТЦ (Инновационно-технологического центра информационных и оптических технологий) и британской компании PAV Data Systems.

Таблица 1 – Обзор FSO-оборудования разных производителей

Торговая марка	Макс. скорость передачи	Макс. рабочая дистанция	Кол-во излуч. лазеров	Авто-трекинг	Резерв. радио-канал
Artolink	100–1000 Мбит/с	400–7000 м	1 - 3	есть	есть
БОКС (ЛАНтастИКа)	8–1000 Мбит/с	600–1800 м	1 - 2	нет	нет
OCC	2–1250 Мбит/с	400–2500 м	1	нет	есть
SONAbeam	50–1600 Мбит/с	2600–7700 м	2 - 4	нет	нет
FlightStrata, FlightLite, AireLite, FlightExpress, FlightSpectrum	8–1485 Мбит/с	200–5600 м	1 - 4	есть	есть
Canobeam	156–1485 Мбит/с	500–2000 м	1	есть	нет

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

TereScope	100 Мбит/с - 10 Гбит/с	350–4000 м	1 - 3	нет	есть
AirLaser, LaserLink	8–1250 Мбит/с	300–2000 м	1 - 4	нет	есть
SkyCell, SkyNet, PAVLight, PAVExpress	2–1000 Мбит/с	200–4000 м	1	нет	нет
CableFree	100–1500 Мбит/с	200–4000 м	1	нет	нет
TeraOptic	125 Мбит/с	1000 м	1	нет	нет
UniFSO	100–155 Мбит/с	250–3000 м	1	нет	есть

Из нее видно, что по надежности и дальности связи наилучшими являются оптические модемы отечественного производителя ИТЦ (Инновационно-технологического центра информационных и оптических технологий) и британской компании PAV Data Systems.

В настоящее время по критерию пропускной способности лидирует американская компания «MRV», которая выпустила модель TereScope10GE со скоростью передачи данных 10 Гбит/с. Рекордную дальность связи сегодня гарантирует компания «fSONA» (Канада), FSO-системы которой передают информацию со скоростью 52 Мбит/с на расстояние 7,7 км.

К атмосферной оптической связи проявляется все больший интерес как к высокоскоростной технологии передачи информации в России.

Последние несколько лет технология атмосферных оптических линий связи активно развивается и завоевывает всё большую популярность в телекоммуникационном секторе. К сожалению, в других странах мира продвижение её на рынок идёт существенно более быстрыми темпами, чем в России. Основная причина востребованности этой технологии заключается в огромном потенциале передавать большие объёмы данных на высоких скоростях в нелицензируемом диапазоне длин волн (свыше 400 ГГц), существенно снижая таким образом административные издержки.

Но кроме неоспоримых преимуществ технология FSO имеет и свои недостатки, главный из которых – зависимость доступности канала связи от погодных условий (а именно, от метеорологической дальности видимости). Решить эту проблему призваны беспроводные гибридные телекоммуникационные системы на базе лазерной и радио - технологий. На их основе как операторы связи, так и другие потребители могут создавать скоростные каналы связи с надёжностью более 99,99% на трассах в несколько километров.

Список использованных источников

1. FSO технология и ее история // АО «Мостком». URL: mостkom.ru/fsotech.htm
2. Кузнецов С.Н., Поляков С.Ю., Alali O., Bahaa H. Беспроводной канал 10 Гбит/с: Ключевые особенности и результаты тестирования // Инновации в науке, производстве и образовании: сборник трудов Междунар. научно-практ. конференции, 2013. С. 83-90.
3. Шахтанов С.В., Романов П.Н. Направляющие системы электросвязи. Измерение оптических кабельных линий связи. Практикум: учебное пособие для вузов. 2-е изд., стер. СПб: Лань, 2025. 200 с.
4. Керносов М.Ю., Кузнецов С.Н., Огнев Б.И., Паршин А.А. Снижение уровня ошибок при передаче высокочастотных оптических сигналов в условиях турбулентной атмосферы за счет использования статистики уровня приемного сигнала // Фотоника. 2020. Т. 14. № 5. С. 424-436.
5. Поляков С.Ю., Широбакин С.Е. Оборудование АОЛС серии «Мост» – «вездеход последней мили» // Технологии и средства связи. 2003. № 5. С. 22-84.
6. Оптические телесистемы: отзывы // Оптические телесистемы. URL: http://www.optica.ru/?page=optica_13.htm
7. Складов О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: уч. пособ. для вузов. 7-е изд., стер. СПб: Лань, 2023. 268 с.
8. Ибрагимов Р. 3. Проектирование современных оптических транспортных сетей связи: уч. пособ. для вузов. СПб: Лань, 2023. 112 с.

**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ
РАЗВИТИЯ - 2025**
**APPLICATIONS OF ATMOSPHERIC OPTICAL COMMUNICATION IN RAILWAY
TRANSPORT**

Asanova S.F.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia*

Atmospheric optical communication makes it possible to transfer data (Internet, voice, video, telephony, television) between objects in the atmosphere, providing an optical connection without the use of fiber or radio.

Keywords: optical fiber, bandwidth, optical modems, transmission rate

УДК 656

**ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПАССАЖИРСКИХ
ПЕРЕВОЗОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ**

Барабашина Д.С., Михайлов А.А.

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

В статье поднимаются вопросы параметров необходимых для оценки качества оказываемых услуг при перевозке пассажиров железнодорожным транспортом. Рассматриваются основные принципы управления качеством, передовой опыт.

Ключевые слова: пассажирские перевозки, ОАО «РЖД», оценки и анализ, инновационные векторы развития транспортной отрасли, управление качеством, услуги, клиентоориентированность

Роль железнодорожного транспорта в системе общественного транспорта при перевозке пассажиров заключается в том, что:

- обеспечить перевозку пассажиров на любые расстояния с высокой степенью надежности и безопасности.

- внедрять и совершенствовать уже существующие системы и технические устройства вместе с тем и подвижной состав, предназначенный для выполнения задач по перевозке пассажиров.

- обеспечение высокого уровня сервиса в пассажирских перевозках, что подразумевает изучение мнения клиентов и сравнение с предложениями других транспортных предприятий отрасли.

Вместе с тем качество пассажирских перевозок включает в себя множество аспектов, таких как комфорт, безопасность, своевременность прибытия и отправления, а также уровень обслуживания. Все эти параметры имеют значимое влияние на пользователей уровня сервиса, предоставляемого железнодорожным транспортом. Ввиду чего, следует использовать в разработке четкие параметры критериев и методы оценивания, которые позволят не только выявлять слабые места в системе, а также реализовывать меры по их недопущению и переработки.

Анализ параметров оценивания пользования услугами пассажирских перевозок позволяет выявить ключевые факторы, влияющие на уровень сервиса. В этом контексте необходимо рассмотреть как количественные, так и качественные показатели, которые могут служить основой для принятия управленческих решений. Например, время в пути, количество задержек, уровень комфорта в вагонах, а также отзывы пассажиров — все это имеет значительное значение для создания обобщенного восприятия качества транспортных услуг. Применение современных информационных технологий и методик

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

сбора данных способствует более эффективному анализу этих параметров и быстрому реагированию на изменения в потребительских предпочтениях.

Основными направлениями в анализе управления качеством оказываемых услуг железнодорожным транспортом является выявление и систематизация ключевых способов, оказывающих влияние на качество обслуживания пользователей железнодорожного транспорта, а также создание рекомендаций по его улучшению. Задачи исследования включают анализ ведущих принципов реализации управления качеством на железнодорожном транспорте, оценку существующих параметров качества пассажирских перевозок, исследование методов оценки управления качеством, а также анализ влияния технических и организационных аспектов на качество обслуживания. В результате проведенной работы планируется разработка практических рекомендаций, ориентированных на улучшение управления качеством, что, в свою очередь, будет способствовать повышению уровня удовлетворенности пассажиров и эффективному функционированию железнодорожного транспорта в целом.

Передовые параметры управления качеством можно рассматривать как системный анализ, который включает в себя планирование, контроль и улучшение всех процессов, связанных с пассажирскими перевозками. Это включает в себя как технические аспекты, так и взаимодействие с клиентами, которые формирует общее восприятие качества услуги.

Рассмотрим каждый из них более детально.

Первым и, безусловно, важным принципом управления качеством является ориентация на клиента. В контексте железнодорожного транспорта это означает, что все процессы и услуги должны быть нацелены на удовлетворение потребностей пассажиров. Необходимо понимать, что пассажир не просто покупает билет на поезд, он ожидает определенного уровня комфорта, безопасности, своевременности и доступности услуг. Поэтому ключевым аспектом управления качеством является методика сбора данных и получение обратной связи от пассажиров, что позволяет выявлять недоработанные места в предоставляемых услугах и оперативно реагировать на их устранение. Реализация может проходить различными способами, такие как опросы, анкеты, горячие линии и социальные сети. Важно не только собирать информацию, но и использовать ее для внесения изменений в процесс обслуживания.

Вторым принципом является системный подход к управлению качеством. Это означает, что все элементы, участвующие в процессе пассажирских перевозок, должны рассматриваться как взаимосвязанные компоненты единой системы. Например, качество парка подвижного состава, инфраструктуры, обслуживания и управления процессами должны быть на высоком уровне и интегрированы в единую стратегию. Важно, чтобы все подразделения и работники, задействованные в процессе, понимали свою роль и ответственность за качество, а также взаимодействовали друг с другом для достижения общих целей. Это требует наличия четкой организационной структуры, а также эффективных коммуникационных каналов, которые обеспечивают обмен информацией и опытом.

Третьим принципом управления качеством является постоянное совершенствование процессов. Это подразумевает, что организация должна стремиться к улучшению качества на всех уровнях и в каждом аспекте своей деятельности. В железнодорожном транспорте это может проявляться в регулярных тренингах для персонала, внедрении новых технологий, улучшении инфраструктуры и обновлении подвижного состава. Ключевым способом для реализации задуманного является методология PDCA (Plan-Do-Check-Act), которая позволяет систематически подходить к улучшению процессов. Она состоит из этапов планирования мероприятий по улучшению, их реализации, проверки результатов и корректировки действий на основе конкретных данных. Данный метод позволяет не только реагировать на текущие проблемы, но и предвидеть потенциальные риски и возможности для улучшения.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Четвертым принципом является использование данных и аналитики для принятия обоснованных решений. В современном мире данные становятся ключевым ресурсом для управления качеством. В железнодорожном транспорте это может включать в себя анализ статистики по задержкам, авариям, обращениям пассажиров и другим параметрам, которые влияют на оценку обслуживания. На основе этих данных можно выявлять тенденции, прогнозировать проблемы и принимать меры по их предотвращению. Важно, чтобы данные собирались и анализировались в реальном времени, что позволяет оперативно реагировать на изменения в ситуации и потребностях пассажиров. Применение современных информационных технологий, включая системы управления данными и аналитики, становится обязательным условием для достижения высокого уровня качества.

Пятый принцип заключается в методике вовлечения всех сотрудников в процессы управления качеством. Качество обслуживания пассажиров невозможно достичь лишь благодаря усилиям руководства или специализированных отделов. Каждый сотрудник, начиная от проводника и заканчивая руководством, должен осознавать свою роль в процессе обеспечения качества и быть мотивированным на его достижение. Это требует создания корпоративной культуры, в которой качество будет восприниматься как общая ответственность. Важную роль здесь играют программы обучения и повышения квалификации, которые помогают сотрудникам развивать необходимые навыки и знания для выполнения своих должностных инструкций на соответствующем уровне.

Шестым принципом является соблюдение стандартов и норм, установленных как на национальном, так и на международном уровнях. В железнодорожном транспорте имеется множество нормативных актов, стандартов и рекомендаций, регулирующих различные аспекты его функционирования. Соблюдение этих стандартов является ключевым условием обеспечения безопасности и качества перевозок. Специализированные предприятия обязаны не только следовать установленным требованиям, но и стремиться к их превышению, что может стать конкурентным преимуществом на рынке пассажирских перевозок. Важно также учитывать, что стандарты могут меняться, и организации должны быть готовы адаптироваться к новым требованиям.

Седьмым принципом является управление рисками. В процессе пассажирских перевозок существует множество потенциальных рисков, которые могут негативно сказаться на качестве обслуживания. Это могут быть как технические риски, связанные с состоянием подвижного состава и инфраструктуры, так и организационные, связанные с человеческим фактором. Эффективное управление рисками требует их идентификации, оценки и разработки мер по минимизации негативных последствий. Важно, чтобы организация имела систему мониторинга и анализа рисков, что позволит оперативно реагировать на возникновение проблем и предотвращать их.

Восьмым принципом является интеграция управления качеством в стратегическое планирование организации. Качество должно быть одним из ключевых способов, определяющих стратегию развития компании. Это означает, что все цели и задачи, связанные обслуживанием, должны быть четко сформулированы и интегрированы в общую стратегию компании. Руководство должно активно поддерживать инициативы по улучшению качества и выделять для этого необходимые ресурсы. Важно также устанавливать четкие показатели эффективности, которые позволят оценивать достижения в области качества и принимать решения о необходимости корректировки стратегии.

Девятым принципом является использование современных инноваций для повышения качества пользования услугами железнодорожного транспорта. В последнее время в железнодорожном транспорте наблюдается активное внедрение новых технологий, которые позволяют улучшать качество услуг. Описанное связано с автоматизацией процессов, внедрением систем мониторинга, использованием мобильных приложений для пассажиров и многими другими инновациями. Технологии могут значительно повысить уровень комфорта и безопасности, а также упростить взаимодействие пассажиров с

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

транспортной системой. Важно, чтобы организации были открыты к новым идеям и готовы к экспериментам, что позволит им оставаться конкурентоспособными на рынке.

Таким образом, управление качеством пассажирских перевозок железнодорожным транспортом является многоаспектной задачей, требующей комплексного подхода и постоянного совершенствования. В условиях растущей конкуренции со стороны других видов транспорта, таких как авиаперевозки и автобусные маршруты, железнодорожный транспорт должен активно работать над повышением качества своих услуг, чтобы оставаться привлекательным для пассажиров. В заключение, можно отметить, что управление качеством в сфере пассажирских перевозок является не только необходимостью, но и стратегическим приоритетом для железнодорожного транспорта. В условиях постоянных изменений и повышения ожиданий со стороны пассажиров, адаптация и внедрение современных методов и подходов к управлению качеством станут залогом успешного развития и конкурентоспособности этой отрасли.

Список использованных источников

1. Веселова Ю.В., Чекулдова С.В. Анализ параметров оценки управления качеством пассажирских перевозок железнодорожного транспорта // The Scientific Heritage. 2020. №. 47-6. С. 35-39. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-parametrov-otsenki-upravleniya-kachestvom-passazhirskih-perevozk-zheleznodorozhnogo-transporta>.
2. Евреенова Н.Ю. Выбор параметров транспортно-пересадочных узлов, формируемых с участием железнодорожного транспорта: дис. М. 2014. 197 с. URL: https://static.freereferats.ru/_avtoreferats/01007908644.pdf.
3. Голоскоков В.Н. Инновационная логистика в реформировании и развитии сферы услуг пассажирского железнодорожного транспорта // Креативная экономика. 2008. URL: https://static.freereferats.ru/_avtoreferats/01004254792.pdf.

PARAMETERS FOR ASSESSING THE QUALITY MANAGEMENT OF PASSENGER TRANSPORTATION BY RAIL

Barabashina D.S., Mikhailov A.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article raises the issues of the parameters necessary to assess the quality of services provided when transporting passengers by rail. The basic principles of quality management and best practices are considered.

Keywords: *passenger transportation, Russian Railways, estimates and analysis, innovative vectors of the transport industry development*

УДК 656.614.2

РОЛЬ ПРИГОРОДНОГО ПАССАЖИРСКОГО ДВИЖЕНИЯ В КОМПАНИИ ОАО «РЖД»

Дадашов В.Ф., Коломынцев В.М.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы рассматривают актуальные тенденции в области пассажирского движения в компании ОАО «РЖД», более подробно изучают роль данного направления в социально-экономической составляющей компании

Ключевые слова: *пассажиры, движение, ОАО «РЖД»*

Пассажирское движение в компании ОАО «РЖД» является одним из ключевых направлений деятельности, обеспечивающим мобильность населения и связность регионов

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Российской Федерации. Оно включает в себя широкий спектр услуг, от пригородных электричек до поездов дальнего следования, охватывающих практически всю территорию страны [1].

ОАО «РЖД» постоянно работает над повышением качества пассажирских перевозок, внедряя новые технологии и сервисы. Это касается как обновления подвижного состава, так и оптимизации расписания движения поездов, расширения спектра онлайн-услуг для пассажиров и повышения уровня комфорта в вагонах.

Стратегическое значение пассажирских перевозок определяется их социальной значимостью. Обеспечение доступности транспортных услуг для всех слоев населения, независимо от места проживания, является приоритетной задачей. Это достигается за счет развития сети маршрутов, поддержания доступных тарифов и предоставления льгот отдельным категориям граждан.

Помимо внутренних перевозок, ОАО «РЖД» активно развивает международное пассажирское сообщение, связывая Россию с соседними странами и государствами Европы. Это направление имеет большой потенциал для развития туризма и укрепления экономических связей [2].

Одним из важнейшим направлением развития пассажирского движения является пригородное пассажирское движение.

Пригородное пассажирское движение играет важную социальную роль в обеспечении мобильности населения, особенно в регионах с высокой плотностью населения и развитой агломерацией. Оно позволяет жителям пригородов и небольших городов добираться до крупных населенных пунктов для работы, учебы, получения медицинских услуг и участия в культурной жизни.

Для ОАО «РЖД» пригородное движение – это также значимый сегмент бизнеса, хотя и требующий особого внимания из-за высокой социальной значимости и регулируемых тарифов. Компания стремится к повышению эффективности пригородных перевозок за счет оптимизации маршрутов, внедрения современных технологий управления движением и обновления подвижного состава.

Улучшение качества обслуживания пассажиров – один из приоритетов ОАО «РЖД» в сфере пригородного движения. Это включает в себя повышение комфорта поездок, обеспечение доступности информации о расписании и изменениях, развитие онлайн-сервисов для покупки билетов и получения справочной информации.

ОАО «РЖД» активно сотрудничает с региональными властями для развития пригородного железнодорожного сообщения. Совместные проекты направлены на строительство новых остановочных пунктов, модернизацию инфраструктуры и интеграцию пригородных поездов в единую транспортную систему регионов. Это позволяет сделать пригородное сообщение более удобным и привлекательным для пассажиров, способствуя снижению нагрузки на автомобильные дороги и улучшению экологической обстановки.

Перспективы развития пригородного пассажирского движения в РФ неразрывно связаны с модернизацией железнодорожной инфраструктуры. Реконструкция и строительство новых путей, внедрение современных систем сигнализации и управления движением поездов, электрификация участков – все это необходимо для повышения скорости, надежности и безопасности перевозок. Важным шагом является обновление парка подвижного состава, замена устаревших электричек на современные, комфортабельные и экологичные поезда.

Развитие пригородного сообщения также требует интеграции с другими видами транспорта. Создание транспортно-пересадочных узлов (ТПУ), объединяющих железнодорожные станции с автобусными остановками, станциями метро и перехватывающими парковками, позволит пассажирам удобно и быстро пересаживаться с одного вида транспорта на другой. Это повысит привлекательность пригородных поездов и снизит нагрузку на автомобильные дороги.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Важным аспектом является тарифная политика. Гибкие тарифы, учитывающие время суток, день недели и расстояние, могут стимулировать спрос на пригородные перевозки в непииковые часы. Внедрение электронных билетов и систем оплаты проезда, упрощающих процесс покупки и использования билетов, также будет способствовать увеличению пассажиропотока.

Наконец, необходимо учитывать социальные аспекты развития пригородного сообщения. Пригородные поезда играют важную роль в обеспечении транспортной доступности для жителей пригородов и сельской местности. Поэтому важно поддерживать пригородные маршруты, связывающие отдаленные населенные пункты с городами, и обеспечивать доступные тарифы для всех категорий населения.

Для эффективного развития пригородного пассажирского движения необходимо активное участие государства и частных инвесторов. Государственная поддержка может выражаться в субсидировании пригородных перевозок, финансировании инфраструктурных проектов и разработке нормативно-правовой базы, способствующей развитию пригородного сообщения. Привлечение частных инвестиций позволит ускорить модернизацию инфраструктуры и обновление подвижного состава.

Не менее важным является развитие цифровых технологий в сфере пригородных перевозок. Внедрение интеллектуальных систем управления движением поездов, онлайн-сервисов для отслеживания расписания и покупки билетов, а также информационных платформ для пассажиров позволит повысить эффективность и удобство пригородного сообщения.

Развитие пригородного сообщения должно быть увязано с градостроительной политикой. Планирование новых жилых районов и промышленных зон должно учитывать необходимость обеспечения транспортной доступности с помощью пригородных поездов. Создание новых остановочных пунктов и платформ вблизи жилых районов и предприятий позволит снизить нагрузку на городскую транспортную систему.

Устойчивое развитие пригородного пассажирского движения требует комплексного подхода, учитывающего инфраструктурные, технологические, экономические и социальные аспекты. Только при условии согласованных действий всех заинтересованных сторон можно обеспечить комфортное, безопасное и доступное пригородное сообщение для всех граждан.

Список использованных источников

1. Абрамов И.К. Эксплуатация железных дорог: учеб. пособ. М.: Транспорт, 2021. 231 с.
2. Дегтерев А. Н. Экономическое обоснование эффективности проектов по совершенствованию технологии перевозочных процессов и реконструктивных мероприятий. Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2016. 119 с.
3. Котлярова Е. В. Расходы железных дорог: учет и расчет. Хабаровск, 2009. 71 с.

THE ROLE OF SUBURBAN PASSENGER TRAFFIC IN THE RUSSIAN RAILWAYS COMPANY

Dadashov V.F., Kolomyntsev V.M.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors consider current trends in passenger traffic at Russian Railways, and study in more detail the role of this area in the socio-economic component of the company.

Keywords: *passengers, traffic, Russian Railways.*

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРИГОРОДНОГО ПАССАЖИРСКОГО ДВИЖЕНИЯ
НА УЧАСТКЕ ОРЕНБУРГ – ОРСК

Дадашов В.Ф., Коломынцев В.М.

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

В статье рассмотрены основные тенденции и проблематика развития и становления пассажирского движения на участке Оренбург — Орск. Изучены факторы, влияющие и способствующие развитию данного направления

Ключевые слова: *Оренбург, Орск, участок, пригородные перевозки*

Пригородные пассажирские перевозки в ОАО «РЖД» – это сложный и многогранный сегмент железнодорожной отрасли, имеющий огромное социальное значение. Они обеспечивают мобильность населения, связывая крупные города с пригородами и небольшими населенными пунктами, предоставляя доступную альтернативу личному транспорту. Однако, организация пригородного сообщения сталкивается с рядом специфических вызовов и требует постоянного совершенствования.

Одним из ключевых аспектов является финансовая составляющая. Тарифы на пригородные перевозки часто регулируются региональными властями и не всегда покрывают операционные расходы ОАО «РЖД». Это приводит к необходимости перекрестного субсидирования за счет доходов от других видов деятельности, а также к привлечению бюджетных средств. Поиск оптимального баланса между доступностью тарифов и финансовой устойчивостью пригородного комплекса – постоянная задача.

Вторым важным фактором является обновление подвижного состава. Изношенный парк электричек и дизель-поездов требует регулярной замены, что влечет за собой значительные инвестиции. ОАО «РЖД» ведет работу по модернизации и закупке нового, более комфортабельного и экономичного подвижного состава, соответствующего современным требованиям безопасности и экологичности.

Повышение качества обслуживания пассажиров также находится в центре внимания. ОАО «РЖД» внедряет современные информационные системы, позволяющие пассажирам оперативно получать информацию о расписании, стоимости проезда и возможных изменениях в движении поездов. Развитие онлайн-сервисов и мобильных приложений делает процесс покупки билетов и планирования поездки более удобным и доступным.

Тенденции развития пригородного пассажирского движения на участке Оренбург — Орск демонстрируют сложную картину, обусловленную целым рядом факторов, от экономических до демографических. С одной стороны, наблюдается стремление населения к большей мобильности, что подразумевает увеличение спроса на транспортные услуги, в том числе и пригородные перевозки. С другой – рост автомобилизации населения и развитие сети автомобильных дорог создают альтернативу железнодорожному транспорту, особенно для тех, кто ценит гибкость и комфорт.

Ключевым фактором, влияющим на развитие пригородного сообщения, является экономическая ситуация в регионе. Уровень доходов населения, наличие рабочих мест в городах, расположенных вдоль железнодорожной линии, напрямую определяют интенсивность пассажиропотока. Немаловажную роль играет и сезонность: в летний период возрастает спрос на поездки в рекреационных целях, а в период сельскохозяйственных работ – потребность в транспортировке рабочих и продукции.

Перспективы развития пригородного пассажирского движения на участке Оренбург — Орск во многом связаны с модернизацией инфраструктуры и подвижного состава. Внедрение современных электропоездов, создание удобных пересадочных узлов, развитие

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

системы информирования пассажиров – все это способствует повышению привлекательности железнодорожного транспорта.

Кроме того, важным аспектом является тарифная политика. Гибкая система тарифов, учитывающая дальность поездки, время суток и категорию пассажиров, может значительно увеличить конкурентоспособность железнодорожного транспорта. Необходима также интеграция с другими видами транспорта, создание единых проездных билетов и разработка удобных маршрутов, охватывающих как железнодорожные, так и автобусные перевозки.

Влияние оказывают и демографические изменения. Увеличение численности населения в пригородах Оренбурга и Орска, особенно среди молодежи и пенсионеров, потенциально увеличивает спрос на пригородные перевозки. Однако, необходимо учитывать и миграционные процессы, отток населения из сельских районов, что может негативно сказаться на пассажиропотоке на отдельных участках перегона.

Для успешного развития пригородного сообщения необходима активная государственная поддержка. Субсидирование убыточных, но социально значимых маршрутов, инвестиции в обновление инфраструктуры и подвижного состава – все это требует целенаправленной государственной политики. Важно также стимулирование частных инвестиций в развитие пригородного транспорта, создание благоприятных условий для привлечения бизнеса к реализации проектов по модернизации и расширению сети.

Перспективным направлением является развитие мультимодальных перевозок, объединяющих железнодорожный и автомобильный транспорт. Создание перехватывающих парковок у железнодорожных станций, организация автобусных маршрутов, подвозящих пассажиров к поездам, – все это позволяет создать единую транспортную систему, обеспечивающую удобство и доступность для пассажиров. На рисунке 1 представлен принцип организации мультимодальных перевозок.



Рисунок 1 – Принцип организации мультимодальных перевозок

В целом, развитие пригородного пассажирского движения на перегоне Оренбург – Орск требует комплексного подхода, учитывающего экономические, демографические, инфраструктурные и тарифные факторы. Только при условии эффективного взаимодействия государства, бизнеса и пассажиров возможно обеспечить устойчивый рост и повышение качества пригородных перевозок.

Список использованных источников

1. Абрамов И.К. Эксплуатация железных дорог: учеб. пособ. М.: Транспорт, 2021. 231 с.
2. Дегтерев А.Н. Экономическое обоснование эффективности проектов по совершенствованию технологии перевозочных процессов и реконструктивных мероприятий. Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2016. 119 с.
3. Котлярова Е.В. Расходы железных дорог: учет и расчет. Хабаровск, 2009. 71 с.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SUBURBAN PASSENGER TRAFFIC ON THE ORENBURG - ORSK ROUTE

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Dadashov V.F., Kolomyntsev V.M.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia*

*The article considers the main trends and problems of the development and formation of
passenger traffic on the Orenburg - Orsk route. The factors influencing and contributing to the
development of this area have been studied*

Keywords: *Orenburg, Orsk, ferry, suburban transportation*

УДК 338.48

ПОТЕНЦИАЛ ПРОМЫШЛЕННОГО ТУРИЗМА В СФЕРЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Дмитриева Е.О., Генварева Ю.А.

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

*В статье рассматривается потенциал развития промышленного туризма в сфере
железнодорожного транспорта. Анализируются возможности использования
железнодорожной инфраструктуры для организации туристических маршрутов и
экскурсий, подчеркивая уникальность технических объектов и историческую значимость
железнодорожной отрасли.*

Ключевые слова: *промышленный туризм, железнодорожный транспорт,
туристические программы, кадровое обеспечение, музейные экспозиции*

Интерес к промышленным объектам как к туристическим достопримечательностям
растет во всем мире, формируя новое направление – промышленный туризм. В России этот
тренд особенно заметен, что может быть связано с желанием узнать больше о производстве
и технологиях.

Промышленный туризм представляет собой одно из перспективных направлений
развития туристической отрасли, особенно в регионах с развитой промышленной
инфраструктурой. Железнодорожный транспорт как один из важнейших элементов
транспортной системы страны обладает значительным потенциалом для развития данного
направления туризма.

Железнодорожный транспорт – неотъемлемая часть истории и современной
инфраструктуры многих стран. От древних паровозов до современных скоростных поездов
– развитие этой отрасли отражает прогресс человечества. Промышленный туризм,
нацеленный на знакомство с производственными процессами и технологиями, имеет
огромный потенциал для развития в сфере железнодорожного транспорта, привлекая как
специалистов, так и школьников, определяющихся с выбором будущей профессии.

С появлением первых железных дорог в России началась история железнодорожного
туризма. Советская эпоха оставила после себя уникальные образцы железнодорожной
техники, которые сегодня представляют собой важную часть исторического наследия.

Многие железные дороги обладают богатой историей, от первых паровозных линий
до эпохи электрификации и скоростных поездов. Музеи, сохранившие исторические
локомотивы, вагоны и инфраструктуру, становятся ценными объектами промышленного
туризма, позволяя посетителям увидеть развитие технологий. Экскурсии на предприятия
железнодорожного транспорта, демонстрации работы ретро-паровозов, знакомство с
профессиями железнодорожников прошлых веков – всё это привлекает внимание и
способствует популяризации отрасли.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Промышленный туризм на железнодорожном транспорте имеет значительный потенциал и в современном мире. Чтобы заинтересовать не только больших, но и маленьких путешественников в 2021 году запустили «Поезд Деда Мороза». «Поезд Деда Мороза» – это уникальный совместный проект ОАО «РЖД» и правительства Вологодской области [1, 2], который путешествует по России с октября по январь, доставляя праздничное настроение жителям разных городов. Новогодний поезд, курсируя по городам, дарит жителям праздничное настроение с помощью бесплатных развлечений на станциях, включая игры, танцы и поздравления. Билеты необходимы для доступа к некоторым услугам внутри поезда и получения памятных подарков. После завершения праздничного тура поезд становится стационарной экспозицией на станции Сортавала в Карелии до следующего сезона. За время работы проекта он проехал десятки тысяч километров, принес радость более миллиону россиян.

Также нельзя оставить без внимания «Поезд Победы». «Поезд Победы» – это уникальная иммерсивная инсталляция, размещенная в составе поезда [1, 3]. Проект посвящен сохранению памяти о подвиге советского народа в Великой Отечественной войне. «Поезд Победы» предлагает уникальную возможность погрузиться в атмосферу тех лет, увидеть подлинные экспонаты, фотографии, документы и личные вещи участников войны. Реалистичные декорации и звуковое сопровождение оживляют историю, рассказывая о героизме и трагедии военного времени.

Железнодорожный транспорт обладает уникальным потенциалом для развития туризма, предлагая не просто перемещение, а целые туристические программы. Эти программы объединяют путешествие с изучением культуры, истории и знакомством с регионами. Более того, железнодорожный туризм способен сыграть важную роль в сохранении памятников индустриальной эпохи и повышении интереса молодежи к техническим специальностям.

Развитие промышленного туризма в железнодорожной отрасли может стать эффективным способом для привлечения не только новых клиентов железных дорог, но и для привлечения новых квалифицированных кадров.

Промышленные туры, демонстрирующие современное оборудование, автоматизацию и инновации в железнодорожной отрасли, являются важным инструментом для привлечения молодых, ориентированных на инженерные специальности. Посещение объектов железнодорожной инфраструктуры, таких как депо, мастерские и станции, помогает потенциальным работникам сформировать полное представление о работе в отрасли. Это позволяет им оценить условия труда, специфику задач и необходимые навыки, а также пообщаться с действующими сотрудниками, что способствует принятию взвешенного решения о трудоустройстве. Профессионалы, работающие в сфере железнодорожного транспорта, могут поделиться своим опытом и рассказать о различных карьерных траекториях, доступных в этой отрасли. Это поможет потенциальным работникам понять, как их навыки и интересы могут быть востребованы в конкретных ролях.

Туристические маршруты по железнодорожным объектам – это не только развлечение, но и возможность рассказать о современной, интересной и перспективной работе в отрасли. Показывая важность железных дорог для экономики и общества, объясняя, как их работа влияет на жизнь людей, и знакомя с историей и культурой железнодорожного труда, такие туры формируют позитивное представление о профессии и привлекают новые кадры.

Также важную роль играет сотрудничество организаций с образовательными учреждениями. Промышленный туризм, интегрированный в учебный процесс, даёт студентам возможность увидеть производство изнутри и получить ценный практический опыт, необходимый для будущей карьеры. Такие экскурсии оживляют теорию, делая обучение более наглядным и запоминающимся. Сотрудничество с образовательными

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

учреждениями позволяет создавать специализированные туры, отвечающие потребностям учебных программ, что, в свою очередь, помогает компаниям привлекать талантливых и квалифицированных выпускников.

Промышленный туризм, грамотно реализованный в железнодорожной сфере, способен принести значительную пользу: привлечь мотивированных и квалифицированных специалистов, укрепить положительный имидж отрасли и способствовать ее дальнейшему росту.

Проведенный анализ показывает, что промышленный туризм в сфере железнодорожного транспорта представляет собой динамично развивающееся направление с большим потенциалом. Железнодорожный транспорт выступает не только как средство передвижения, но и как уникальный объект туристического направления, объединяющий историческую ценность, современные технологии и образовательные возможности.

Историческое наследие железнодорожной отрасли, представленное музеями, вокзалами и ретро-техникой, создает прочную основу для развития промышленного туризма. При этом современные проекты, такие как «Поезд Деда Мороза» и «Поезд Победы», демонстрируют успешность интеграции железнодорожного транспорта в различные форматы туристических программ.

Особого внимания заслуживает роль промышленного туризма в решении кадровых вопросов отрасли. Образовательные туры на железнодорожные объекты позволяют потенциальным специалистам получить реальное представление о работе в отрасли, а сотрудничество с учебными заведениями способствует подготовке квалифицированных кадров.

Таким образом, промышленный туризм в железнодорожной сфере представляет собой не только способ развития туристической отрасли, но и эффективный инструмент сохранения исторического наследия, популяризации технических специальностей и привлечения квалифицированных кадров в отрасль.

Список использованных источников

- ОАО «РЖД». URL.: <https://rzd.ru/>
2. «Поезд Деда Мороза». URL.: <https://poezddedamoroza.ru/>
3. «Поезд Победы». URL.: <https://poyezd-pobedy.ru/registration/>
4. Шорохова Л. С. Особенности планирования и организации туристических железнодорожных маршрутов // Кочневские чтения - 2023: современная теория и практика эксплуатационной работы железных дорог: труды II-й Международной научно-практической конференции, Москва, 19-20 апреля 2023 года. М.: Российский университет транспорта (МИИТ), 2023. С. 403-408.
5. Паталахин С.В., Генварева Ю.А. Внедрение инновационных технологий на железнодорожном транспорте // Инфраструктура и эксплуатация наземного транспорта: материалы международной студенческой научно-практической конференции: в 2 ч., Нижний Новгород, 10 апреля 2019 года / Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде. Ч.2. Н. Новгород: ООО «Научно-издательский центр «21 век», 2019. С. 47-50.
Антоновская О.Г., Бесклубная А.В., Волкова Н.С. Образование и педагогика: актуальные вопросы. Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2020. 168 с.
Евструпова В.В., Генварева Ю.А. Поезд выходного дня: «Оренбуржье – край благословенный!» // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: материалы VII Международной научно-исследовательской конференции, Оренбург, 25-26 апреля 2024 года. Оренбург: ОрИПС – филиал ПривГУПС, 2024. С. 364-367.

THE POTENTIAL OF INDUSTRIAL TOURISM IN THE RAILWAY TRANSPORT SECTOR

Dmitrieva E.O., Genvareva Yu.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article examines the potential for developing industrial tourism in the railway transport sector. It analyzes the possibilities of using railway infrastructure to organize tourist routes and

excursions, emphasizing the uniqueness of technical facilities and the historical significance of railway heritage.

Keywords: *Industrial tourism, railway transport, tourism programs, personnel provision, museum expositions*

УДК 629.067

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ И НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАМ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Дельмухаметова Ю.Ф., Едыгеева А.Т., Наличникова И.А.

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

В статье рассматриваются современные подходы к организации постов обеспечения транспортной безопасности в условиях повышенных угроз. Освещаются нормативные аспекты, технологические решения и инновационные методы, применяемые для повышения эффективности функционирования таких постов. Делается акцент на интеграции интеллектуальных систем, автоматизации процессов и современных вызовах, формирующих новые требования к ПОТБ.

Ключевые слова: *транспортная безопасность, интеллектуальные транспортные системы, инновационные технологии, цифровизация, безопасность дорожного движения*

Введение:

В условиях возрастания угроз в сфере транспортной безопасности особое значение приобретает организация постов обеспечения транспортной безопасности (ПОТБ). Они являются важнейшим элементом системы охраны транспортных объектов и пассажиров. Современные вызовы требуют внедрения новых подходов к оснащению, функционированию и нормативному регулированию таких постов. В данной статье рассматриваются актуальные требования и инновационные решения в этой области.

Основная часть:

ПОТБ представляют собой специально оборудованные места на объектах транспортной инфраструктуры, предназначенные для осуществления досмотра, контроля и мониторинга. Согласно требованиям Федерального закона № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» и подзаконных актов, посты должны обеспечивать выполнение определённых функций: контроль за доступом, досмотр, оповещение и реагирование на инциденты [1, с. 43]. Среди новых требований — интеграция интеллектуальных систем видеонаблюдения, автоматических сканеров, устройств радиационного и взрывного контроля. Также внедряются программные решения для анализа поведения и оперативного обмена данными с другими звеньями системы обеспечения безопасности. Применение таких технологий позволяет не только своевременно выявлять потенциальные угрозы, но и реагировать на них в режиме реального времени. Эффективная работа ПОТБ невозможна без подготовки персонала [3, с. 168]. Современные требования предусматривают непрерывное обучение сотрудников, включая тренировки с применением симуляторов и участие в учебных тревогах. Кроме того, важным элементом является взаимодействие с экстренными службами и правоохранительными органами. Посты безопасности всё чаще проектируются как модульные и мобильные конструкции, что позволяет оперативно развёртывать их в местах с повышенной угрозой. Это особенно актуально для крупных транспортных узлов, аэропортов и железнодорожных вокзалов. Технологии, основанные на искусственном интеллекте, используются для автоматической идентификации лиц, распознавания подозрительного поведения и мониторинга толпы.

Инновационные решения:

1. Умные посты безопасности

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Создание «умных» постов, которые используют IoT (Интернет вещей) для сбора данных о состоянии окружающей среды и потенциальных угрозах [4, с. 311]:

Сенсоры: Установка датчиков для мониторинга движения, температуры и других параметров.

Аналитика данных: Использование больших данных для анализа информации и принятия решений в реальном времени.

2. Мобильные приложения для граждан

Разработка мобильных приложений, которые позволяют гражданам сообщать о подозрительных действиях или получать информацию о мерах безопасности [2]:

Обратная связь с населением: Возможность оперативного информирования граждан о ситуации на транспорте.

Платформы для обмена информацией: Создание сообществ для обмена данными о безопасности.

Заключение

Развитие постов обеспечения транспортной безопасности должно учитывать как современные угрозы, так и технический прогресс. Инновационные технологии и новые регламенты создают основу для формирования более эффективной системы защиты объектов транспортной инфраструктуры. Внедрение интеллектуальных систем, автоматизация процессов и повышение квалификации персонала — ключевые направления развития ПОТБ. В будущем можно ожидать дальнейшего развития интеграционных решений, обеспечивающих взаимодействие между различными звеньями системы безопасности, а также внедрение облачных платформ для хранения и анализа данных.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2007. № 7. Ст. 834.
2. Приказ Минтранса России от 31.07.2020 № 285 «Об утверждении требований к обеспечению транспортной безопасности объектов» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 01.10.2023).
3. Nikolaeva N., Nalichnikova I.A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.
4. Nikolaeva N., Nalichnikova I.A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 3. С. 311-314.

INNOVATIVE SOLUTIONS AND NEW REQUIREMENTS FOR TRANSPORT SECURITY POSTS

Delmukhametova Yu.F., Edygeeva A.T., Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses modern approaches to the organization of transport security posts in conditions of increased threats. Regulatory aspects, technological solutions and innovative methods used to improve the efficiency of such posts are highlighted. The focus is on the integration of intelligent systems, process automation, and modern challenges that create new requirements for security.

Keywords: *transport safety, intelligent transport systems, innovative technologies, digitalization, road safety*

ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ НА
КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНЫХ ПУНКТАХ

Едыгеева А.Т., Степанов Р.Р., Наличникова И.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский
государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются современные технологии автоматизации и цифровизации контрольно-пропускных пунктов (КПП) на железной дороге. Анализируются существующие решения, их преимущества и перспективы внедрения. Особое внимание уделяется вопросам повышения эффективности работы железнодорожных систем и обеспечения безопасности движения.

Ключевые слова: автоматизация, цифровизация, контрольно-пропускные пункты, железная дорога, безопасность движения, системы контроля

Введение

В условиях развития цифровой экономики и повышения интенсивности железнодорожных перевозок особую актуальность приобретает внедрение современных технологий автоматизации и цифровизации на контрольно-пропускных пунктах. Это позволяет существенно повысить эффективность работы железнодорожной системы и обеспечить необходимый уровень безопасности [3, с. 169].

Основная часть:

Технологии автоматизации на КПП:

1. Системы видеонаблюдения и распознавания лиц

Современные системы видеонаблюдения с функцией распознавания лиц позволяют оперативно идентифицировать пассажиров и сотрудников, а также отслеживать подозрительные действия. Эти системы могут интегрироваться с базами данных правоохранительных органов для повышения уровня безопасности.

2. Биометрические системы контроля доступа

Биометрические технологии, такие как сканирование отпечатков пальцев или радужной оболочки глаза, обеспечивают высокий уровень защиты при доступе на охраняемые объекты. Они позволяют быстро идентифицировать личности без необходимости использования традиционных документов.

3. Автоматизированные системы управления очередями

Системы управления очередями помогают оптимизировать поток пассажиров на КПП, минимизируя время ожидания. Использование сенсоров и аналитики данных позволяет прогнозировать нагрузки и эффективно распределять ресурсы.

Цифровизация процессов на КПП:

1. Электронные пропуска и билеты

Внедрение электронных пропусков и билетов значительно упрощает процесс прохода через КПП. Пассажиры могут использовать мобильные приложения для получения информации о расписании, наличии мест и других услугах.

2. Интеграция с системами «умного города»

Контрольно-пропускные пункты могут быть интегрированы с системами «умного города», что позволяет обмениваться данными с другими инфраструктурными объектами (например, транспортом или службами экстренной помощи) для повышения общей безопасности.

3. Аналитика больших данных

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Сбор и анализ больших данных о пассажиропотоке, грузах и инцидентах позволяет выявлять тенденции и оптимизировать работу КПП. Это может включать в себя прогнозирование пиковых нагрузок и адаптацию ресурсов в реальном времени.

Вызовы при внедрении цифровых технологий:

- Технические аспекты
- Необходимость модернизации существующей инфраструктуры
- Интеграция новых систем с действующими
- Обеспечение надежности работы
- Организационные вопросы
- Переобучение персонала
- Изменение рабочих процессов
- Создание новых регламентов
- Безопасность данных
- Защита от несанкционированного доступа
- Обеспечение конфиденциальности информации
- Резервное копирование данных

Преимущества внедрения технологий:

Повышение уровня безопасности: Автоматизация процессов контроля позволяет быстрее реагировать на потенциальные угрозы.

Сокращение времени ожидания: Современные технологии значительно ускоряют процесс прохождения контроля.

Улучшение качества обслуживания: Пассажиры получают более удобные условия для проезда благодаря электронным услугам.

Оптимизация ресурсов: Автоматизированные системы позволяют более эффективно распределять рабочую силу и оборудование.

Перспективы развития

Будущее контрольно-пропускных пунктов связано с дальнейшей интеграцией новых технологий, таких как искусственный интеллект (AI) для анализа поведения пассажиров, а также развитие интернета вещей (IoT) для создания более умных систем управления потоками людей и грузов [4, с. 312].

Заключение

Технологии автоматизации и цифровизации на контрольно-пропускных пунктах железной дороги представляют собой важный шаг к повышению уровня безопасности и эффективности транспортной инфраструктуры. Их внедрение не только улучшает качество обслуживания пассажиров, но также способствует созданию более безопасной среды для всех участников транспортного процесса.

Список использованных источников

- Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
- Приказ Минтранса России от 31.07.2020 № 285 «Об утверждении требований к обеспечению транспортной безопасности объектов».
3. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.
4. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 3. С. 311-314.

AUTOMATION AND DIGITALIZATION TECHNOLOGIES AT CHECKPOINTS

Edygeeva A.T., Stepanov R.R., Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses modern technologies of automation and digitalization of checkpoints on the railway. The existing solutions, their advantages and prospects of implementation are analyzed. Special attention is paid to improving the efficiency of railway systems and ensuring traffic safety.

Keywords: *automation, digitalization, checkpoints, railway, traffic safety, control systems*

УДК 629.067

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Калужина А.И., Хузина С.Ф., Наличникова И.А.

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

Транспортная безопасность – это один из самых важных аспектов безопасности, который имеет прямое влияние на экономическое развитие, социальную стабильность и комфортность жизни населения. Современные транспортные средства, характеризующиеся высокой скоростью, плотностью потоков и сложной инфраструктурой, подвержены различным угрозам, как со стороны человека, так и с технической стороны. Несмотря на большие усилия, направленные на повышение уровня безопасности, транспортная отрасль продолжает сталкиваться с новыми и постоянно меняющимися проблемами, требующими комплексного и современного подхода.

Ключевые слова: *транспортная безопасность транспортная инфраструктура объекты транспортной инфраструктуры транспортные средства государства субъекты транспортной инфраструктуры*

На сегодняшний день транспортная система является неотъемлемым элементом стабильного развития и национальной безопасности Российской Федерации. Она занимает одно из основных мест во внутренней и внешней политике. Безостановочное и безопасное функционирование транспортной системы — основной элемент экономического развития, социальной стабильности и целостности страны. В современных условиях вопросы обеспечения транспортной безопасности становятся важными и требуют особого внимания.

Несмотря на прилагаемые усилия, в России сохраняется ряд нерешённых проблем в области транспортной безопасности. Это обусловлено как объективными факторами, такими как протяжённость транспортной сети и разнообразие климатических условий, так и субъективными, связанными с организацией работы.

Обеспечение транспортной безопасности в России сталкивается с рядом современных проблем, ниже представлены некоторые из них.

Террористические акты представляют собой одну из наиболее серьёзных угроз транспортной безопасности в Российской Федерации. Объекты транспортной инфраструктуры в силу своей значимости и массового скопления людей являются привлекательными целями для террористических организаций. Современные террористические угрозы характеризуются высокой степенью адаптивности, использованием новых технологий и тактик, а также расширением географии потенциальных целей.

Современные террористические организации и различные радикальные группировки, демонстрируют способность к адаптации и трансформации. Они активно используют интернет и социальные сети для распространения своей идеологии, вербовки новых членов и координации действий. Усиливается тенденция к «распылению» террористической активности, когда вместо крупных централизованно управляемых организаций действуют автономные ячейки или одиночки, что затрудняет их выявление и нейтрализацию.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Террористы используют широкий спектр методов для совершения атак, включая: использование взрывчатых веществ (самодельных взрывных устройств, взрывчатки промышленного производства) для совершения взрывов в местах массового скопления людей или на объектах транспортной инфраструктуры. Используют автомобили, грузовики или других транспортные средства для наезда на пешеходов или преодоления ограждений объектов транспортной инфраструктуры, совершают захват пассажиров или персонала транспортных средств с целью выдвижения политических требований или получения выкупа. Террористы совершают атаки на информационные системы управления транспортом с целью нарушения работы транспортной инфраструктуры, получения доступа к конфиденциальной информации или распространения дезинформации [4, с. 312].

Наиболее уязвимыми объектами транспортной инфраструктуры для совершения терактов являются:

- аэропорты и вокзалы: места массового скопления людей, через которые проходят большие потоки пассажиров и грузов.

- метрополитен: транспортная система с высокой плотностью пассажиропотока, уязвимая для взрывов и захвата заложников.

- объекты железнодорожного транспорта: мосты, тоннели, железнодорожные станции, составы поездов, особенно пассажирских.

- объекты автомобильного транспорта: автовокзалы, автобусные станции, мосты, тоннели, автозаправочные станции.

Некоторые меры, которые можно принять в ближайшее время: улучшение технических средств обнаружения, усиление охраны периметра, развитие систем анализа данных, улучшение подготовки персонала, повышение осведомленности пассажиров, развитие международного сотрудничества, усиление кибербезопасности.

Человеческий фактор играет ключевую роль в обеспечении транспортной безопасности, и в России эта проблема имеет свои особенности. Несмотря на наличие современных технических средств и нормативных документов, ошибки персонала, нарушения правил безопасности и другие негативные проявления человеческого фактора могут свести на нет все усилия по защите транспортной системы от угроз.

Недостаточная квалификация и подготовка персонала, ответственного за обеспечение транспортной безопасности:

Проблемы в системе подготовки кадров:

- отсутствие единых стандартов и требований к профессиональной подготовке персонала, ответственного за обеспечение транспортной безопасности.

- недостаточное количество специализированных учебных заведений, осуществляющих подготовку кадров в области транспортной безопасности.

- устаревшие учебные программы, не учитывающие современные угрозы и вызовы, а также нехватка квалифицированных преподавателей и инструкторов.

Низкий уровень квалификации персонала:

- недостаточное знание нормативных правовых актов и требований по транспортной безопасности.

- отсутствие навыков использования технических средств обеспечения безопасности.

- неумение действовать в чрезвычайных ситуациях [3, с. 169].

Нарушение правил безопасности и должностных инструкций:

Причины нарушений:

- незнание или непонимание правил безопасности.

- стремление сократить время выполнения работ или повысить производительность труда.

- низкая мотивация к соблюдению правил безопасности.

Последствия нарушений:

- возникновение аварийных ситуаций.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

-возможность совершения террористических актов и других преступлений.

-причинение вреда здоровью и жизни людей и ущерб имуществу.

Усталость и стресс персонала, приводящие к снижению внимательности и ошибкам:

Факторы, вызывающие усталость и стресс:

- высокая интенсивность труда;
- монотонность выполняемых операций;
- конфликты с коллегами и руководством;
- неблагоприятные условия труда.

Последствия усталости и стресса:

- снижение внимательности и концентрации и увеличение количества ошибок.
- замедление реакции.
- ухудшение общего состояния здоровья.
- повышение риска возникновения аварийных ситуаций.

Меры по профилактике усталости и стресса:

- оптимизация режимов труда и отдыха.
- обеспечение комфортных условий труда.
- предоставление персоналу возможностей для психологической разгрузки.
- организация медицинского контроля за состоянием здоровья персонала.

Для повышения уровня транспортной безопасности в Российской Федерации необходим комплексный подход, включающий совершенствование законодательства, модернизацию инфраструктуры, улучшение подготовки персонала, усиление контроля и надзора, повышение осведомлённости общественности и внедрение инновационных технологий. Вот несколько путей решения проблем в этой области:

Усовершенствование законодательства:

-разработка и внедрение новых нормативно-правовых актов, учитывающих современные угрозы и риски.

-усиление ответственности за нарушение требований транспортной безопасности, увеличение размеров штрафов, введение уголовной ответственности за отдельные виды нарушений.

-упрощение процедур внедрения новых технологий и решений в области транспортной безопасности [1, с. 47].

Совершенствование инфраструктуры:

-модернизация транспортных объектов (аэропорты, вокзалы, порты) с учетом требований безопасности.

-установка современных систем видеонаблюдения, контроля доступа и сигнализации.

-внедрение современных средств защиты от киберугроз.

Обучение и повышение квалификации персонала:

регулярные тренинги для сотрудников транспортных компаний по вопросам безопасности.

-обучение работе с современными системами безопасности и реагированию на чрезвычайные ситуации.

-установление требований к квалификации, знаниям и навыкам персонала, ответственного за обеспечение транспортной безопасности.

-разработка учебных программ, учитывающих современные угрозы и вызовы.

-обучение персонала основам кибербезопасности.

-организация стажировок персонала на передовых предприятиях и в учебных центрах.

Внедрение системы мотивации персонала для соблюдения требований безопасности:

-повышение заработной платы и улучшение условий труда.

-введение системы премирования за соблюдение требований безопасности и проявление бдительности.

-признание и поощрение лучших работников [2, с. 97].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Интеграция технологий:

- внедрение современных технологий, таких как биометрические системы идентификации, искусственный интеллект для анализа угроз.

- проведение регулярных проверок объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.

- использование дронов и других беспилотных технологий для мониторинга территории.

Мониторинг и анализ рисков:

- проведение регулярных оценок рисков и уязвимостей в транспортной системе.

- разработка сценариев реагирования на различные угрозы, включая террористические акты и природные катастрофы.

Общественное участие и информирование:

- проведение информационных кампаний для повышения осведомленности граждан о мерах безопасности.

- вовлечение общественности в обсуждение вопросов транспортной безопасности через открытые форумы и консультации.

- размещение информационных материалов в транспортных средствах и на объектах транспортной инфраструктуры.

- привлечение граждан к участию в учениях и тренировках по отработке действий в чрезвычайных ситуациях.

В заключение статьи можно отметить, что транспортная безопасность является одной из ключевых составляющих безопасности страны. Современные проблемы, такие как террористические угрозы, кибератаки, требуют комплексного подхода к решению проблем.

Необходимы дальнейшие инвестиции в модернизацию инфраструктуры, внедрение современных технологий и систем мониторинга, а также повышение уровня подготовки кадров. Кроме того, необходимо активно развивать правовую базу, регулирующую транспортную безопасность, и повышать осведомленность граждан о мерах безопасности. Лишь совместными усилиями можно создать эффективную систему защиты, способную обеспечить безопасность на всех уровнях транспортной сети.

Список использованных источников

1. Глухов Н.И., Серёдкин С.П. Транспортная безопасность. Иркутск: УМЦ ЖДТ, 2013. 174 с.
2. Кузнецов К.Б. Безопасность жизнедеятельности на железнодорожном транспорте. М, 2005. 231с.
3. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.
4. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 3. С. 311-314.

ENSURING TRANSPORT SECURITY IN THE RUSSIAN FEDERATION: CURRENT PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM

Kaluzhina A.I., Khuzina S.F. Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

Transport security is one of the most important aspects of security, which has a direct impact on economic development, social stability and the comfort of life of the population. Modern vehicles, characterized by high speed, dense flows and complex infrastructure, are subject to various threats, both from the human side and from the technical side. Despite the great efforts aimed at improving safety, the transport industry continues to face new and ever-changing challenges that require an integrated and modern approach.

Keywords: *transport security transport infrastructure transport infrastructure facilities vehicles of the state subjects of transport infrastructure*

УДК 656.614

СОРТИРОВКА ОПАСНЫХ ГРУЗОВ НА СТАНЦИЯХ В ОАО «РЖД»

Корнелюк Д. В., Коломынцев В. М.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи затрагивают вопрос о перевозке опасных грузов в компании ОАО «РЖД». Рассматривают их особенности, основные методы, а также существующую ситуацию, направленную на обеспечение безопасности транспортировки опасных грузов.

Ключевые слова: *вагоны, опасные грузы, ОАО «РЖД»*

Железнодорожные перевозки играют ключевую роль в современной логистической системе, обеспечивая транспортировку грузов и пассажиров на значительные расстояния. Их значение особенно велико в странах с обширной территорией и развитой промышленностью, таких как Россия.

Одним из главных преимуществ железнодорожного транспорта является его высокая провозная способность. Поезда могут перевозить гораздо больше грузов, чем автомобили, что делает их более эффективными для транспортировки больших партий товаров. Это особенно важно для сырьевых отраслей, таких как добыча полезных ископаемых и металлургия.

Кроме того, железнодорожные перевозки отличаются относительной независимостью от погодных условий. В отличие от автомобильного и воздушного транспорта, движение поездов менее подвержено влиянию осадков, тумана и других неблагоприятных факторов. Это обеспечивает более стабильные и предсказуемые сроки доставки.

Не стоит забывать и о экологической составляющей. Железнодорожный транспорт, как правило, производит меньше выбросов вредных веществ в атмосферу, чем автомобильный, особенно при использовании электровозов. Это делает его более привлекательным с точки зрения устойчивого развития.

Одной из форм работы железнодорожных станций является функционирование сортировочных горок. Сортировочные станции – это ключевые узлы железнодорожной сети, где происходит формирование и расформирование грузовых поездов. Их основная задача – оптимизация движения вагонопотоков, обеспечение своевременной доставки грузов и повышение эффективности использования подвижного состава.

Процесс работы сортировочной станции начинается с прибытия поездов, которые поступают с различных направлений. Далее происходит их расформирование: вагоны сортируются по назначению и отправляются на соответствующие сортировочные пути. Для выполнения этой операции используются сортировочные горки – специальные наклонные пути, позволяющие вагонам скатываться под действием силы тяжести, а также маневровые локомотивы.

Сформированные составы, в соответствии с планом формирования, отправляются к станциям назначения. Важную роль в работе станции играет автоматизированная система управления, которая контролирует движение вагонов, распределяет ресурсы и обеспечивает безопасность.

Эффективная работа сортировочных станций является залогом бесперебойного функционирования всей железнодорожной системы, обеспечивая своевременную доставку грузов и способствуя развитию экономики.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Важно отметить, как производится сортировка опасных грузов на железнодорожном транспорте. Это сложный и ответственный процесс, требующий строгого соблюдения требований нормативных документов и мер безопасности. Целью сортировки является обеспечение сохранности грузов, безопасности персонала и окружающей среды при транспортировке.

Первым этапом сортировки является идентификация опасного груза на основе маркировки, сопроводительных документов и классификации по классам опасности. Каждый класс имеет свои специфические требования к хранению и транспортировке.

Далее производится проверка на соответствие стандартам и требованиям безопасности. Использование поврежденного или несоответствующего стандарту вагона может привести к утечке опасного вещества и возникновению аварийной ситуации.

Особое внимание уделяется совместимости различных опасных грузов. Некоторые вещества могут вступать в реакцию друг с другом, образуя взрывоопасные или токсичные соединения. Несовместимые грузы должны быть разделены и храниться отдельно.

Сортировка также включает в себя формирование вагонов или контейнеров с учетом класса опасности, совместимости и маршрута следования. Тяжелые грузы размещаются внизу, а легкие – сверху. Вагоны с опасными грузами должны быть обозначены специальными знаками и предупреждениями.

После формирования вагонов или контейнеров проводится их осмотр на предмет правильности размещения груза, надежности крепления и отсутствия повреждений. Особое внимание уделяется фиксации груза, чтобы предотвратить его перемещение во время транспортировки.

Следующим этапом является оформление сопроводительной документации, в которой указывается наименование груза, класс опасности, количество, отправитель, получатель и маршрут следования. Документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями нормативных документов и содержать всю необходимую информацию для идентификации груза и обеспечения безопасности. На рисунке 1, представлена схема сортировки на горках.

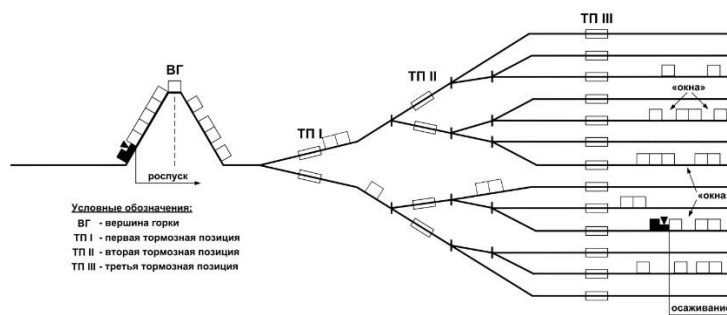


Рисунок 1 – Схема сортировки на горках

Перед отправкой вагонов или контейнеров с опасными грузами проводится инструктаж персонала, участвующего в транспортировке. Персонал должен быть ознакомлен с правилами безопасности, мерами предосторожности и действиями в случае возникновения аварийной ситуации.

На протяжении всего процесса транспортировки осуществляется контроль за состоянием груза и соблюдением мер безопасности. В случае обнаружения каких-либо отклонений или нарушений принимаются немедленные меры по их устранению и предотвращению возникновения аварийной ситуации.

Соблюдение всех этапов сортировки опасных грузов на железнодорожном транспорте является гарантией безопасной и надежной транспортировки, защиты персонала и окружающей среды от возможных негативных последствий.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Кудрявцев В.А. Организация и управление движением на железнодорожном транспорте. М.: Академия,
2. Боровикова М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте. М.: Транспортная книга, 2009.
3. Заглядимов Д.П. Организация движения на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 1985.

SORTING OF DANGEROUS GOODS AT RUSSIAN RAILWAYS STATIONS

Kornelyuk D.V., Kolomyntsev V.M.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors of the article touch upon the issue of transportation of dangerous goods in the Russian Railways company. Their features, basic methods, as well as the existing situation aimed at ensuring the safety of transportation of dangerous goods are considered.

Keywords: *wagons, dangerous goods, Russian Railways*

УДК 656.614

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ ВАГОНОВ С ОПАСНЫМИ ГРУЗАМИ В КОМПАНИИ ОАО «РЖД»

Корнелюк Д.В., Тарасенко Е.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи затрагивают вопрос о перевозке опасных грузов в компании ОАО «РЖД». Рассматривают их особенности, основные методы, а также существующую ситуацию, направленную на обеспечение безопасности транспортировки опасных грузов.

Ключевые слова: *вагоны, опасные грузы, ОАО «РЖД»*

ОАО «РЖД» играет ключевую роль в обеспечении грузоперевозок по всей России. Организация этого процесса – сложная и многогранная задача, требующая четкой координации между различными подразделениями и участниками.

Первоначально формируется заявка на перевозку, где указываются характеристики груза, маршрут и сроки доставки. На основе этой заявки разрабатывается оптимальный план транспортировки, учитывающий наличие подвижного состава, пропускную способность железных дорог и другие факторы.

Важным этапом является формирование составов и обеспечение безопасности груза в пути. Контроль за движением составов осуществляется диспетчерской службой, которая оперативно реагирует на любые отклонения от графика и принимает необходимые меры для обеспечения своевременной доставки [1].

По прибытии груза на станцию назначения происходит его выгрузка и передача получателю. На каждом этапе перевозки осуществляется строгий контроль за соблюдением нормативных требований и правил безопасности.

Эффективная организация грузоперевозок в ОАО «РЖД» имеет огромное значение для экономики страны, обеспечивая своевременную доставку сырья, материалов и готовой продукции.

Транспортировка опасных грузов по железным дорогам ОАО «РЖД» является сложным и строго регламентированным процессом. Она подчиняется ряду нормативных документов, включая «Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам». Ключевым аспектом является классификация грузов по степени опасности, что определяет требования к упаковке, маркировке и условиям перевозки.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Вагоны, предназначенные для перевозки опасных грузов, проходят обязательную техническую проверку на предмет исправности всех узлов и соответствия требованиям безопасности. Особое внимание уделяется цистернам для жидких и газообразных веществ, которые должны быть герметичными и выдерживать определенное давление [2].

Персонал, участвующий в транспортировке опасных грузов, проходит специальное обучение и аттестацию. Они должны знать правила обращения с опасными веществами, меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях.

Маршруты следования поездов с опасными грузами разрабатываются с учетом минимизации рисков для населенных пунктов и экологически чувствительных зон. Движение таких поездов отслеживается в режиме реального времени с использованием современных систем мониторинга [3].

В случае возникновения нештатных ситуаций, ОАО «РЖД» имеет четкие планы реагирования и взаимодействует с экстренными службами для оперативного устранения последствий.

Особое внимание уделяется обеспечению безопасности на станциях отправления и прибытия опасных грузов. Проводятся тщательные проверки документов, удостоверяющих безопасность груза, а также соответствие упаковки и маркировки установленным стандартам. Вагоны с опасными грузами размещаются на специально отведенных путях, удаленных от мест массового скопления людей и объектов инфраструктуры. На рисунке 1, представлена визуализация требований к содержанию вагонов с опасным грузом.

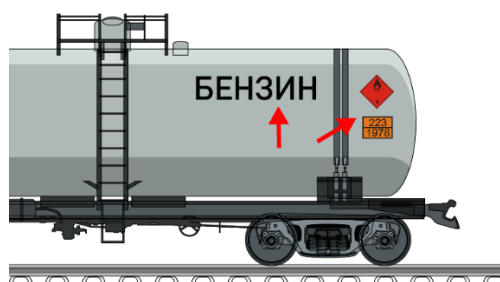


Рисунок 1 – Визуализация требований к содержанию вагонов с опасным грузом

При погрузке и выгрузке опасных грузов используются специализированные механизмы и оборудование, исключающие возможность повреждения тары и пролива или утечки опасных веществ. Работы проводятся под контролем ответственных лиц, прошедших соответствующую подготовку.

Для повышения безопасности перевозок ОАО «РЖД» внедряет современные технологии, такие как системы автоматического контроля технического состояния вагонов и мониторинга окружающей среды. Эти системы позволяют оперативно выявлять и предотвращать возможные аварийные ситуации.

ОАО «РЖД» активно сотрудничает с другими организациями и ведомствами, участвующими в процессе транспортировки опасных грузов, включая отправителей, получателей, органы государственного контроля и надзора. Это обеспечивает комплексный подход к обеспечению безопасности и позволяет оперативно решать возникающие вопросы.

Список использованных источников

1. Кудрявцев В.А. Управление движением на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. М., 2003. 200 с.
2. Тарасенко Е.А. Внедрение цифровых технологий в ОАО «РЖД» // Современные проблемы обеспечения безопасности человека в условиях развития гражданского общества: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Оренбург: ПРОофис, 2023. С. 229–232.
2. Боровикова М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте: учебник. М., 2009. 496 с.
- Заглядимов Д.П. Организация движения на железнодорожном транспорте: учебник. Изд. 7-е, перераб. и доп. М.: Транспорт, 2005. 356 с.

**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ
РАЗВИТИЯ - 2025**

**ANALYSIS OF THE SPECIFICS OF TRANSPORTATION OF WAGONS WITH DANGEROUS
GOODS IN THE RUSSIAN RAILWAYS COMPANY**

Kornelyuk D.V., Tarasenko E.A.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia*

The authors of the article touch upon the issue of transportation of dangerous goods in the Russian Railways company. Their features, basic methods, as well as the existing situation aimed at ensuring the safety of transportation of dangerous goods are considered.

Keywords: *wagons, dangerous goods, Russian Railways*

УДК 656.134

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ
ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В
УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА**

Ли С., Булатова О.Ю.

*ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

Город Цзинань (КНР) играет ключевую роль в апробации интеллектуальных транспортных систем на территории Китая. Однако внедрение автономного вождения здесь сталкивается с тремя основными вызовами: технологическими ограничениями сенсоров и алгоритмов, несовершенством нормативно-правовой базы и неравномерным развитием дорожной инфраструктуры. В данном исследовании анализируются текущие проблемы и перспективы развития автономного транспорта в Цзинане. Предлагаются решения, включающие модернизацию систем взаимодействия между транспортными средствами и дорожной инфраструктурой, внедрение динамического контроля и вовлечение общественности. Результаты работы могут быть использованы для разработки стратегий развития умного транспорта в других городах.

Ключевые слова: *интеллектуальная транспортная система, высокоавтоматизированные транспортные средства, большие данные, интернет вещей, умная транспортная инфраструктура*

Стремительное развитие интеллектуальных технологий по всему миру сделало автономное вождение одной из ключевых инноваций в транспортной сфере. Китай, являясь крупнейшим автомобильным рынком мира, включил эту технологию в число национальных стратегических приоритетов. В частности, в 14-м пятилетнем плане развития цифровой экономики прямо указывается на необходимость активного продвижения интеллектуальных транспортных систем. Однако внедрение автономного транспорта на городском уровне сталкивается с рядом специфических проблем. Во-первых, беспилотные автомобили требуют высокоточных сенсоров и сложных алгоритмов, которые остаются дорогостоящими и не лишены ограничений (например, «слепые зоны» восприятия). Во-вторых, существующая дорожная инфраструктура — светофоры, разметка, знаки — зачастую не адаптирована под нужды автономного транспорта, что снижает потенциальную эффективность таких решений. В данной работе рассматриваются эти вызовы на примере города Цзинань — одного из ключевых полигонов для тестирования умного транспорта в Китае. Анализ текущей ситуации и предлагаемые решения могут быть полезны для других городов, внедряющих аналогичные технологии [1-3].

Автономные транспортные средства представляют собой интеллектуальные транспортные системы, способные к самостоятельной навигации. Их функционирование обеспечивается комплексом технологических решений, включающих: мультимодальные

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

сенсоры (лидары, камеры, радиолокационные системы), алгоритмы компьютерного зрения и машинного обучения, высокоточные цифровые карты.

Ключевой характеристикой автономных автомобилей является способность к детектированию окружающей среды, принятию решений и управлению транспортным средством в реальных дорожных условиях без вмешательства человека. Согласно классификации SAE International, современные серийные модели преимущественно соответствуют уровням автономности L2-L3, реализуя такие функции, как: адаптивный круиз-контроль, автоматическое удержание полосы, помощник при смене полосы движения [4].

Автономные транспортные средства обладают значительными преимуществами в трех ключевых аспектах:

1) Безопасность: Автоматизированные системы минимизируют человеческий фактор, являющийся причиной 94% ДТП (NHTSA). Благодаря 360-градусному мониторингу среды (LIDAR, камеры) и мгновенной реакции AV способны снизить аварийность на 80%. Например, испытания Waymo (2022) демонстрируют десятикратное превосходство AV на сложных перекрестках.

2) Эффективность: Технологии типа CACC оптимизируют транспортные потоки, сокращая интервалы между автомобилями и снижая аэродинамическое сопротивление. Это уменьшает энергопотребление на 15-20% (NREL). Пилотные проекты (напр., «умное шоссе» в Суньяне) подтверждают повышение пропускной способности на 40%.

3) Экономика: По данным McKinsey, автономные грузоперевозки сокращают логистические издержки на 30%, особенно на «последней миле». К 2025 г. эксплуатация AV-такси прогнозируется на уровне \$0.5/км (-60% к традиционным такси), что радикально изменит рынок мобильности.

Однако стоит отметить, что технология автономного вождения сталкивается с также тремя ключевыми ограничениями:

1) Обработка экстремальных сценариев. Автономные системы демонстрируют недостаточную надежность в сложных условиях (экстремальные погодные явления, нестандартные объекты). По данным испытаний Tesla (2023), частота необходимости ручного вмешательства составляет 0.3 случая на 1000 миль против 0.1 ошибки у человека-водителя. Точность распознавания нестандартных объектов (пластиковые пакеты, мелкие животные) не превышает 70%, что требует масштабного моделирования (напр., платформа NVIDIA DRIVE Sim) для доработки алгоритмов.

2) Высокая стоимость. Основным барьером для массового внедрения автономного вождения остаётся его экономическая недоступность. Современные системы уровня L4 требуют значительных капиталовложений: дорогостоящее оборудование (лидары, радары, камеры), высокопроизводительные вычислительные модули, резервные системы безопасности, ограниченные возможности массового производства ключевых компонентов, технологические сложности в создании бюджетных аналогов профессионального оборудования, необходимость постоянного обновления программного обеспечения, затраты на тестирование и сертификацию, инфраструктурные изменения (умные дороги, связь 5G)

3) Социальная приемлемость. Согласно европейским опросам, лишь 38% респондентов готовы доверять автономным системам. Этические дилеммы и культурные различия в принятии решений осложняют выработку универсальных стандартов, замедляя внедрение технологии.

Для преодоления обозначенных ограничений отрасль концентрируется на трех стратегических направлениях [5-8]:

1) Совершенствование аппаратного обеспечения. Система ADS 2.0 от Huawei демонстрирует точность детектирования окружения 99.7% в экстремальных условиях благодаря сенсорной фузии (лидар+камеры+радар).

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2) Инновационные методы тестирования. Платформы виртуального моделирования (NVIDIA DRIVE Sim) обеспечивают:

- Генерацию миллионов тестовых сценариев
- 100-кратное ускорение процесса валидации по сравнению с полевыми испытаниями

3) Оптимизация взаимодействия с пользователем. Решение Harman International "Trust Dashboard" повысило уровень доверия пользователей с 50% до 67% за счет визуализации:

- Распознанных препятствий
- Рабочих параметров системы
- Намерений управления

Несмотря на сохраняющиеся вызовы (технологическая зрелость, стоимость, общественное принятие), прогнозируется постепенное внедрение AV в:

- Логистические операции
- Системы общественного транспорта



Рисунок 1 – Стратегическое планирование развития транспортной инфраструктуры г. Цзинань

Город Цзинань реализует многоуровневую стратегию внедрения, включающую 5 специализированных сервисных сегментов, адаптированных к:

- Особенности городской мобильности
- Современному уровню технологического развития

Реализация автономного транспорта в Цзинане предусматривает трехэтапную модернизацию городской инфраструктуры (таблица 1, рисунок 2):

1. Базовый уровень (1 этап):

- Развертывание 500 придорожных устройств связи (RSU) на ключевых магистралях (Jingshi Road, Aoti Middle Road)

- Модернизация сетей 5G для обеспечения:

- Задержки передачи данных ≤ 50 мс
- Точности позиционирования $\pm 0,1$ м

2. Повышенный уровень (2 этап):

- Перевод 30% светофорных систем в интеллектуальный режим с:

- Адаптивным регулированием фаз (время реакции ≤ 1 с)
- Поддержкой коммуникации V2I (vehicle-to-infrastructure)

3. Продвинутый уровень (3 этап):

- Создание выделенных полос для автономного транспорта в инновационных кластерах (Стартап-район, Золотая долина Ханьюй) с:

- Физическим разделением потоков
- Инфраструктурой быстрой зарядки (≥ 120 кВт)

Данная стратегия обеспечит необходимые технические условия для интеграции автономного транспорта в городскую среду с минимальными эксплуатационными рисками.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таблица 1 – Этапы развития умной транспортной инфраструктуры в Цзинане

Этап модернизации	Основные задачи	Технические показатели	Зона охвата
Базовый уровень	Развертывание 500 дорожных бортовых блоков (RSU), модернизация базовых станций 5G	Задержка связи ≤ 50 мс, точность позиционирования $\pm 0,1$ метра	Основные магистрали, такие как Цзиншилу и Аотичжунлу
Усиленный уровень	Установка умных светофоров и электронных идентификаторов	Время отклика светофоров ≤ 1 секунды, поддержка связи V2I	30% перекрестков
Продвинутый уровень	Строительство специальных полос для автономного вождения и зарядных станций с накоплением энергии	Степень изоляции специальных полос 100%, мощность зарядных станций ≥ 120 кВт	Стартовый район, Ханьюй Цзиньгу



Рисунок 2 – Продвинутый уровень зрелости транспортной инфраструктуры г. Цзинань

Реализация предложенных мер обеспечит поэтапную интеграцию автономного транспорта в существующую транспортную систему города.

Предложенная стратегия создает основу для формирования устойчивой экосистемы интеллектуального транспорта, сочетающей инновационные технологии с существующей дорожной инфраструктурой.

Список использованных источников

1. Булатова О.Ю. Принципы функционирования транспортной инфраструктуры в умных городах // Мир транспорта и технологических машин. 2022. № 3-1(78). С. 73-78.
2. Дорохин С.В., Артемов А.Ю. Развитие методов управления транспортными потоками в малых и средних городах // Мир транспорта и технологических машин. 2023. № 1-1(80). С. 60-67.
3. Terentev A., Marusin A., Evtukov S. Analytical Model for Information Flow Management in Intelligent Transport Systems // Mathematics. 2023. Vol. 11. No. 15. P. 3371.
4. Криволапова О.Ю. Особенности построения архитектуры интеллектуальных транспортных систем // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2012. № 1(24). С. 99-102.
5. Юнг А.А. Оценка влияния сим на показатели транспортного потока при совместном движении // Мир транспорта и технологических машин. 2023. № 1-2(80). С. 43-49.
6. Юргин И.В. Подход к светофорному регулированию для оптимизации дорожного движения // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2017. Т. 5. № 6(32). С. 126-130.
7. Совершенствование системы автосервисного обслуживания для повышения безопасности дорожного движения // Мир транспорта и технологических машин. 2022. № 1(76). С. 86-94.
8. Duganova E., Novikov I., Novikov A., Zagorodnii N. Problems of introduction of digital technologies in the transport industry // Transportation Research Procedia. 2022. Vol. 63. P. 1024-1033.
9. Булатова О.Ю. Концепция реализации технологии V2X для повышения эффективности дорожного движения // Мир транспорта и технологических машин. 2022. № 1(76). С. 48-53.

**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ
РАЗВИТИЯ - 2025**
**TECHNOLOGICAL AND INFRASTRUCTURAL ASPECTS OF THE INTRODUCTION
OF HIGHLY AUTOMATED VEHICLES IN A MEGALOPOLIS**

Li X., Bulatova O.Yu.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Don state technical
university", Rostov-on-Don, Russia*

The city of Jinan (China) plays a key role in the testing of intelligent transport systems in China. However, the introduction of autonomous driving here faces three main challenges: technological limitations of sensors and algorithms, imperfect regulatory framework and uneven development of road infrastructure. This study analyzes the current problems and prospects for the development of autonomous transport in Jinan. Solutions are proposed, including the modernization of communication systems between vehicles and road infrastructure, the introduction of dynamic monitoring and public engagement. The results of the work can be used to develop strategies for the development of smart transport in other cities.

Keywords: *intelligent transport system, highly automated vehicles, big data, Internet of things, smart transport infrastructure*

УДК 338.51

**КАРТА ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ВЛИЯНИЯ НА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ЦЕПОЧКУ РЕМОНТА КОЛЕСНЫХ ПАР**

Печенкина Ю.А., Жебанов А.В.

*ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения»,
г. Самара, Россия*

Концепция бережливого производства предусматривает определение ценности различных видов работ и максимальное сокращение потерь при их производстве, для чего используются различные методы и инструменты. В статье рассмотрена карта потока создания ценности как инструмент влияния на процесс ремонта колёсных пар грузовых вагонов, который позволяет снизить временные потери при нахождении вагонов в эксплуатационных и ремонтных депо.

Ключевые слова: *бережливое производство, колесные пары, карта потока создания ценности, минимизация потерь, оптимизация производственного процесса*

Бережливое производство – концепция организации рабочего процесса, согласно которой устраняются потери на производстве посредством поиска и исключения «лишних» этапов работы, влекущими за собой недостатки в скорости и качестве выполнения работ [1]. Потерями можно считать все действия при производстве работ, которые не несут за собой конечного результата в виде полноценного готового товара или услуги и не представляют ценности для производителя и потребителя. Компания ОАО «РЖД», начиная с 2010 года реализует программу поэтапного внедрения технологий данной концепции, с помощью которой были устранены некоторые из восьми видов потерь:

- необоснованная транспортировка материалов;
- перепроизводство;
- чрезмерное количество запасов;
- ненужные перемещения сотрудников;
- простои;
- ненужная обработка;
- брак;
- нереализованный потенциал [2].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Одним из ключевых понятий концепции бережливого производства является «ценность», означающее комплекс характеристик и свойств, которые требуются потребителю продукции. Этапы работы, не представляющие ценности, – это такие процессы, которые каким-либо образом замедляют производство, влияют на качество продукции и т. д. Основным критерием, который считается решающим в определении ценности, является желание потребителя. К примеру, собственнику грузового вагона важно, чтобы ремонт на предприятии был произведен в кратчайшие сроки, что означает необходимость сокращения или полного исключения отрезков времени, представляющих собой неэффективные простои грузового вагона под технологической операцией.

В каждом рабочем процессе важно определить наиболее ценные этапы, а также исключить или свести к минимуму этапы, обладающие низкой ценностью, другими словами, «лишние» действия, приводящие к потерям на производстве. Далее в статье будет рассмотрен метод, помогающий ликвидировать «ненужные» этапы производства на примере организации ремонтного процесса колесных пар грузовых вагонов [3].

Одним из существующих способов, позволяющих отказаться от процессов, не представляющих ценности, является составление карты потока создания ценности. Это понятие означает разновидность схемы, на которой каждая операция представлена в виде отдельного блока. При использовании данного визуального инструмента становится проще разграничить различные производственные этапы, провести их анализ и оптимизировать процесс выполнения работ по ремонту вагонов.

Основной целью данного метода является выявление и последующее сокращение или ликвидация критических этапов, не представляющих ценности ни на одном из этапов комплекса работ, необходимых для восстановления работоспособности вагона как единицы подвижного состава.

Концепция бережливого производства предполагает составление сразу двух разных карт:

- Карта текущего состояния, необходимая, чтобы обозначить текущее положение.
- Карта будущего состояния, отражающая наиболее положительный исход работ по оптимизации производственного процесса методом исключения этапов, не имеющих ценности [4].

Процессами, не представляющими ценности, считаются те этапы работы, в ходе которых материалы не преобразуются в готовый продукт. При помощи карты потока создания ценности возможно получить готовое графическое изображение с указанием каждого из этапов производственного процесса, его длительностью и обозначением ценности. Для более простого анализа карты, при изображении процессов часто используются несколько цветов: зеленый – шаги, представляющие неоспоримую ценность, жёлтый – не представляющая ценность, красный – контрольные операции, которые нельзя сократить или исключить из производственного процесса [5]. Шаблон для составления карты создания потока ценности приведен на рисунке 1.

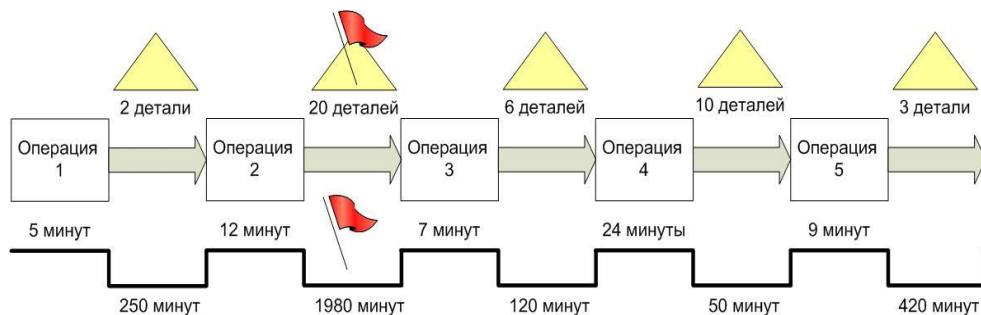


Рисунок 1 – Карта потока создания ценности

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Процесс формирования карты потока создания ценности является довольно простым и включает в себя всего четыре основных этапа:

- формирование изображения, отражающего текущее состояние производства, с подробным описанием каждого из процессов, необходимого количества времени и сотрудников для каждого из этапов работы;
- анализирование, целью которого выступает выявление полноценных этапов и конкретных незначительных действий, не представляющих существенной ценности и не влияющих на конечный результат работ;
- формирование изображения, позволяющее наглядно увидеть состояние производства в будущем, которое будет достигнуто благодаря внедрению изменений;
- разработка плана оптимизации, включая подробное описание методов, которые будут использоваться для перехода к будущему состоянию производства, а также с указанием сроков реализации и конкретных задач, делегируемых сотрудникам.

В процессе ремонта колёсных пар грузовых вагонов при создании карты важно учесть каждый из этапов работ, включая как непосредственно техническую часть, так и заполнение документации, неразрушающий контроль отремонтированных деталей, проверку качества произведённых работ на соответствие регламентирующим документам и т.д. [6].

Ремонт колёсных пар в вагонном депо состоит из множества шагов: предварительный осмотр узла в сборе, обмывка и очистка от загрязнений, дефектоскопирование, замеры при помощи специализированных шаблонов, определение количества и сроков работ, распрессовка, замена колёс/оси, обточка, запрессовка, клеймение, окрашивание, сушка и при необходимости другие этапы работ [7]. Процесс ремонта колёсных пар требует составления максимально подробной карты потока создания ценности с учётом возможности наличия различных неисправностей, каждая из которых должна быть устранена с использованием разных процессов. Карта должна содержать полный список работ, выполняемых в конкретном депо или вагоноремонтном заводе с указанием времени их осуществления и числа работников, которые задействованы во всех ремонтных процессах [8, 9].

Правильно составленная карта потока создания ценности для процесса ремонта колёсных пар грузовых вагонов способна оказать помощь руководству предприятия в выявлении непроизводительных потерь и проблемных зон в ремонтных цехах, препятствующих скорому выхода вагона из ремонта.

Основной задачей бережливого производства является оптимизация производственного процесса и ликвидация потерь при выполнении работ. Одним из инструментов, применяемых с целью отказа от непроизводительных этапов рабочего процесса, выступает карта потока создания ценности, главной целью которой является создание наглядного изображения, позволяющего выявить «лишние» процессы и в последствии их ликвидировать или, по меньшей мере, максимально сократить.

Для создания такой карты необходимо детально изучить весь процесс работы, включая отрезки времени и число сотрудников, необходимых для качественного выполнения каждого из этапов, затем составить 2 изображения с состоянием, отражающим положение в настоящем времени и в будущем. Таким образом, анализ сформированных карт способен оказать помощь в составлении плана оптимизации производства посредством отказа от «ненужных» этапов работы.

В ходе ремонта колёсных пар грузовых вагонов также существуют непроизводительные потери. Для того, чтобы избавиться от них, необходимо полностью проанализировать весь процесс ремонта, начиная с момента поступления вагона в депо или на вагоноремонтный завод и завершая его выходом из него с обязательным выходным контролем. Таким образом, появится возможность выявить потери и устранить их, что положительно повлияет на перевозочный процесс и удовлетворит желание собственников вагонов, заключающееся в наиболее быстром ремонте.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Протасова А.Д., Жебанов А.В. Методы бережливого производства, используемые при эксплуатации вагонов // Наука и образование: актуальные вопросы теории и практики: Материалы III Международной научно-методической конференции, посвященной 50-летию СамГУПС, Самара, 21-22 марта 2023 года. Оренбург: ОрИПС – филиала СамГУПС, 2023. С. 111-116.
2. Чумаков Р.Е. Повышение эффективности ИТ-подразделений ОАО «РЖД» на основе концепции бережливого производства // Экономика железных дорог. 2013. № 2. С. 36-41.
3. Печенкина Ю.А. Интеграция искусственного интеллекта в процесс технического обслуживания подвижного состава // Современная наука: вызовы, перспективы и возможности: Тезисы докладов I Всероссийской научной студенческой конференции, Санкт-Петербург, 18 ноября 2024 года. СПб: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2024. С. 132–134.
4. Протасова А.Д., Воеводина С.П., Жебанов А. В. Концепция применения методов бережливого производства на железнодорожном транспорте // Техника и технологии наземного транспорта: Материалы IV Международной студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 14 декабря 2022 года. Н.Новгород: Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде, 2022. С. 521-525.
5. Протасова А.Д., Жебанов А.В. Применение элементов бережливого производства с целью оптимизации организации работы участка по текущему ремонту грузовых вагонов // Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия: Материалы II Международной научно-методической конференции: в 3 частях, Оренбург, 08–09 ноября 2023 года. Оренбург: ОрИПС – филиал СамГУПС, 2023. С. 138–142.
6. Воеводина С.П., Жебанов А.В. Развитие железнодорожного транспорта с помощью внедрения технологий бережливого производства // Приоритетные направления развития науки и технологий: доклады XXXII международной научно-практической конференции, Тула, 15 марта 2023 года / под общ. ред. В. М. Панарина. Тула: Издательство «Инновационные технологии», 2023. С. 187-190.
7. Цевелев А.В. Бережливое производство в системе материально-технического обеспечения ОАО «РЖД» // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2019. № 3. С. 23-30.
8. Воеводина С.П., Коркина С.В., Тишуков С.В. Применение инструментов бережливого производства для оптимизации процесса капитального ремонта колесных пар в цехе ВРЗ // Наука и образование транспорту. 2023. № 1. С. 28-31.
9. Ливанов А.Д., Жебанов А.В. Развитие элементов «бережливого производства» на участках тор ВЧДЭ // Современное состояние и тенденции развития железных дорог: Материалы Международной студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 20 декабря 2017 года / под ред. Н. В. Пшениснова. Н.Новгород, 2017. С. 33-36.

THE VALUE STREAM MAP, AS A TOOL FOR INFLUENCING THE TECHNOLOGICAL CHAIN OF WHEELSET REPAIR

Pechenkina Yu. A., Zhebanov A. V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Samara, Russia

The concept of lean manufacturing provides for determining the value of various types of work and maximizing the reduction of losses during their production, using various methods and tools. The article considers the value stream map as a tool for influencing the repair process of freight wagon wheelsets, which reduces time losses when wagons are located in operational and repair depots.

Keywords: *lean manufacturing, wheelsets, value stream map, loss minimization*

УДК 338.51

РАЗВИТИЕ РЕМОНТА КОЛЕСНЫХ ПАР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Печенкина Ю.А., Жебанов А.В.

*ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения»,
г. Самара, Россия*

В статье рассмотрены методы концепции бережливого производства, используемые компанией ОАО «РЖД» для достижения такой цели, как минимизация потерь на

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

производстве. Благодаря упомянутым методам возможно сократить время простоя грузового вагона в ремонте и количество дефектов, обнаруженных непосредственно после его выхода из вагоноремонтного комплекса. Таким образом, повышается производительность всего цикла работ предприятия.

Ключевые слова: бережливое производство, вагоноремонтный комплекс, колесные пары, диаграмма «Спагетти», метод «шести сигм»

Отрасль железнодорожного транспорта нуждается в постоянных изменениях, позволяющих соответствовать ежегодно растущим требованиям потребителей их услуг – собственников единиц подвижного состава. Перевозочный процесс должен быть организован таким образом, чтобы он обеспечивал максимальную скорость и сохранность транспортируемого груза [1-3]. Также не менее важным требованием является отсутствие долгих простоев, которые возникают в период между разгрузкой и погрузкой и, помимо этого, во время мероприятий по ремонту грузовых вагонов.

Достижение поставленных целей, заключающихся в сокращении времени ремонта грузовых вагонов, возможно благодаря внедрению концепции «бережливое производство» на предприятиях вагоноремонтного комплекса. Эта концепция используется не только в железнодорожной отрасли, так как она позволяет снизить стоимость предоставляемой продукции и услуг, значительно сократить время, за которое осуществляется производственный цикл, уменьшить уровень трудозатрат сотрудников предприятия, при этом сохранив или даже увеличив их производительность. Таким образом, применение концепции «бережливое производство» – внедрение комплекса мероприятий, позволяющих значительно оптимизировать любой технологический производственный процесс [4, 5].

С 2010 года в компании ОАО «РЖД» началась реализация программы поэтапного внедрения технологий концепции «бережливое производство» [6]. Сегодня она помогает выявить и пресечь потери, влияющие на производительность процесса ремонта единиц подвижного состава. Применяв эти мероприятия, возможно сократить время простоя грузовых вагонов на предприятиях при ремонте. Далее в статье будут рассмотрены методы бережливого производства, позволяющие оптимизировать процесс ремонта колёсных пар грузового вагона. Рассматриваемый узел является наиболее ответственной частью грузового вагона, отвечающим за безопасность движения, из-за чего его диагностике и ремонту необходимо уделять должное внимание [7, 8].

Согласно классификации, существует 8 видов потерь на производстве: лишняя транспортировка, перепроизводство, избыток запасов, лишние перемещения и передвижения, простои, излишняя обработка деталей, дефекты, неиспользованный потенциал задействованного персонала. Концепция бережливого производства направлена на устранение или пресечение одного или нескольких видов потерь [9-11].

Одним из методов, при помощи которого можно сократить простои грузовых вагонов посредством уменьшения времени, затрачиваемого на ремонт колёсных пар, является применение инструмента Spaghetti Diagram (далее – диаграмма «Спагетти»). Применение методики основано на использовании наглядного изображения, при помощи которого можно проанализировать весь производственный процесс: перемещения сотрудников по цеху, местонахождение оборудования во время каждого из этапов ремонта, число повторяющихся операций за определённую единицу времени бригадой или одним работником.

Этот метод используется во время составления плана оптимизации работы предприятия. С помощью диаграммы «Спагетти» возможно достигнуть, например, такой цели, как сокращение времени, затрачиваемого на лишние перемещения работников между различными производственными цехами во время ремонта, вызванное неверным расположением помещений [10].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Несомненным преимуществом диаграммы «Спагетти» является простота её исполнения. После произведённого подробного анализа предприятия необходимо начертить схему по примеру, приведённому на рисунке 1. Для этой цели можно использовать как лист бумаги и карандаш, так и специализированные программы (например, КОМПАС). Далее на основе полученного изображения, можно сделать вывод о временных потерях, сокращающих производительность предприятия, которые необходимо устранить посредством изменения планировки цеха. На примере ремонта колесных пар, возможным решением проблемы может стать расположение тележечного цеха рядом с колёсным и роликовым цехами. Также в непосредственной близости должны находиться склад запасных частей и другие помещения, необходимые для правильного функционирования вышеупомянутых цехов.

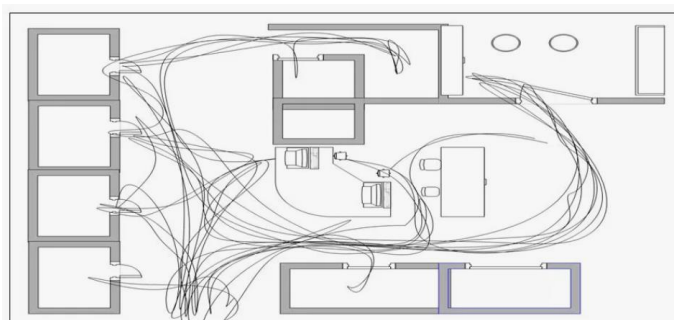


Рисунок 1 – Диаграмма «Спагетти» производственного цикла

Вторым методом, применяемым при оптимизации работы предприятий железнодорожного транспорта с учетом использования «бережливого производства», является метод Lean Six Sigma (далее – метод «шести сигм»), направленный на устранение отклонений от нормативов. Этот способ приемлем для того, чтобы сократить количество «брака» после ремонта деталей и узлов. Наивысшей степенью качественно выполненной работы по методу «шести сигм» считается 3,4 дефектов на 1 000 000 отремонтированных деталей. В холдинге ОАО «РЖД», в том числе и на вагоноремонтных предприятиях, данная концепция применяется в виде постоянного мониторинга состояния деталей грузовых вагонов в процессе их ремонта и эксплуатации [11].

Более подробно факторы, характеризующие метод «шести сигм», показаны на рисунке 2. Этот способ позволяет устранить такой вид потерь на производстве как дефекты, что также влияет и на временные потери, так как грузовой вагон с неисправностями дольше остаётся на ремонтном предприятии для повторной замены того или иного узла.

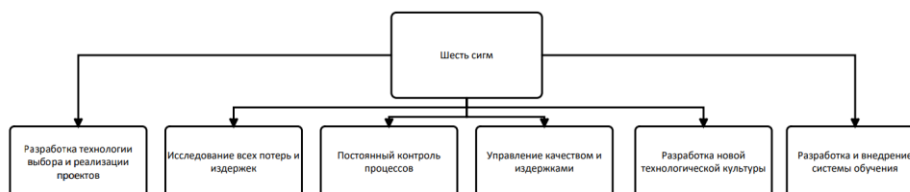


Рисунок 2 – Метод «шести сигм»

Таким образом, бережливое производство – это концепция, направленная на устранение одного или нескольких видов потерь на производстве. Для этой цели используются различные методы. К примеру, метод «Спагетти» способен помочь устранить проблему, связанную с лишними перемещениями и передвижениями работников по производственным помещениям. Метод прост в реализации и анализе, что является его несомненным преимуществом. Решение проблемы частых перемещений может быть изменением планировки предприятия, благодаря чему рабочий процесс будет оптимизирован.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Концепция «шести сигм» также направлена на устранение потерь, однако её главной целью является сокращение числа дефектов, выявленных сразу после ремонта колёсных пар. Этот метод заключается в постоянном непрерывном мониторинге состояния узла после каждого из этапов ремонта. Таким образом, можно будет сделать вывод о наименее совершенном процессе, который необходимо каким-либо образом изменить для повышения качества работ, выполняемых в колесно-роликовом цехе вагоноремонтного предприятия. Также своевременное выявление дефектов поможет сократить время, затрачиваемое на ремонтный процесс, так как не придётся повторно производить замену детали или узла.

Сочетание различных методов при ремонте колёсных пар является наиболее эффективным способом реализации концепции бережливого производства, так как каждый из них направлен на устранение лишь одного или нескольких видов потерь. Для того чтобы их полностью устранить или минимизировать, одного метода недостаточно. В описываемом вопросе важно придерживаться комплексного подхода, который сможет наладить работу предприятия в различных аспектах.

Список использованных источников

1. Протасова А.Д., Жебанов А.В. Применение элементов бережливого производства с целью оптимизации организации работы участка по текущему ремонту грузовых вагонов // Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия: материалы II Международной научно-методической конференции: в 3 ч. Оренбург, 08-09 ноября 2023 года. Оренбург: ОриПС – филиал СамГУПС, 2023. С. 138-142.
2. Воеводина С.П., Жебанов А.В. Развитие предприятий вагонного хозяйства при использовании технологий бережливого производства // Наука и образование: актуальные вопросы теории и практики: Материалы III Международной научно-методической конференции, посвященной 50-летию СамГУПС., Самара, 21-22 марта 2023 года. Оренбург: ОриПС – филиал СамГУПС, 2023. С. 20-23.
3. Протасова А.Д., Жебанов А.В. Методы бережливого производства, используемые при эксплуатации вагонов // Наука и образование: актуальные вопросы теории и практики: Материалы III Международной научно-методической конференции, посвященной 50-летию СамГУПС, Самара, 21–22 марта 2023 года. Оренбург: ОриПС – филиал СамГУПС, 2023. С. 111-116.
4. Обухова А.А. Бережливое производство как инструмент управления затратами на качество ремонта вагонов // Наукоедение. 2014. № 3(22). С. 54.
5. Жебанов А.В. Использование элементов «Бережливого производства» в организации работы участка текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов // Наука и образование транспорту. 2018. № 1. С. 24-26.
6. Воеводина С.П., Жебанов А. В. Развитие железнодорожного транспорта с помощью внедрения технологий бережливого производства // Приоритетные направления развития науки и технологий: доклады XXXII международной научно-практической конференции, Тула, 15 марта 2023 года / под общ. ред. В. М. Панарина. Тула: Издательство «Инновационные технологии», 2023. С. 187-190.
7. Коркина С.В., Потапова А.Д., Захарова А.С. Применение методов бережливого производства для анализа эффективности технологии работы цеха по ремонту колесных пар вагоноремонтного производства // Наука и образование транспорту. 2022. № 1. С. 65-67.
8. Печенкина Ю.А. Интеграция искусственного интеллекта в процесс технического обслуживания подвижного состава // Современная наука: вызовы, перспективы и возможности: Тезисы докладов I Всероссийской научной студенческой конференции, Санкт-Петербург, 18 ноября 2024 года. СПб: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2024. С. 132-134.
9. Протасова А.Д., Воеводина С.П., Жебанов А. В. Концепция применения методов бережливого производства на железнодорожном транспорте // Техника и технологии наземного транспорта: Материалы IV Международной студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 14 декабря 2022 года. Н. Новгород: Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде, 2022. С. 521-525.
10. Ливанов А.Д., Жебанов А. В. Развитие элементов «бережливого производства» на участках тор ВЧДЭ // Современное состояние и тенденции развития железных дорог: Материалы Международной студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 20 декабря 2017 года / под редакцией Н.В. Пшениснова. Н.Новгород, 2017. С. 33-36.
11. Иванова Т.В., Трошкова Е.В. Бережливое производство в улучшении качества процесса ремонта железнодорожного подвижного состава // Управленческий учет. 2021. № 10-2. С. 400-413.

DEVELOPMENT OF WHEELSET REPAIR USING LEAN MANUFACTURING METHODS

Pechenkina Yu.A., Zhebanov A.V.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Samara, Russia

This article discusses the methods of the lean manufacturing concept used by JSC Russian Railways to achieve such a goal as minimizing production losses. Thanks to these methods, it is possible to reduce the downtime of a freight car for repairs and the number of defects detected immediately after its removal from the car repair complex. Thus, the productivity of the entire enterprise is ensured.

Keywords: *lean manufacturing, wheel sets, car repair complex, Spaghetti Diagram, Lean Six Sigma*

УДК 656

ЗНАЧЕНИЕ ТРАНССИБИРСКОЙ МАГИСТРАЛИ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Плехова М.А.

*ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
г. Ростов-на Дону, Россия*

В данной работе рассматриваются ключевые значения Транссибирской магистрали для экономики России в условиях санкций, при которых магистраль способствует поддержанию внутренних и внешних торговых потоков. Рассматривается необходимость создания новых коридоров для поддержания экономики страны, модернизации инфраструктуры магистрали. Сравниваются объёмы грузоперевозки за последние три года.

Ключевые слова: *Транссибирская магистраль, экономика, грузовые перевозки, санкции*

The Trans-Siberian Railway has always played a key role in the Russian economy, and nowadays in the face of sanctions it continues to play even more. This mainline connects large important economic regions of the country, providing long-distance transportation of goods and passengers. This railway passes through the territory of 20 subjects of the Russian Federation and 5 federal districts. These regions are rich in natural resources and have significant export and import potential. In the areas served by the railway, more than 65% of Russian coal is mined, almost 20% of oil is refined and 25% of timber production is carried out. More than 80% of the country industrial potential and major natural resources are concentrated in Siberia, including oil, gas, coal, timber, ferrous and non-ferrous metal ores, etc. There are 87 cities on the Trans-Siberian Railway route, 14 of them being the centers of the constituent entities of the Russian Federation.

By means of the Transsib, Russia has the opportunity to export its goods to Asian and European countries. Moreover, this mainline has played an important part in the development of tourism. It provides an opportunity for the passengers to travel all over the country.

Nowadays, the Trans-Siberian railway has been subjected to sanctions since the beginning of the special military operation. Transportation through the Russian transport system reflects the state of its economy. And given that it has not been possible to reach pre-crisis levels so far, the development of cargo containerization has slowed down somewhat. This is mainly due to a drop in foreign trade volumes, which have not recovered due to the ongoing sanctions regime. Logistics companies in Europe and some of the Asian ones, unwilling to use Russian mainlines, started to search workarounds through other countries.

For example, a Chinese company Tiedada has developed a route passing through Turkey in 2022. The main route passed from China to Kazakhstan through the Caspian Sea, then through Azerbaijan and Georgia [1]. Next, the route went to Turkey and then to other European countries.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

This route has become the most relevant due to the active development of the situation in Ukraine.

Due to the current situation, freight traffic on the Trans-Siberian Railway has significantly decreased. However, no matter how much the Western partners wanted to disrupt the market and logistics, they still needed a transport corridor from Russia. Along the JSC Russian Railways, some its subsidiaries and private partners were also sanctioned. Among them, it's worth mentioning the private company Trascontainer and its management. This also applies to the company Russian Railways Logistics. In this regard, the volume of container transit through the territory of the Russian Federation has significantly decreased [2].

This scenario could have happened, as the European Union was constantly looking for different ways to limit the possibility of Russian railways and the entire infrastructure, to cause damage to the economy and direct market players in this way. The drop had increased when, starting on August 10, 2022 Europe completely abandoned the import of Russian coal as part of the fifth package of sanctions. As a result, a large number of freight wagons was released. However, as it turned out, all the restrictions did not have a strong impact on the Trans-Siberian Railway and on the economic situation in the country. According to FESCO, the container market grew by 10% from January to May 2022. Percentages in domestic transportation and transit were also added.

By the end of 2022, the carrying capacity of the entire Eastern area is 148.8 million tons.

In 2023, Russian logisticians demanded new routes and offered two options. The first route passes through Kyrgyzstan, Uzbekistan, Kyrgyzstan and the countries of the Caspian Sea. It is possible that the route will lead to China in the future. The second route was more feasible to implement. It was supposed to pass through Afghanistan, Pakistan and Uzbekistan [3]. This route was supposed to be developed by Russia. In the summer, these three Asian countries signed a protocol on the construction of the Trans-Afghan mainline, and even launched the first cargo flow on it. In the future, they would join the Uzbek railway network and the Pakistani railways passing through Afghan territory.

Transportation between Russia and Belarus, as well as Kazakhstan and Kyrgyzstan, was also carried out in several experiments. These experiments lasted until the end of 2023. This contributed to the creation of new green corridors, which simplified customs procedures at border crossings. These new railway routes were supposed to relieve the Trans-Siberian Railway and fully restore the country economy. By the end of 2023, the revenue at the Eastern area has been 250 billion rubles. The ratio of transported cargo within this period is presented in the Table 1.

Table 1 – Freight turnover, including the type of transportation, in the first half of 2023, compared to the same period in 2022

	Transported for 6 months. 2022, thousand tons	Transported for 6 months. 2023, thousand tons	2023 by 2022, %
Total transported	673 095	685 144	101,8%
Domestic	401 811	406 757	101,2%
Export	219 047	219 220	100,1%
Import	35 060	37 981	108,3%
Transit	17 176	21 184	123,3%

According to data of JSC Russian Railways, since 2013, when the Eastern area modernization program was launched, over 400 km of new double-track sections have appeared on BAM, and in 2024 their length has increased by more than 1.5 thousand km.

In 2023 alone, 209 facilities were commissioned on the Trans-Siberian Railway. Among them are 13 bridges and culverts and 187 switches. Traffic was opened along 70.3 km of main and 52 km of station tracks. More than 760 km of traffic control cables, almost 350 km of communication cables and almost 200 km of a contact network were laid [3].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

In September 2024, it was revealed that with all the upgrades to the Eastern area network and the entire network as a whole, the Russian Railways infrastructure still cannot digest everything that was supposed to go abroad. At the same time, the large share of the cargo falls on raw materials. In January – August 2024, coal loading fell by 5.7%.

By the end of 2024, the carrying capacity of the Trans-Siberian and Baikal-Amur mainlines has reached 180 million tons. This affects the increase in trade turnover between the regions, and the growth in exports of Russian products, primarily to friendly countries in Asia and the global South.

The increase in transportation volumes is due to an increase in demand for Russian energy resources and raw materials in China, as well as the expansion of the range of goods exported from Russia, including products from mechanical engineering, metallurgy and agriculture. In turn, China supplies Russia with a wide range of consumer goods, electronics and equipment.

The development of maritime logistics, that is, the Northern Sea Route, may also be a way out of this situation. This will help to cope with the large volume of cargo that the Eastern area cannot digest yet. The Cabinet of Ministers makes a forecast for the growth of exports of solid fuels. These expectations are very different from the plans of Russian Railways. The government's strategy states that “while maintaining the volume of shipments to the domestic market, decreasing exports to the west and the trend of increasing coal supplies in other directions, the total volume of coal shipments along the Eastern area of Russian Railways will amount to 121.7 million tons by 2025, 178.7 million tons in 2030, and 267.2 million tons in 2035” [4] The production of commercial ores and metal concentrates by mining enterprises currently operating, under construction and under design within the coverage area of the Eastern area infrastructure is supposed to increase approximately in 2025 to 24 million tons, and in 2030 to 34.3 million tons.

The impact of Western sanctions, on the one hand, on some transport participants the logistics chain is being cornered [5]. On the other hand, the search for new solutions always opens up new opportunities, that is, it forms new supply routes or chains, as well as logistics hubs. On February 20, 2025, the seventh transport forum "Rolling Stock: Production and Repair" was held. Some speakers said that the volume of services had increased, and in 2024 scheduled car repairs were 8.3% higher than in the previous year.

Nowadays there is another of the most pressing problems and issues for today, the introduction of new bans on certain details. This does not lead to high-quality maintenance and reuse of parts both on wagons and on railway tracks. By 2025, the forecast is expected to be influenced by geopolitical tensions, as well as difficulties in cross-border settlements and currency restrictions. The eastern landfill of the railway is overloaded, and there is an acute shortage of terminal facilities. Similar difficulties will also remain in international corridors, as well as customs control. In the coming years, new large-scale logistics projects are planned again. They also include the modernization of the Eastern Training Ground, trends in international logistics include the development of online services and automation of supply chains and many others.

Thus, the Trans-Siberian Railway and its associated railways have significant operational potential. It is an important element of Russia's infrastructure, contributing to its economic development and sustainability. Speaking of the latter, the sanctions policy of Western countries can significantly complicate the process of cargo transportation, but it does not make them impossible. Thus, the leading railway line of the Russian Federation began to focus more on the east than on the west. In parallel with the development of the Belt and Road program, exports and imports increased in relatively neutral conditions, having a positive impact on the Russian economy.

Список использованных источников

1. Антироссийские санкции теряются на Транссибе пока РЖД отмечает рост перевозок. URL.: <https://vgudok.com.turbopages.org/turbo/vgudok.com/s/lenta/antirossiyskie-sankcii-teryayutsya-na-transsibe-poka-rzhd-otmechayut-rost-perevozok-logisty> (дата обращения 22.04.2025).
2. Khlebnikova M. V. Optimization of Operational Work // Urgent Problems of Transport Industry in Russia and abroad. 2023. P. 77-82.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

3. Россия заявила о намерении увеличить число транспортных коридоров. URL.: <http://www.rzd-partner.ru/logistics/comments/rossiya-zayavila-o-namerenii-uvelichit-chislo-transportnikh-kpridorov/> (дата обращения 20.04.2025).
4. Савушкин С. А., Горбунов В. Г., Лемешкова А. В. Вопросы адаптации транспортной инфраструктуры России в условиях санкций // ИТНОУ: Информационные технологии в науке, образовании и управлении. 2023. № 1(20). С. 9-14.
5. Щербанин Ю. А. Транспорт Азиатской России: вызовы и возможности // ЭКО. 2024. № 3(597). С. 134-156.

THE SIGNIFICANCE OF TRANS-SIBERIAN RAILWAY FOR THE RUSSIAN ECONOMY IN THE CONTEXT OF SANCTIONS

Plekhova M.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Transport
University", Rostov-on-Don, Russia*

This paper examines the key importance of the Trans-Siberian Railway for the Russian economy in the context of sanctions, in which the railway contributes to the maintenance of internal and external trade flows. New corridors and solutions are being created to support the country's economy, and the railway infrastructure is being upgraded. The volume of freight transportation is compared over the past three years.

Keywords: *Trans-Siberian railway, economy, freight transportation*

УДК 656.21

АНАЛИЗ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

Ратанов К.Н., Тарасенко Е.А.

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

Авторы статьи рассматривают классификацию, принцип работы, а также технические возможности станций. Проводится анализ систем работы станций, а также их основные показатели.

Ключевые слова: *анализ, работа станций, технические возможности станций, классификация*

Железнодорожные станции являются ключевыми элементами транспортной инфраструктуры, обеспечивающими эффективное функционирование железнодорожного сообщения. Они служат пунктами отправления, прибытия и промежуточными остановками для пассажирских и грузовых поездов. Основная задача станций — организация безопасного и комфортного перемещения людей и товаров, а также координация движения составов.

На станциях осуществляется продажа билетов, посадка и высадка пассажиров, погрузка и разгрузка грузов. Они оснащены платформами, вокзалами, складами, ремонтными мастерскими и другими объектами, необходимыми для обслуживания поездов и пассажиров. Кроме того, станции играют важную роль в логистике, позволяя оптимизировать маршруты и распределять потоки грузов.

Современные железнодорожные станции часто становятся multifunctional комплексами, включающими торговые зоны, кафе, отели и бизнес-центры. Они способствуют развитию регионов, обеспечивая связь между городами и странами, а также стимулируя экономическую активность. Таким образом, железнодорожные станции — это не только транспортные узлы, но и важные социально-экономические центры.

Таким образом, железнодорожная станция — это отдельный пункт железных дорог с наличием путевого развития и устройств, позволяющих осуществлять определённые технические, грузовые, коммерческие и пассажирские операции.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Классификация железнодорожных станций основывается на их функциональном назначении, техническом оснащении и роли в транспортной системе. Основные типы включают:

- Пассажирские станции — предназначены для обслуживания пассажиров, включая вокзалы, платформы и терминалы.
- Грузовые станции — специализируются на погрузке, выгрузке и сортировке грузов, оснащены складами и кранами.
- Сортировочные станции — обеспечивают формирование и расформирование составов, играют ключевую роль в организации движения поездов.
- Промежуточные станции — служат для остановки поездов на маршруте, выполнения технических операций и обгона.
- Узловые станции — расположены на пересечении нескольких линий, обеспечивают пересадку пассажиров и переформирование составов.
- Технические станции — предназначены для ремонта и обслуживания подвижного состава.

Каждый тип станции имеет уникальные характеристики, определяемые её местоположением, интенсивностью движения и задачами. Классификация помогает оптимизировать работу железнодорожной сети, обеспечивая безопасность и эффективность перевозок.

На рисунке 1 представлен пример станции изображенный в стиле ТРА.

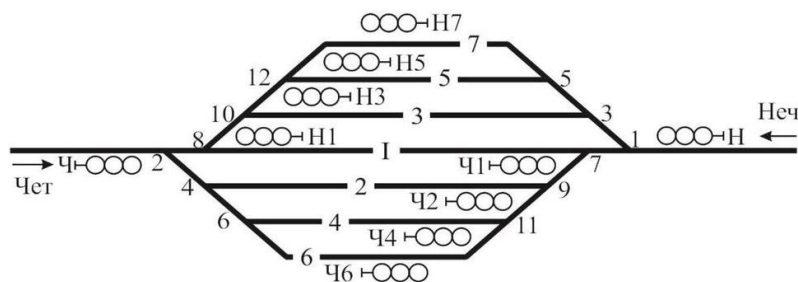


Рисунок 1 – Пример станции

Принцип работы железнодорожных станций основан на четкой организации движения поездов, обеспечения безопасности и эффективного использования инфраструктуры. Станции служат ключевыми узлами, где происходит формирование, расформирование, остановка и обслуживание составов. Они делятся на пассажирские, грузовые и сортировочные, каждая из которых выполняет специфические функции.

Пассажирские станции обеспечивают посадку и высадку пассажиров, продажу билетов, а также предоставление сервисов. Грузовые станции предназначены для погрузки, выгрузки и временного хранения товаров. Сортировочные станции играют важную роль в распределении вагонов по направлениям, используя маневровую работу и автоматизированные системы.

Управление движением осуществляется через диспетчерские центры, которые координируют график движения, сигнализацию и переключение стрелок. Безопасность обеспечивается системами автоматического контроля, сигнализации и блокировки. Современные станции оснащены цифровыми технологиями, что повышает их производительность и снижает риски аварий.

Эффективная работа станций требует слаженного взаимодействия персонала, технического оборудования и инфраструктуры, что делает их важным звеном в транспортной системе.

Из выше рассмотренного можно сделать вывод, что железнодорожные станции играют ключевую роль в обеспечении эффективности транспортной системы, выступая важнейшими узлами в логистической цепи. Их функционирование напрямую влияет на

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

скорость и надежность перевозок, что особенно значимо в условиях глобализации и растущего спроса на грузовые и пассажирские перевозки. Станции обеспечивают не только техническое обслуживание подвижного состава, но и организацию взаимодействия между различными видами транспорта, создавая мультимодальные транспортные коридоры.

Кроме того, железнодорожные станции являются центрами экономической активности, способствуя развитию прилегающих территорий. Они создают рабочие места, стимулируют развитие инфраструктуры и привлекают инвестиции. В условиях урбанизации станции становятся точками роста для городов, обеспечивая доступность и мобильность населения.

Важным аспектом является и экологическая роль железнодорожных станций. Они способствуют снижению нагрузки на автомобильные дороги, уменьшая выбросы вредных веществ и способствуя устойчивому развитию. Таким образом, их эффективное функционирование — это не только вопрос транспортной логистики, но и важный элемент социально-экономического и экологического благополучия.

Список использованных источников

1. Железнодорожные станции и узлы: учебник для вузов жд трансп. / под ред. В.Г. Шубко и Н. В. Правдина М.: УМК МПС России, 2002.
2. Тарасенко Е.А. Внедрение интегрированных информационных систем на железнодорожном транспорте // Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия: материалы Международной научно-методической конференции, Оренбург: ОрИПС – филиал СамГУПС, 2022. С. 148-151.
3. Переустройство промежуточной станции: учебное пособие. Ч.1. М.: МИИТ. 2009.

ANALYSIS OF THE PRINCIPLES OF OPERATION OF RAILWAY STATIONS

Ratanov K.N., Tarasenko E.A.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia*

The authors of the article consider the classification, the principle of operation, as well as the technical capabilities of the stations. The analysis of the station's operating systems, as well as their main indicators, is carried out.

Keywords: *analysis, operation of stations, technical capabilities of stations, classification.*

УДК 629.067

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Резепкин П.П., Наличникова И.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются ключевые аспекты обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте, включая нормативно-правовую базу, современные угрозы и технологии защиты. Автор анализирует технические средства обеспечения безопасности, такие как системы видеонаблюдения, контроля доступа и автоматизированного мониторинга, а также организационные меры, включая подготовку персонала и межведомственное взаимодействие.

Ключевые слова: *транспортная безопасность, железнодорожный транспорт, системы защиты, кибербезопасность, угрозы, нормативное регулирование, риск-менеджмент*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Транспортная безопасность на железнодорожном транспорте представляет собой состояние защищённости транспортной инфраструктуры и подвижного состава от актов незаконного вмешательства, которые могут повлечь за собой угрозу жизни и здоровью людей, причинение материального ущерба, нанесение вреда окружающей среде или дестабилизацию работы транспортной системы. Данное определение закреплено в Федеральном законе №16-ФЗ «О транспортной безопасности» и является базовым для построения всей системы защиты на транспорте [1].

Железнодорожный транспорт, как важнейшая часть транспортной инфраструктуры страны, подвержен различным видам угроз. Среди них особое место занимают акты незаконного вмешательства: террористические акты, попытки захвата поездов, поджоги, порча оборудования, проникновение посторонних лиц на объекты железнодорожной инфраструктуры. Помимо этого, существенную опасность представляют и техногенные риски, связанные с нарушением правил эксплуатации подвижного состава, сбоев в работе систем сигнализации, связи и других элементов, обеспечивающих безопасность движения.

Отдельно стоит выделить киберугрозы, которые в условиях цифровизации транспортной отрасли приобретают всё большую актуальность. Взлом систем управления движением, атаки на базы данных и информационные системы могут привести к серьёзным последствиям, нарушая не только график перевозок, но и подвергая риску жизнь и здоровье пассажиров.

Не менее важны социальные факторы, включая несанкционированные массовые мероприятия вблизи железнодорожных объектов, беспорядки, забастовки, которые могут повлиять на работу транспорта и повлечь угрозу общественной безопасности.

Все перечисленные угрозы негативно сказываются на функционировании железнодорожного транспорта. Они могут вызвать серьёзные сбои в расписании движения поездов, создать аварийные ситуации, повлечь за собой человеческие жертвы и материальные потери. Кроме того, такие инциденты наносят репутационный урон транспортным операторам и подрывают доверие граждан к системе железнодорожных перевозок. Поэтому понимание сути транспортной безопасности и её угроз является ключевым для формирования эффективной и устойчивой системы защиты на железнодорожном транспорте.

Правовое регулирование транспортной безопасности на железнодорожном транспорте представляет собой систему законодательных и нормативных актов, определяющих основы обеспечения безопасности, порядок взаимодействия между субъектами транспортной системы, а также ответственность за нарушение установленных требований. Основным документом, регулирующим эту сферу, является Федеральный закон от 9 февраля 2007 года №16-ФЗ «О транспортной безопасности». Он устанавливает правовые и организационные основы обеспечения защищённости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства [2].

Закон определяет ключевые понятия, такие как «угроза совершения акта незаконного вмешательства», «объекты транспортной инфраструктуры», «субъекты транспортной инфраструктуры» и вводит обязанность по оценке уязвимости объектов, разработке и внедрению планов обеспечения транспортной безопасности. Особое внимание уделяется категорированию объектов, в зависимости от степени их значимости и потенциальной опасности при совершении АНВ. Это позволяет устанавливать дифференцированные требования к обеспечению безопасности.

Помимо основного закона, регулирование осуществляется рядом подзаконных актов, включая постановления Правительства РФ, приказы Министерства транспорта, а также ведомственные инструкции, действующие в рамках железнодорожной отрасли. Например, существуют специальные правила по проведению досмотра, контролю доступа, техническому оснащению объектов средствами охраны и видеонаблюдения.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

На железнодорожном транспорте действует система ведомственного контроля, в рамках которой ОАО «РЖД» обязано внедрять меры по транспортной безопасности в соответствии с утверждёнными требованиями. При этом контроль за исполнением законодательства осуществляют федеральные органы исполнительной власти, в том числе Министерство транспорта РФ, Федеральная служба по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор), а также органы безопасности и правопорядка [4, с. 311].

Объекты транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта

Объекты транспортной инфраструктуры на железнодорожном транспорте представляют собой совокупность станций, перегонов, путей, депо, вокзалов, мостов, тоннелей, диспетчерских пунктов и других сооружений, обеспечивающих функционирование железнодорожной сети. Эти объекты играют ключевую роль в обеспечении стабильной и безопасной работы железнодорожного сообщения и, соответственно, требуют особого внимания с точки зрения защиты от угроз транспортной безопасности.

Согласно действующему законодательству, все объекты железнодорожной инфраструктуры подлежат классификации и категорированию по степени их значимости и потенциальной опасности. Категорирование позволяет определить приоритетные объекты, нуждающиеся в первоочередной защите, а также устанавливать индивидуальные требования к мерам безопасности. Объекты делятся на категории в зависимости от количества людей, проходящих через них, объёмов перевозок, значения для экономики и возможных последствий при совершении актов незаконного вмешательства.

Наиболее уязвимыми считаются крупные железнодорожные вокзалы, пассажирские и грузовые станции, узловые сортировочные центры, мосты, тоннели, а также места с повышенной плотностью движения поездов. Кроме того, особую опасность представляют объекты, связанные с перевозкой опасных грузов, такие как цистерны с химическими веществами, горючими материалами и радиоактивными веществами.

Уязвимость объектов транспортной инфраструктуры может быть связана с рядом факторов: недостаточным техническим оснащением систем безопасности, отсутствием контроля доступа, недостаточной освещённостью, плохой защищённостью периметра, а также отсутствием подготовки персонала к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций.

Обеспечение защиты таких объектов требует комплексного подхода. Важную роль играют технические средства охраны, системы видеонаблюдения, металлодетекторы, системы автоматического контроля доступа и другие технологии, позволяющие минимизировать риск проникновения посторонних лиц и предотвращать возможные акты незаконного вмешательства.

Меры по обеспечению транспортной безопасности на железнодорожном транспорте представляют собой совокупность организационных, технических и правовых действий, направленных на предотвращение актов незаконного вмешательства, минимизацию их последствий, а также обеспечение стабильного и безопасного функционирования объектов железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава.

Одним из ключевых направлений является внедрение технических средств охраны и видеонаблюдения. На крупных вокзалах, станциях, а также на объектах повышенной категории устанавливаются камеры видеонаблюдения с возможностью записи и онлайн-мониторинга. Это позволяет оперативно фиксировать подозрительную активность и реагировать на неё в реальном времени. Кроме того, применяются охранные сигнализации, датчики движения, системы обнаружения несанкционированного проникновения на периметр.

Немаловажную роль играет система контроля доступа. На многих объектах внедряются турникеты, проход по которым возможен только по билету или специальным пропускам. Для персонала используются электронные карты, фиксирующие время и место входа и выхода, что позволяет повысить уровень контроля за нахождением сотрудников на

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

объектах. В пассажирских терминалах и на платформах осуществляется досмотр ручной клади, багажа и самих пассажиров с применением металлодетекторов, рентгеновских установок и инспекционно-досмотровых комплексов.

В рамках противодействия терроризму и другим актам незаконного вмешательства разрабатываются и реализуются планы обеспечения транспортной безопасности, предусматривающие действия сотрудников в случае обнаружения подозрительных предметов, сообщений о заложенных взрывных устройствах, нештатных ситуаций. Персонал проходит регулярное обучение и инструктаж, а также участвует в тренировках по эвакуации и реагированию на чрезвычайные происшествия.

Кроме того, для повышения эффективности мер безопасности осуществляется взаимодействие с правоохранительными органами и экстренными службами. На крупных объектах железнодорожного транспорта несут службу сотрудники полиции, включая подразделения транспортной полиции. Они проводят патрулирование, досмотры, проверку документов и оперативные мероприятия при необходимости [3, с. 168].

Особое внимание уделяется информационной безопасности и защите критических ИТ-систем. С развитием цифровых технологий возрастают риски кибератак, поэтому внедряются специальные меры по защите программного обеспечения, систем управления движением, баз данных и внутренней документации от несанкционированного доступа.

Совершенствование системы транспортной безопасности на железнодорожном транспорте является непрерывным и приоритетным процессом, направленным на адаптацию существующих механизмов защиты к новым вызовам и угрозам. Развитие технологий, изменение характера потенциальных рисков, рост объёмов пассажирских и грузовых перевозок требуют постоянного обновления подходов к обеспечению безопасности.

Одним из ключевых направлений совершенствования является техническая модернизация. Современные угрозы требуют использования интеллектуальных систем видеонаблюдения с функцией распознавания лиц и поведения, интеграции систем безопасности с базами данных правоохранительных органов, а также внедрения автоматизированных средств досмотра и контроля. Например, уже сегодня на некоторых вокзалах используются интеллектуальные системы, способные в автоматическом режиме выявлять оставленные предметы, нестандартное поведение людей, а также контролировать загруженность платформ и залов ожидания.

Особое внимание уделяется цифровой трансформации процессов транспортной безопасности. Внедрение цифровых платформ для мониторинга состояния инфраструктуры, анализа уязвимостей, прогнозирования рисков и управления реагированием в режиме реального времени позволяет существенно повысить эффективность работы. Использование больших данных (Big Data), нейросетей и аналитических алгоритмов открывает возможности для создания предиктивных моделей безопасности, то есть таких, которые могут прогнозировать угрозы до того, как они произойдут.

Ещё одним важным элементом является повышение уровня подготовки персонала. Совершенствование системы подготовки включает не только регулярные тренировки и инструктажи, но и внедрение новых форматов обучения — интерактивных тренажёров, симуляторов, онлайн-курсов. Важно, чтобы персонал не просто знал, как действовать в условиях угрозы, но и умел быстро и слаженно реагировать на неё в реальной ситуации. Особенно это актуально для сотрудников вокзалов, охраны, машинистов и диспетчеров.

Неотъемлемой частью совершенствования системы безопасности является активное международное сотрудничество. Опыт других стран в сфере обеспечения безопасности на транспорте позволяет заимствовать лучшие практики и адаптировать их к российским условиям. Это касается как технических решений, так и организационных подходов,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

включая нормативно-правовое обеспечение, регламентацию взаимодействия служб, методы управления чрезвычайными ситуациями.

Наконец, важным направлением остаётся усиление межведомственного взаимодействия. Без тесной координации между РЖД, Министерством транспорта, правоохранительными органами, спецслужбами и частными структурами невозможно создание по-настоящему эффективной системы безопасности. Совершенствование должно включать разработку единых стандартов реагирования, оптимизацию документооборота, обмен оперативной информацией, проведение совместных учений и внедрение единых цифровых платформ для взаимодействия.

Список использованных источников

Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» (в ред. от 01.03.2024).

Федеральный закон от 25.07.1995 № 115-ФЗ «О государственной защите судей, должностных лиц правоохранительных и контролирующих органов».

3. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.

4. Nikolaeva N., Nalichnikova I.A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. №3. С. 311-314.

ENSURING TRANSPORT SECURITY IN RAILWAY TRANSPORT

Rezepkin P.P., Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article examines key aspects of ensuring transport security in railway transport, including the regulatory framework, modern threats and security technologies. The author analyzes technical means of ensuring security, such as video surveillance systems, access control and automated monitoring, as well as organizational measures, including personnel training and interdepartmental cooperation.

Keywords: transport security, railway transport, security systems, cybersecurity, threats, regulatory framework, risk management

УДК 656.21

РОЛЬ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТАНЦИЙ

Романова Л.Е., Тарасенко Е.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье поднимаются вопросы принципа работы и технического функционирования станций, как комплекса железнодорожной инфраструктуры. Рассматривается роль пропускной способности при функционировании современных станций.

Ключевые слова: станция, ОАО «РЖД», пропускная способность, роль, перспективы

Роль железнодорожных станций на транспорте заключается в следующем:

- Обеспечение перевозочного процесса. На станциях выполняются начально-конечные операции перевозочного процесса (погрузка и выгрузка грузов, посадка и высадка пассажиров) [1].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Безопасность движения поездов и маневровой работы. Также станции обеспечивают безопасность труда работников и пассажиров.

- Рациональное использование транспортных средств. На станциях размещаются основные устройства и сооружения, обеспечивающие перевозки грузов и пассажиров.

- Повышение производительности труда работников транспорта.

Кроме того, на железнодорожных станциях происходят контакты железной дороги и клиентуры, размещаются складские помещения, грузоподъемные устройства, мастерские для технического обслуживания подвижного состава [2].

Железнодорожные станции играют ключевую роль в транспортной системе любой страны, обеспечивая эффективную и безопасную перевозку грузов и пассажиров. Вот основные функции и задачи железнодорожных станций:

1. Пассажирские перевозки

Железнодорожные станции являются основными пунктами отправления и прибытия для пассажиров. Они обеспечивают следующие услуги:

- Продажа билетов.

ожидание поездов.

беспечение безопасности пассажиров.

рганизация пересадок между различными видами транспорта (автобусы, метро, такси).

- Предоставление дополнительных услуг (камеры хранения, кафе, туалеты и т.д.).

2. Грузовые перевозки

На грузовых станциях осуществляются погрузка, разгрузка и сортировка различных видов грузов. Основные функции включают:

рием и отправка вагонов с грузами.

еревалка грузов с одного вида транспорта на другой (например, с железнодорожного на автомобильный транспорт).

ранение грузов на складах и терминалах.

- Оформление документов на грузы.

3. Сортировочные работы

Сортировочные станции предназначены для формирования составов из отдельных вагонов, которые следуют по разным маршрутам. Здесь выполняются такие операции как: аспределение вагонов по направлениям.

ормирование новых составов.

- Ремонт и техническое обслуживание подвижного состава.

4. Управление движением

Станции также выполняют важную функцию управления железнодорожным движением. В их задачу входит:

онтроль за соблюдением графика движения поездов.

правление сигналами и светофорами.

- Координация работы локомотивных бригад и диспетчеров.

5. Техническое обслуживание

Многие станции оборудованы депо и ремонтными мастерскими, где осуществляется техническое обслуживание и ремонт подвижного состава. Это включает:

роверку состояния локомотивов и вагонов.

роведение текущего ремонта.

- Капитальный ремонт подвижного состава.

6. Экономическая значимость

Железнодорожные станции способствуют развитию экономики регионов, создавая рабочие места и стимулируя развитие инфраструктуры. Они также влияют на логистику предприятий, обеспечивая своевременную доставку сырья и готовой продукции.

7. Экологическая составляющая

По сравнению с другими видами транспорта, железная дорога является более экологичным способом транспортировки, так как она потребляет меньше топлива и выбрасывает меньше вредных веществ в атмосферу. Поэтому развитие железнодорожной

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

сети и станций способствует снижению негативного воздействия на окружающую среду [3].

Роль пропускной способности станции при функционировании заключается в том, что она позволяет успешно пропускать весь поток поездов с максимальным использованием имеющегося технического оснащения. Для этого на узловых и технических станциях должны быть приемо-отправочные пути различной длины.

Также позволяет адекватно оценивать имеющиеся резервы и планировать оперативную работу станции. Также с помощью расчётов пропускной способности можно наметить дальнейшие меры по усилению ёмкости путевого развития станции. Обеспечивать устойчивость работы при неравномерном прибытии поездов, так как для этого учитывается резерв пропускной способности.

Стоит отметить, что пропускная способность станции определяется пропускной способностью станционных путей и пропускной способностью горловин. На неё влияют продольный профиль пути, мощность локомотивов, характеристика подвижного состава, длина блок-участков и другие факторы.

Таким образом, железнодорожные станции играют важнейшую роль в обеспечении эффективного функционирования транспортной системы, способствуя экономическому росту, улучшению логистики и повышению качества жизни населения.

Список использованных источников

1. Типовой технологический процесс работы сортировочной станции. М.: Транспорт, 2003. 239 с.
2. Кочнев Ф.П., Сотников И.Б. Управление эксплуатационной работой железных дорог. М.: Транспорт, 1990. С. 15-143.
3. Тарасенко Е.А. Внедрение интегрированных информационных систем на железнодорожном транспорте // Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия: материалы Международной научно-методической конференции. Оренбург: ОриПС – филиал СамГУПС, 2022. С. 148-151.
4. Методические указания по расчёту норм времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожном транспорте. МПСРФ, ПВЦОТ. М. 1998. 83 с.

THE ROLE OF BANDWIDTH IN THE PROCESS STATION OPERATION

Romanova L.E., Tarasenko E.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article raises issues of the principle of operation and technical functioning of stations as a complex of railway infrastructure. The role of bandwidth in the operation of modern stations is considered.

Keywords: *station, Russian Railways, capacity, role, prospects*

УДК 629.421.3

АНАЛИЗ РАБОТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Сергеев И.В.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи затрагивают актуальный вопрос анализа и перспектив развития комплекса тягового подвижного состава. Приводят технические характеристики современного тягового состава в качестве примеров

Ключевые слова: *тяга, состав, анализ, современность*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Тяговый подвижной состав (далее - ТПС) – это транспортные средства, предназначенные для передвижения поездов по железнодорожным путям. Классификация ТПС осуществляется по различным критериям, включая род тока, тип двигателя, назначение и конструктивные особенности. Рассмотрим основные виды ниже.

Электровозы: используют электрическую энергию, получаемую от контактной сети или аккумуляторов. Электровозы подразделяются на электровозы постоянного тока (3 кВ) и переменного тока (25 кВ, 50 Гц). Преимущества электровозов – высокая мощность, экологичность и меньшие эксплуатационные расходы по сравнению с тепловозами.

Тепловозы: приводятся в движение дизельными двигателями внутреннего сгорания. Тепловозы автономны и могут эксплуатироваться на участках железных дорог, не оборудованных электрификацией. В зависимости от мощности и назначения, тепловозы подразделяются на маневровые, магистральные и промышленные.

Газотурбовозы: используют газотурбинные двигатели, работающие на сжиженном газе или керосине. Газотурбовозы обладают высокой мощностью и скоростью, но менее экономичны по сравнению с электровозами и тепловозами.

Паровозы: исторически первый тип ТПС, использующий паровую машину. Паровозы постепенно были вытеснены электровозами и тепловозами из-за низкой эффективности и высокого уровня загрязнения окружающей среды.

Моторвагонный подвижной состав (МВПС): включает электропоезда и дизель-поезда. МВПС предназначен для пригородных и городских пассажирских перевозок. Электропоезда получают питание от контактной сети, а дизель-поезда оснащены дизельными двигателями.

Специальный тяговый подвижной состав: включает мотовозы, дрезины, путевые машины и другие транспортные средства, предназначенные для обслуживания и ремонта железнодорожной инфраструктуры [1].

Принцип работы каждого тягового подвижного состава имеют свои особенности и отличительные характеристики. Так, электровозы получают энергию от контактной сети или третьего рельса. Эта электроэнергия через токоприемник поступает в тяговые двигатели, преобразующие её в механическую энергию вращения колес. Электровозы отличаются высокой мощностью, экологичностью и экономичностью, особенно при использовании возобновляемых источников энергии для питания сети.

Тепловозы используют двигатель внутреннего сгорания, чаще всего дизельный, для привода тягового генератора. Генератор вырабатывает электроэнергию, которая питает тяговые электродвигатели, аналогично электровозам. Тепловозы автономны и могут работать на участках, не оборудованных контактной сетью, но менее экологичны и требуют регулярной заправки топливом.

Газотурбовозы работают на принципе сжигания природного газа или керосина в газовой турбине. Турбина вращает генератор, который, в свою очередь, питает тяговые электродвигатели. Они обладают высокой мощностью, но менее распространены из-за сложности конструкции и высоких требований к топливу.

В целом, принцип работы любого ТПС сводится к преобразованию энергии в механическую для обеспечения движения. Выбор конкретного типа зависит от экономических, экологических и инфраструктурных факторов. На рисунке 1, представлены конструктивные особенности электровоза.



МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Рисунок 1 – Основные узлы электровоза

Именно поэтому, развитие тягового подвижного состава – ключевой фактор повышения эффективности железнодорожного транспорта. Современные тенденции направлены на создание более экологичных, экономичных и надежных локомотивов и моторвагонного подвижного состава [2]. Одним из главных направлений является внедрение гибридных и электрических технологий, позволяющих снизить выбросы вредных веществ в атмосферу и сократить зависимость от ископаемого топлива [3].

Развитие электротяги предполагает расширение сети электрифицированных железных дорог и создание новых типов электровозов, способных работать на различных системах тока. Важным аспектом является разработка энергоэффективных систем управления тягой и рекуперативного торможения, позволяющих возвращать энергию в сеть. Гибридные локомотивы, сочетающие в себе дизельный двигатель и электрическую тягу, могут стать эффективным решением для участков с неэлектрифицированной инфраструктурой.

В области дизельной тяги ведется работа над созданием более экономичных и экологичных дизельных двигателей, соответствующих современным экологическим стандартам. Применение систем очистки выхлопных газов и использование альтернативных видов топлива, таких как биодизель или сжиженный природный газ, также способствуют снижению вредного воздействия на окружающую среду.

Перспективы развития ТПС связаны и с внедрением цифровых технологий. Системы автоматического управления, мониторинга технического состояния и диагностики позволяют повысить безопасность движения, снизить эксплуатационные расходы и увеличить срок службы подвижного состава. Развитие беспилотных технологий также открывает новые возможности для повышения эффективности железнодорожного транспорта.

Повышение мощности и тяговых характеристик ТПС остается важной задачей. Это достигается за счет применения новых конструкционных материалов, оптимизации конструкции тележек и совершенствования систем передачи тягового усилия. Разработка локомотивов с асинхронными тяговыми двигателями и транзисторными преобразователями позволяет реализовать более гибкие и эффективные системы управления тягой, обеспечивая высокую силу тяги при трогании с места и плавное регулирование скорости [3].

Важным направлением является разработка специализированного подвижного состава для различных видов перевозок. Это включает в себя создание специализированных локомотивов для вождения тяжеловесных поездов, скоростных электропоездов для пассажирских перевозок и маневровых локомотивов для работы на станциях и промышленных предприятиях. Учет специфики перевозимых грузов и пассажиропотока позволяет оптимизировать конструкцию и технические характеристики ТПС для достижения максимальной эффективности.

Значительное внимание уделяется снижению уровня шума и вибрации, создаваемых ТПС. Это достигается за счет применения шумопоглощающих материалов, оптимизации конструкции кузова и тележек, а также использования современных систем виброизоляции. Снижение уровня шума и вибрации повышает комфорт пассажиров и снижает негативное воздействие на окружающую среду.

В перспективе возможно появление ТПС, работающего на принципиально новых источниках энергии, таких как водородные топливные элементы [4] или аккумуляторные батареи большой емкости. Водородные топливные элементы позволяют получать электроэнергию из водорода, не производя вредных выбросов. Аккумуляторные батареи, в свою очередь, могут использоваться для питания электровозов и электропоездов на неэлектрифицированных участках железных дорог. Внедрение этих технологий позволит сделать железнодорожный транспорт еще более экологичным и устойчивым.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Александров В.И. Моделирование составов поездов. Вып. 379. М.: Тр. МИИТа, 2011. С. 92-99
2. Архирейский А.А., Паталахин С.В., Зорин Е.Ю. Кассетные подшипники: преимущество и перспективы // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: материалы Международной научно-исследовательской конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, Оренбург, 28–30 апреля 2021 года. Оренбург – Самара: ОрИПС – филиал СамГУПС, 2021. С. 11-14.
3. Бурдонов С.К., Кегелес Г.Н. Улучшение использования локомотивов на больших полигонах // Железнодорожный транспорт. 2020. №2. С. 49-54.
4. Нор Е.В., Архирейский А.А. Водородный локомотив: будущее или реальность // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: материалы Международной научно-исследовательской конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, Оренбург, 28–30 апреля 2021 года. Оренбург – Самара: ОрИПС – филиал СамГУПС, 2021. С. 14-17.

ANALYSIS OF THE WORK AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF TRACTION ROLLING STOCK

Sergeev I.V.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors of the article touch upon the topical issue of analysis and development prospects of the traction rolling stock complex. They cite technical characteristics of modern traction stock as examples

Keywords: *traction, composition, analysis, modernity*

УДК 629.421.3

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ-3

Сергеев И.В.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье проанализированы и рассмотрены основные аспекты, связанные с современными тенденциями в области улучшения технологического процесса технического обслуживания-3.

Ключевые слова: *ремонт, локомотивы, ТО-3, технологии*

Тяговый подвижной состав (далее - ТПС) – это ключевой элемент железнодорожного транспорта, обеспечивающий движение поездов и, как следствие, транспортировку грузов и пассажиров. Он включает в себя локомотивы, моторвагонный подвижной состав (электropоезда, дизель-поезда) и специализированные тяговые единицы, каждая из которых выполняет определенные функции в зависимости от типа перевозок, характеристик железнодорожной инфраструктуры и требований к эффективности.

Основная функция ТПС – создание тягового усилия, необходимого для преодоления сопротивления движению и обеспечения заданной скорости движения поезда. Эффективность ТПС напрямую влияет на пропускную способность железных дорог, скорость доставки грузов и комфорт пассажиров. Современные локомотивы и моторвагонный подвижной состав оснащаются передовыми системами управления, диагностики и безопасности, что позволяет оптимизировать расход энергии, повысить надежность и снизить эксплуатационные затраты [1].

Влияние ТПС на экономику страны трудно переоценить. Железнодорожные перевозки являются одним из самых экономически выгодных способов транспортировки

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

больших объемов грузов на значительные расстояния. От надежности и эффективности ТПС зависит стабильность поставок сырья, топлива, промышленных товаров и продовольствия, что оказывает непосредственное влияние на развитие промышленности, сельского хозяйства и торговли.

Развитие тягового подвижного состава постоянно совершенствуется, направлено на создание более экологичных, экономичных и мощных локомотивов и моторвагонного подвижного состава. Внедрение новых технологий, таких как гибридные двигатели, электротяги с использованием альтернативных источников энергии и системы автоматизированного управления, позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду и повысить эффективность железнодорожного транспорта в целом.

Сама по себе эксплуатация тягового подвижного состава на железнодорожном транспорте – это сложный и многогранный процесс, охватывающий широкий спектр задач, направленных на обеспечение безопасной, эффективной и надежной перевозки грузов и пассажиров. От технического обслуживания локомотивов до организации работы локомотивных бригад каждая деталь играет ключевую роль в бесперебойном функционировании железнодорожной сети.

Важнейшим аспектом эксплуатации ТПС является поддержание технической исправности локомотивов. Это достигается посредством проведения регулярных технических осмотров, плановых ремонтов и модернизации устаревшего оборудования. Эффективная система технического обслуживания позволяет минимизировать риски возникновения неисправностей в пути следования и продлить срок службы подвижного состава.

Организация работы локомотивных бригад – еще один критически важный элемент. Грамотное планирование графиков работы, соблюдение режимов труда и отдыха, а также постоянное повышение квалификации персонала – залог безопасности и эффективности работы. Локомотивные бригады несут прямую ответственность за безопасное управление поездом и должны оперативно реагировать на любые нештатные ситуации.

Экономическая эффективность эксплуатации ТПС напрямую связана с оптимизацией использования ресурсов, включая топливо и электроэнергию. Внедрение современных технологий, таких как системы автоматического управления тягой и рекуперативного торможения, позволяет значительно снизить расход энергии и повысить экологичность железнодорожного транспорта.

Эффективность и безопасность его функционирования тягового подвижного состава напрямую зависят от качества технического обслуживания (далее - ТО). В связи с этим, постоянное совершенствование технологических процессов ТО является приоритетной задачей [2].

Важным элементом в ТО является техническое обслуживание 3. Техническое обслуживание ТО-3 – это комплексная проверка и регулировка узлов и агрегатов тягового подвижного состава, направленная на поддержание его работоспособности и безопасности в эксплуатации. Это плановое мероприятие, проводимое после определенного пробега или времени работы, и является важной частью системы технического обслуживания локомотивов и электропоездов.

Основные операции ТО-3:

- осмотр и проверка механического оборудования: включает в себя контроль состояния рамы, тележек, колесных пар, рессорного подвешивания, буксовых узлов. Проверяются зазоры, люфты, наличие трещин, деформаций и других повреждений. Особое внимание уделяется состоянию тормозной системы, включая тормозные колодки, диски, цилиндры и трубопроводы;

- проверка электрического оборудования: включает в себя осмотр и тестирование тяговых двигателей, генераторов, трансформаторов, аппаратуры защиты и управления.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Проверяется состояние изоляции, контактов, обмоток, а также работоспособность контроллеров, реле и других элементов электрической схемы;

- проверка пневматического оборудования: включает в себя осмотр и тестирование компрессоров, резервуаров, клапанов, регуляторов давления и трубопроводов. Проверяется герметичность соединений, работоспособность предохранительных устройств и соответствие давления в системе установленным нормам;

- проверка и регулировка автосцепного устройства: включает в себя осмотр и тестирование автосцепки, поглощающего аппарата и ударно-тяговых приборов. Проверяется состояние замков, зев, клиньев и других элементов сцепного устройства;

- смазка узлов и агрегатов: включает в себя нанесение смазки на трущиеся поверхности подшипников, шарниров, зубчатых передач и других элементов. Используются специальные смазочные материалы, соответствующие условиям эксплуатации и типу оборудования;

- регулировка и настройка оборудования: включает в себя регулировку зазоров, натяжения ремней, давления в системе и других параметров.

Важность ТО обусловлена своевременным и качественное проведение ТО-3, которое позволяет предотвратить возникновение серьезных неисправностей, снизить риск отказов в пути следования, продлить срок службы оборудования и обеспечить безопасность движения поездов. Это важный элемент в поддержании надежности и эффективности работы тягового подвижного состава.

Одной из ключевых тенденций является внедрение цифровых технологий. Системы мониторинга состояния подвижного состава в режиме реального времени, основанные на датчиках и анализе данных, позволяют выявлять потенциальные неисправности на ранних стадиях. Это дает возможность проводить профилактическое обслуживание, минимизируя риски аварий и снижая затраты на ремонт.

Другой важной тенденцией является автоматизация процессов. Роботизированные комплексы для диагностики и ремонта, автоматизированные системы управления складом запасных частей – все это позволяет сократить время простоя техники и повысить производительность труда.

Нельзя не отметить возрастающую роль использования больших данных (далее - Big Data). Анализ данных о работе подвижного состава, характере неисправностей, условиях эксплуатации позволяет выявлять закономерности и оптимизировать графики ТО, предсказывать выход из строя отдельных узлов и агрегатов.

Кроме того, активно развивается направление аддитивных технологий (3D-печать). Возможность быстрого изготовления запасных частей по индивидуальным параметрам позволяет оперативно решать проблемы с ремонтом и обслуживанием устаревшего оборудования.

Таким образом, эффективная эксплуатация тягового подвижного состава требует комплексного подхода, включающего поддержание технической исправности локомотивов, грамотную организацию работы локомотивных бригад и постоянное внедрение новых технологий. Только в этом случае можно обеспечить безопасную, надежную и экономически эффективную работу железнодорожного транспорта. Современные тенденции в области повышения качества технологических процессов ТО на железнодорожном транспорте направлены на повышение эффективности, безопасности и надежности работы железнодорожной техники [3]. Внедрение цифровых технологий, автоматизация процессов, использование Big Data и аддитивных технологий – все это способствует оптимизации затрат и повышению конкурентоспособности железнодорожного транспорта [4].

Список использованных источников

1. Быкадоров С.А., Иванчина О.В., Куренков П.В. Расчет удельных затрат на единицы эксплуатационной работы // Экономика железных дорог. 2007. №7. С. 62-73.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2. Быкадоров С.А. Управление затратами железных дорог в условиях информатизации отрасли: Дис. докт. экон. наук. М. 2002. 281 с.
3. Архирейский А.А., Баловнев С.В. Информационная поддержка принятия решения при сертификации предприятий автосервиса // Проблемы эксплуатации и обслуживания транспортно-технологических машин: Материалы Международной научно-технической конференции, Тюмень, 08 апреля 2009 года / Отв. ред. Захаров Н. С. Тюмень: Тюменский государственный нефтегазовый университет, 2009. С. 42-45.
4. Архирейский А.А., Баловнев С.В. Web-приложение «Опрос экспертов» // Компьютерная интеграция производства и ИПИ-технологии: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции, Оренбург, 16–17 ноября 2017 года Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. С. 157-160.

CURRENT TRENDS IN IMPROVING THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF MAINTENANCE 3

Sergeev I.V.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia*

*The article analyzes and examines the main aspects related to modern trends in the field of
improving the technological process of technical maintenance 3*

Keywords: *repair, locomotives, TO-3, technologies*

УДК 629.067

ОСОБЕННОСТИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ТРАНСПОРТНОЙ ОБЛАСТИ

Степанов Р.Р., Андреев Г.А., Наличникова И.А.

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

*В данной статье рассматриваются особенности требований по обеспечению
транспортной безопасности в транспортной области.*

Ключевые слова: *требования к обеспечению транспортной безопасности,
технические требования, организационные меры, обязанности перевозчиков, контроль со
стороны государства, современные технологии в обеспечении безопасности*

Введение

В современных условиях обеспечение транспортной безопасности становится критически важным аспектом функционирования всей транспортной системы страны. Требования по обеспечению безопасности охватывают широкий спектр вопросов, начиная от технической оснащённости транспортных средств и заканчивая организационными мерами по предотвращению угроз.

Основные требования к обеспечению транспортной безопасности
законодательная база:

- Обязательное соблюдение Федерального закона № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»

- Выполнение требований Постановления Правительства РФ о правилах транспортной безопасности

- Соблюдение методических рекомендаций профильных министерств [2, с. 64].

технические требования:

- Оснащение транспортных средств и объектов необходимыми техническими средствами защиты

- Установка систем видеонаблюдения и контроля доступа

- Внедрение современных систем оповещения и связи

организационные меры:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Проведение регулярных оценок рисков
- Разработка планов обеспечения безопасности
- Организация охраны объектов транспортной инфраструктуры
- Проведение инструктажей и обучения персонала

бязанности перевозчиков:

- Регулярная оценка рисков
- Разработка и внедрение мер безопасности
- Обеспечение обучения персонала
- Своевременное информирование о происшествиях
- Соблюдение всех нормативных требований [3, с. 170].

онтроль со стороны государства:

- Разработка и обновление нормативных актов
- Осуществление контроля и надзора
- Проведение инспекций и проверок
- Организация обучения и сертификации
- Реагирование на инциденты

овременные технологии в обеспечении безопасности:

- Интеллектуальные транспортные системы
- Системы видеонаблюдения
- Дроны для инспекции маршрутов
- RFID-технологии для отслеживания грузов
- Системы анализа данных и прогнозирования

ценка угроз:

- Выявление потенциальных угроз
- Анализ рисков незаконного вмешательства
- Определение уровней опасностей [4, с. 314].

атегорирование объектов:

- Распределение объектов транспортной инфраструктуры по категориям
- Установление особых требований для каждой категории

азработка и реализация мер безопасности:

- Создание системы физической охраны
- Внедрение технических средств безопасности
- Организация досмотра и контроля доступа

нформационное обеспечение:

- Создание системы информационного обмена
- Обеспечение защиты информации
- Введение учёта и отчётности

заимодействие субъектов:

- Координация действий между различными ведомствами
- Сотрудничество с органами власти
- Обмен информацией между участниками системы [1, с. 85].

Закключение

Обеспечение транспортной безопасности требует комплексного подхода и строгого соблюдения всех установленных требований. Особое внимание уделяется внедрению современных технологий, которые значительно повышают эффективность мер безопасности. При этом важно помнить, что ответственность за соблюдение требований безопасности лежит как на перевозчиках, так и на государственных органах, обеспечивающих контроль в данной сфере.

Соблюдение всех требований по обеспечению транспортной безопасности не только способствует повышению защищенности транспортной системы, но и укрепляет доверие

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

граждан к общественному транспорту, что особенно важно в условиях растущей глобализации и увеличения объема перевозок.

Список использованных источников

Белокобыльский Н.Н. Транспортная безопасность. Термины. Понятия. Определения: словарь. М.: Статут, 2016. 352 с.

Годяев А.И., Кузьмина Н.А., Одуденко Т.А. Обеспечение транспортной безопасности: учебное пособие. Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2015. 115 с.

3. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.

4. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. №3. С. 311-314.

SPECIFIC REQUIREMENTS FOR ENSURING TRANSPORT SAFETY IN THE TRANSPORT SECTOR

Stepanov R.R., Andreev G.A., Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

This article discusses the specifics of the requirements for ensuring transport security in the transport sector.

Keywords: *requirements for ensuring transport safety, technical requirements, organizational measures, responsibilities of carriers, state control, modern security technologies*

УДК 625.11

МОДЕРНИЗАЦИЯ СТАНЦИИ КРАСНОГВАРДЕЕЦ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Терновская А.В., Михайлов А.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются актуальные вопросы модернизации грузовой станции Красногвардеец в условиях роста грузооборота и ужесточения требований к логистике. Анализируются ключевые проблемы станции: ограниченная пропускная способность, устаревшее оборудование и неэффективное взаимодействие с подъездными путями. Предлагается комплекс мер по технико-технологическому позволит увеличить пропускную способность и сократить время обработки грузов.

Ключевые слова: *грузовые перевозки, грузооборот, модернизация, эффективность грузоперевозок*

Станция Красногвардеец является важным элементом транспортной инфраструктуры, обеспечивающим грузовые перевозки. В условиях растущего грузооборота и повышения требований к логистике возникает необходимость в совершенствовании технико-технологических параметров станции. Это позволит не только повысить эффективность ее работы, но и оптимизировать взаимодействие с подъездными путями, что особенно важно для обеспечения бесперебойного грузопотока.

Среди основных направлений развития перевозочного блока, согласно Стратегии развития холдинга ОАО «РЖД» на период до 2030 года выделяется необходимость увеличения скоростей доставки грузов с целью привлечения на железнодорожный транспорт высокодоходных и транзитных грузопотоков.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Учитывая сложность станции как технико-технологической системы, проблема эффективного управления работой станции и реализации технологии работы в условиях рационального использования технических средств и элементов инфраструктуры остается всегда актуальной. Станция Красногвардеец обслуживает подъездные пути ООО «РОСТА-Терминал», технологический процесс которого напрямую влияет на технологический процесс работы станции.

На сегодняшний день грузовая станция Красногвардеец сталкивается с рядом вызовов, которые ограничивают ее производительность. Среди них: граничная пропускная способность – существующая инфраструктура не всегда справляется с пиковыми нагрузками, что приводит к задержкам в обработке грузов.

Недостаточная оснащенность современным оборудованием – часть процессов выполняется вручную или с использованием устаревших технологий, что снижает скорость и точность операций.

Несовершенство во взаимодействии с подъездными путями – недостаточная синхронизация работы станции и подъездных путей приводит к простоям и увеличению времени обработки грузов.

Для повышения эффективности работы грузовой станции Красногвардеец необходимо реализовать комплекс мер, направленных на модернизацию технико-технологических параметров. Основные направления включают:

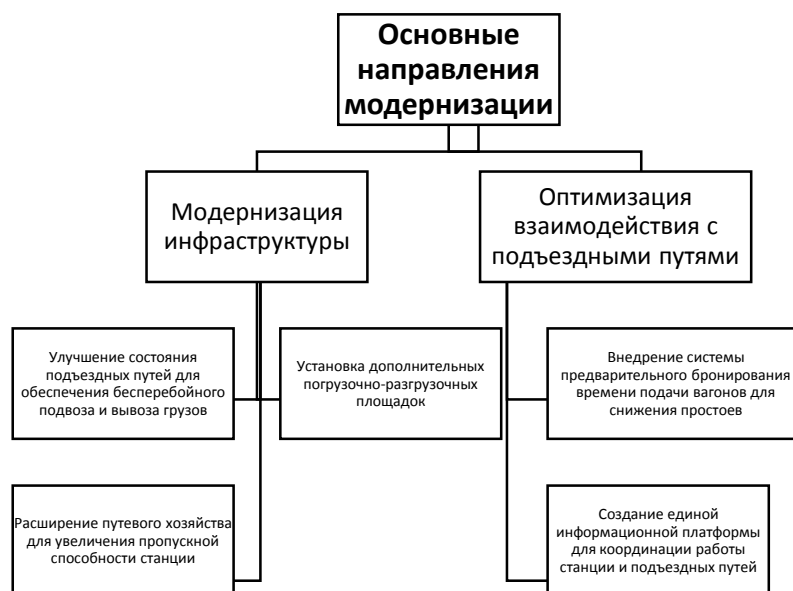


Рисунок 1 – Основные направления модернизации

Реализация предложенных мер позволит достичь следующих результатов:

- Увеличение пропускной способности станции на 20-30%.
- Сокращение времени обработки грузов на 15-20%.
- Снижение логистических издержек за счет оптимизации взаимодействия с подъездными путями.
- Повышение конкурентоспособности станции на рынке транспортных услуг.

Одним из предложений по модернизации инфраструктуры является изменение системы налива на эстакаде на путях необщего пользования ООО «РОСТА-Терминал», данное предприятие является одним из трех организаций, что формируют основной грузооборот на станции Красногвардеец.

На данный момент на путях ООО «РОСТА-Терминал» установлена стационарная система налива, она жестко закреплена на эстакаде, что увеличивает маневровую работу и скорость операций по обработке цистерн.



Рисунок 2 – Стационарная система налива

Оптимизация грузоперевозок возможна путем замены стационарной системы налива на мобильную/гибкую, что обеспечит двукратный рост погрузки нефтепродуктов, сократит время маневров и ускорит формирование составов.

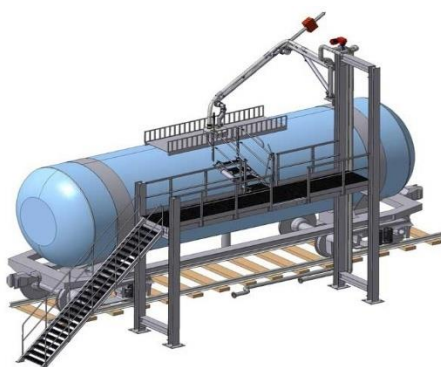


Рисунок 3 – Мобильная система налива

Совершенствование технико-технологических параметров грузовой станции Красногвардеец является важным шагом на пути к повышению ее эффективности. Модернизация инфраструктуры, внедрение современных технологий и оптимизация взаимодействия с подъездными путями позволят не только решить текущие проблемы, но и создать основу для устойчивого развития станции в будущем. Это особенно актуально в условиях роста грузооборота и повышения требований к качеству логистических услуг.

Список использованных источников

ванов А.В. Современные технологии грузовых железнодорожных перевозок. М.: Транспорт, 2023. 215с.
етодика оценки эффективности работы подъездных путей. М.: Росжелдор, 2023.
етрова С.М. Оптимизация работы грузовых станций в условиях цифровизации // Логистика сегодня. 2024. №2. С.45-52.

MODERNIZATION OF KRASNOGVARDEYETS STATION: IMPROVING EFFICIENCY

Ternovskaya A.V., Mikhailov A.A.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia*

The article discusses the current issues of modernization of the Krasnogvardeets cargo station in the context of increasing cargo turnover and stricter logistics requirements. The key problems of the station are analyzed: limited capacity, outdated equipment and inefficient interaction with access roads. A set of technical and technological measures is proposed to increase throughput and reduce cargo handling time.

Keywords: cargo transportation, cargo turnover, modernization, efficiency of cargo transportation

УДК 004.8:629.331(091)

**БЕСПИЛОТНЫЙ ТРАНСПОРТ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И
СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ**

Федорова Е.К., Лушкина А.В.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», г. Оренбург, Россия

Искусственный интеллект обширно используется и качественно меняет действительность в науке, медицине, образовании, бизнесе, быту, обороне, транспорте и т.д. Один из примеров искусственного интеллекта – это беспилотные автомобили.

Ключевые слова: искусственный интеллект, беспилотные автомобили, транспорт, технологии

Беспилотные автомобили, также известные как автономные автомобили, самоуправляемые автомобили или беспилотники, – это транспортные средства, способные передвигаться без участия человека-водителя. Они используют различные датчики, компьютеры и программное обеспечение для восприятия окружающей среды, принятия решений о вождении и управления автомобилем. Вместо человека-водителя, за рулем – сложная система искусственного интеллекта.

Беспилотный автомобиль разрабатывается достаточно долго. Исследования и разработки в области беспилотных автомобилей начали проводить свыше 30 лет назад. Данная систематизация этапов развития представлена в рисунке.



Рисунок 1 – Этапы развития беспилотных автомобилей

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Управление беспилотным транспортом происходит без участия человека. Общий принцип работы всех беспилотников одинаковый. Для перемещения из одного места в другое используется множество технологий:

- камеры обнаруживают различные объекты;
- радар отслеживает препятствия и определяет расстояние до них;
- лидар – это лазер, который крутится на 360 градусов, определяя расстояния до препятствий. Он может четко распознавать объекты возле автомобиля.

Искусственный интеллект производит обработку информации, поступившей с сенсоров и камер, осуществляет управление машиной.

Процесс перемещения автомобилей на автопилоте состоит из непрерывного выполнения множества задач в режиме реального времени:

- Локализация. Беспилотник определяет расположение различных объектов: светофора, дорожной разметки, дорожных знаков.
- Восприятие. Автомобиль выполняет идентификацию окружающих объектов и определяет их скорость, направление движения.
- Предсказание. Беспилотник прогнозирует движение других автомобилей. Этот момент является самым сложным.
- Планирование. Исходя из предыдущих задач, алгоритмы беспилотника определяют дальнейшие действия и отдают команды системам управления.

Беспилотному транспорту не нужен GPS, эту систему можно использовать как вспомогательный источник данных.

На данный момент времени уже создано несколько прототипов-моделей беспилотного авто, заслуживающих особого внимания:

1. Беспилотный внедорожник Chevrolet Tahoe.

Создан в «лабораториях» General Motors. Возможность ориентации на местности автомобилю обеспечивает комплекс электронных систем, включающий LIDAR, радар и систему прокладки маршрута/GPS.

2. БелАЗ - беспилотный самосвал.

Осенью 2009 года Белорусский автозавод создает многотонным карьерным самосвалом, который без водителя сможет передвигаться по заданному маршруту.

3. Робото-автомобиль T2.

Машину создавали под чутким руководством американских военных и эффективно протестировали «видит» окружающую обстановку без человека; у робота есть целый комплекс лазерных и радарных систем.

Вот еще несколько примеров беспилотных автомобилей:

Tesla Autopilot/Full Self-Driving (FSD). Система Tesla использует набор камер, радаров и ультразвуковых датчиков для определения окружающего пространства. Autopilot – это система помощи водителю, требующая постоянного внимания со стороны человека. FSD – более продвинутая система, заявленная как полностью автономная, но пока требует постоянного наблюдения и вмешательства водителя. Характеризуется широким использованием компьютерного зрения и машинного обучения для навигации и принятия решений.

Waymo (ранее Google Self-Driving Car Project). Waymo один из лидеров в области беспилотных технологий. Их автомобили используют лидар, радары, камеры и другие датчики для создания подробной карты окружающего мира. Они успешно проводят беспилотные поездки в нескольких городах США без участия водителя-испытателя. Известны своей надёжностью и масштабностью тестовых программ.

– Cruise (General Motors). Cruise разрабатывает беспилотные автомобили, ориентированные на работу в городских условиях. Они используют комбинацию датчиков

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

и технологий искусственного интеллекта. Как и Waymo, проводят обширные испытания и стремятся к полностью автономному вождению.

– Mobileye (Intel). Mobileye специализируется на системах помощи водителю и технологиях автономного вождения. Их системы используются многими автопроизводителями, обеспечивая различные уровни автоматизации. Они отличаются фокусом на компьютерном зрении и создании высокоточных карт.

– Aptiv. Aptiv сотрудничает с автопроизводителями и технологическими компаниями для разработки беспилотных систем. Известны своим опытом в области разработки программного обеспечения и интеграции датчиков.

– КАМАЗ. Ведущим отечественным производителем среди грузовых беспилотных автомобилей является КАМАЗ. Все программные продукты были разработаны на территории России. Компоненты для беспилотника на 50% поставляют отечественные производители.

Искусственный интеллект во множестве своих форм проник в различные аспекты человеческой жизни и стал неотъемлемой частью этих сфер. Беспилотный автомобиль демонстрирует значительно более высокий уровень безопасности по сравнению с управляемым человеком транспортным средством. Я полагаю, что в будущем люди перестанут самостоятельно вести автомобили, и эта ответственность полностью перейдет к искусственному интеллекту и технологиям автономного управления.

Список использованных источников

Кузнецова М.В., Веремеенко Е.Г. Перспективы развития беспилотного управления автомобильными перевозками // Молодой исследователь Дона. 2018. №5. С. 1-6.

Поезжаева Е.В. Искусственный интеллект в теории механизмов машин и робототехнике. Пермь: ПНИПУ, 2020. 118 с.

Халяфиев А.А., Халяфиев Р.А. Беспилотные грузовые автомобили // Научный журнал. 2016. №9. С. 1-3.

UNMANNED TRANSPORT: DEVELOPMENT HISTORY AND MODERN SOLUTIONS

Fedorova E.K., Lushkina A.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Orenburg State Agrarian University", Orenburg, Russia

Artificial intelligence is widely used and qualitatively changes reality in science, medicine, education, business, everyday life, defense, transport, etc. One example of artificial intelligence is self-driving cars.

Keywords: *artificial intelligence, self-driving cars, transport, technology*

УДК 656.2

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Фомина Д.В.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В данной статье рассматриваются ключевые аспекты безопасности движения поездов, которые являются важной частью эксплуатации железных дорог. Безопасность зависит от надежности технических средств и их исправного состояния, а также от человеческого фактора, который, несмотря на автоматизацию и внедрение современных технологий, играет ключевую роль в обеспечении безопасности движения.

Ключевые слова: *безопасность движения, железнодорожный транспорт, технические средства, человеческий фактор, подвижной состав, культура безопасности, технологии, управление рисками*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Безопасность движения поездов – это приоритетная задача железнодорожной отрасли. От ее решения напрямую зависят жизни пассажиров, сохранность грузов и стабильность функционирования транспортной системы в целом. В современном мире, с ростом интенсивности движения и внедрением новых технологий, вопросы повышения безопасности приобретают особую актуальность.

В данной статье рассмотрим ключевые направления и современные решения, направленные на повышение уровня безопасности движения поездов.

1. Инфраструктура: надежная и современная инфраструктура – это основа безопасной эксплуатации железных дорог. Ключевые аспекты здесь включают в себя:

- Содержание и модернизацию путей: регулярный мониторинг состояния путей, своевременный ремонт и замена изношенных элементов (рельсов, шпал, балласта) – критически важные меры. Внедрение современных технологий диагностики, таких как ультразвуковой контроль и лазерное сканирование, позволяет выявлять дефекты на ранних стадиях и предотвращать аварийные ситуации.

- Совершенствование систем сигнализации и блокировки: автоматическая блокировка, автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС), микропроцессорные системы централизации (МПС) – все эти системы направлены на предотвращение столкновений и сходов с рельсов. Постоянное обновление и модернизация этих систем, а также внедрение более совершенных технологий, таких как Европейская система управления движением поездов (ERTMS), значительно повышают безопасность [5].

- Улучшение состояния переездов: железнодорожные переезды – это зоны повышенной опасности. Необходимо оснащать их автоматическими шлагбаумами, световой и звуковой сигнализацией, а также проводить разъяснительную работу с водителями автотранспорта. Строительство путепроводов и тоннелей в местах интенсивного движения позволяет полностью исключить пересечение железнодорожных путей с автомобильными дорогами.

- Обеспечение устойчивости земляного полотна: укрепление откосов, строительство дренажных систем, мониторинг состояния грунта – все это необходимо для предотвращения оползней, размывов и других деформаций земляного полотна, которые могут привести к авариям.

2. Подвижной состав: состояние подвижного состава напрямую влияет на безопасность движения. Важно обеспечить:

- Регулярное техническое обслуживание и ремонт: плановые осмотры, диагностика и ремонт локомотивов и вагонов должны проводиться в строгом соответствии с регламентами и нормативами. Использование современных методов неразрушающего контроля позволяет выявлять скрытые дефекты и предотвращать поломки в пути [4].

- Модернизацию парка подвижного состава: замена устаревших локомотивов и вагонов на современные, оснащенные передовыми системами безопасности, такими как системы автоматического торможения, системы контроля бодрствования машиниста (СКБМ) и системы видеонаблюдения, значительно повышает безопасность движения.

- Контроль технического состояния в пути следования: внедрение систем автоматического контроля технического состояния подвижного состава (АСК ПС) позволяет в режиме реального времени отслеживать параметры работы узлов и агрегатов, выявлять отклонения от нормы и оперативно принимать меры по их устранению.

3. Человеческий фактор: несмотря на автоматизацию и внедрение современных технологий, человеческий фактор остается одним из ключевых в обеспечении безопасности движения. Необходимо:

- Повышение квалификации персонала: регулярное обучение и переподготовка работников железнодорожного транспорта, особенно машинистов, диспетчеров и работников, ответственных за техническое обслуживание и ремонт, позволяют

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

поддерживать их профессиональный уровень на должном уровне и обеспечивают знание современных технологий и правил безопасности. Использование тренажеров и симуляторов позволяет отрабатывать действия в различных нештатных ситуациях.

- Улучшение условий труда и отдыха: создание комфортных условий труда, соблюдение режимов труда и отдыха, обеспечение психологической поддержки – все это способствует снижению утомляемости и повышению внимательности работников, что напрямую влияет на безопасность движения.

- Внедрение систем контроля состояния персонала: использование систем контроля бодрствования машиниста (СКБМ), медицинских осмотров и психологического тестирования позволяет выявлять работников, находящихся в состоянии усталости, стресса или под воздействием алкоголя или наркотиков, и не допускать их к работе [2].

- Повышение ответственности за нарушение правил безопасности: строгое соблюдение правил и инструкций, нетерпимость к нарушениям, а также эффективная система наказаний за нарушения – все это способствует формированию культуры безопасности на железнодорожном транспорте.

4. Организационные меры: повышение безопасности движения поездов требует комплексного подхода, включающего в себя не только технические решения, но и организационные меры:

- Разработка и внедрение стандартов и регламентов безопасности: необходимо разрабатывать и внедрять строгие стандарты и регламенты безопасности, охватывающие все аспекты эксплуатации железнодорожного транспорта.

- Проведение регулярных аудитов безопасности: регулярные аудиты безопасности позволяют выявлять слабые места в системе безопасности и разрабатывать меры по их устранению.

- Взаимодействие с другими организациями: необходимо налаживать взаимодействие с другими организациями, такими как органы государственной власти, научные институты и производители оборудования, для обмена опытом и разработки новых решений в области безопасности.

- Информирование общественности: необходимо информировать общественность о мерах, принимаемых для обеспечения безопасности движения поездов, а также о правилах поведения на железнодорожном транспорте.

5. Управление рисками: эффективное управление рисками является неотъемлемой частью системы обеспечения безопасности движения поездов. Это подразумевает:

- Идентификацию потенциальных опасностей: необходимо систематически выявлять все возможные опасности, которые могут привести к авариям и инцидентам на железнодорожном транспорте. Это включает в себя анализ статистики аварийности, изучение опыта других стран, а также проведение экспертных оценок.

- Оценку рисков: после идентификации опасностей необходимо оценить риски, связанные с каждой из них. Это предполагает определение вероятности возникновения аварийной ситуации и потенциального ущерба, который она может нанести [1].

- Разработку и реализацию мер по снижению рисков: на основе оценки рисков необходимо разработать и реализовать меры по их снижению. Это может включать в себя технические решения, организационные мероприятия, а также обучение персонала.

- Мониторинг и контроль рисков: необходимо постоянно мониторить и контролировать риски, чтобы убедиться в эффективности принимаемых мер и своевременно реагировать на изменения в обстановке.

6. Культура безопасности: создание и поддержание культуры безопасности на железнодорожном транспорте является ключевым фактором обеспечения устойчивого развития. Это предполагает:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Приверженность руководства: руководство железнодорожной компании должно демонстрировать приверженность принципам безопасности и создавать условия для их реализации.

- Вовлечение персонала: все работники железнодорожного транспорта должны быть вовлечены в процесс обеспечения безопасности и нести ответственность за свои действия.

- Открытость и прозрачность: необходимо создать атмосферу открытости и прозрачности, в которой работники могут свободно сообщать о проблемах и нарушениях без опасения наказания.

- Непрерывное обучение и совершенствование: необходимо постоянно обучать и совершенствовать знания и навыки работников в области безопасности.

- Поощрение безопасного поведения: необходимо поощрять безопасное поведение и наказывать за нарушения правил безопасности.

7. Международное сотрудничество: международное сотрудничество играет важную роль в повышении безопасности движения поездов. Сотрудничество включает:

- Обмен опытом и передовыми практиками: необходимо обмениваться опытом и передовыми практиками с другими странами в области безопасности железнодорожного транспорта.

- Участие в международных организациях: необходимо участвовать в работе международных организаций, занимающихся вопросами безопасности железнодорожного транспорта.

- Гармонизацию стандартов и регламентов: необходимо гармонизировать стандарты и регламенты безопасности с международными нормами.

8. Роль государства: государство играет ключевую роль в обеспечении безопасности движения поездов. Это предполагает:

- Разработку и утверждение нормативно-правовой базы: государство должно разрабатывать и утверждать нормативно-правовую базу, регулирующую вопросы безопасности железнодорожного транспорта.

- Осуществление контроля и надзора: государство должно осуществлять контроль и надзор за соблюдением требований безопасности на железнодорожном транспорте.

- Финансирование научных исследований и разработок: государство должно финансировать научные исследования и разработки в области безопасности железнодорожного транспорта.

- Поддержку инноваций: государство должно поддерживать внедрение инновационных технологий, направленных на повышение безопасности движения поездов.

9. Технологии и инновации – будущее безопасности.

Внедрение современных технологий и инноваций играет ключевую роль в повышении безопасности движения поездов. К ним относятся:

- Системы автоматического управления движением поездов (АТО): АТО позволяют автоматизировать процесс управления поездом, оптимизировать скорость и интервалы движения, а также предотвращать столкновения и сходы с рельсов [3].

- Системы мониторинга и диагностики состояния инфраструктуры и подвижного состава: Использование датчиков, камер и других устройств позволяет в режиме реального времени отслеживать состояние путей, подвижного состава и других объектов инфраструктуры, выявлять дефекты и отклонения от нормы, а также прогнозировать возможные аварийные ситуации.

- Использование больших данных и искусственного интеллекта: Анализ больших объемов данных, полученных от различных систем мониторинга и диагностики, позволяет выявлять закономерности и тренды, прогнозировать возможные аварийные ситуации и принимать превентивные меры. Искусственный интеллект может использоваться для автоматической обработки данных, принятия решений и управления движением поездов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

– Беспилотные технологии: Разработка и внедрение беспилотных технологий, таких как беспилотные локомотивы и вагоны, позволит повысить безопасность движения за счет исключения человеческого фактора.

Таким образом, повышение уровня безопасности движения поездов – это непрерывный процесс, требующий постоянного внимания и инвестиций. Комплексный подход, включающий в себя: совершенствование инфраструктуры, модернизацию подвижного состава, повышение квалификации персонала, внедрение современных технологий и инноваций, эффективные организационные меры, а также управление рисками, позволит обеспечить высокий уровень безопасности железнодорожного транспорта и сохранить жизни и здоровье пассажиров и персонала. Приоритет безопасности должен оставаться неизменным для всех участников железнодорожной отрасли.

Список использованных источников

- А
Боровикова М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009. 496 с.
Бураков В.А., Сычёв Е.И. Повышение безопасности движения поездов на основе совершенствования и развития станционной техники: учебное пособие. М.: МИИТ, 2006. 137 с.
Левин Д.Ю. Теория оперативного управления перевозочным процессом: монография. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. 625 с.
Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: учебник: в 2 т. / под ред. В.И. Ковалева. Т. 1: Технология работы станций. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. 264 с.

а

IMPROVING TRAIN SAFETY

Fomina D.V.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

,

This article examines key aspects of train safety, which are an important part of railway operation. Safety depends on the reliability of technical equipment and its proper condition, as well as on the human factor, which, despite automation and the introduction of modern technologies, plays a key role in ensuring traffic safety.

Keywords: traffic safety, railway transport, technical equipment, human factor, rolling stock, safety culture, technology, risk management

в

УДК 625.1

и

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕОБХОДИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ «БАРЬЕРНЫХ ГРУПП» НА СОРТИРОВОЧНЫХ ПУТЯХ

Фомина Д.В., Михайлов А.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

п

о

т

а

и

В данной статье рассмотрен порядок формирования «барьерных групп», их величины и нормы закрепления тормозными башмаками на сортировочных путях на примере станции Оренбург. Также определены основные факторы, влияющие на величину и нормы закрепления «барьерных групп».

П.Р. Обеспечение безопасности движения поездов: учеб. пособие. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. 148 с.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Ключевые слова: железная дорога, безопасность движения, сортировочная станция, управление движением, барьерная группа, сортировочный путь, нормы закрепления, профиль пути, уклон, роспуск вагонов

В современных условиях работы железнодорожных станций ОАО «РЖД» особое значение приобретает обеспечение безопасности движения при маневровой работе. Одним из ключевых элементов безопасности являются барьерные группы вагонов, используемые на сортировочных путях для предотвращения выхода подвижного состава за пределы полезной длины путей.

Необходимость применения барьерных групп обусловлена несколькими факторами:

- наличие ускоряющих уклонов на продольном профиле путей;
- значительные величины распускаемых отцепов;
- неблагоприятные климатические условия.

Рассмотрим порядок формирования «барьерных групп», их величины и нормы закрепления тормозными башмаками на сортировочных путях на примере станции Оренбург.

Запрещается роспуск составов с горки на свободные пути без наличия на данном пути закрепленных вагонов «барьерной группы» (далее – БГ). Дежурный по сортировочной горке (далее – ДСПГ) с использованием информации автоматизированной системы управления станцией (АСУ СТ) определяет, какие вагоны находятся в БГ. ДСПГ определяет нормы закрепления вагонов БГ и порядок установки тормозных башмаков. Для БГ, состоящей из смешанных вагонов, тормозные башмаки необходимо укладывать под груженные вагоны, количество которых должно быть не менее величины, полученной расчетным путем. Под вагоны БГ установка тормозных башмаков производится с касанием полоза тормозного башмака обода колеса. План на производство маневровой работы с вагонами БГ ДСПГ передает до роспуска состава. БГ может состоять из груженого, порожнего и смешанного (груженого и порожнего) подвижного состава. Включение в БГ вагонов со взрывчатыми материалами (ВМ), цистерн со сжиженными и сжатыми газами или порожних вагонов из-под сжиженных и сжатых газов, а также вагонов и другого подвижного состава с отметкой «спускать с горки осторожно» допускается при условии их ограждения со стороны сортировочной горки из группы не менее 10 вагонов.

«Барьерная группа» и ее установка на пути осуществляется одним из следующих способов:

Способ №1 – осаживание расформировываемого состава. В процессе роспуска состава или после роспуска (если вагоны находятся при локомотиве), вагоны БГ, осаживаются на путь и устанавливаются на место закрепления вагонов БГ локомотивом, производящим роспуск данного состава. После установки, закрепления и отцепки вагонов БГ от состава, маневровый локомотив с оставшимися вагонами выезжает на один из путей надвига, по команде ДСПГ продолжает роспуск состава.

Способ №2 – подтягиванием группы вагонов, остающихся на пути, при перестановке с него сформированного состава. Вагоны БГ распускаются на занятый путь и прицепляются к вагонам. Постановка вагонов БГ на место закрепления осуществляется при производстве маневровой работы по перестановке сформированного состава из сортировочного парка в парк отправления. ДСПГ сообщает составителю поездов о количестве вагонов и номере хвостового вагона переставляемого состава, о наличии вагонов БГ (первой группы вагонов) в хвосте состава. Составитель поездов, зная номер хвостового вагона переставляемого состава, отцепляет оставляемые на пути вагоны БГ и закрепляет их тормозными башмаками.

Способ №3 – осаживанием со стороны горки или подтягиванием со стороны выходной горловины парка вагонов, оставшихся на пути после выставки состава. Вагоны «барьерной группы» распускаются на свободный участок занятого пути и после выставки

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

сформированного поезда осаживаются или подтягиваются на место закрепления маневровым локомотивом.

Способ №4 – перестановкой со стороны горки маневровым локомотивом накопленной (на другом пути) группы вагонов с последующим осаживанием ее до места расположения БГ. Вагоны БГ распускаются на свободный участок занятого пути и после окончания формирования БГ переставляются через горб горки на свободный путь и осаживаются на место закрепления БГ маневровым локомотивом.

Способ №5 – съём вагонов на подвижной части горки с последующим осаживанием ее до места закрепления БГ. Вагоны «снимаются» на подвижной части горки локомотивом, заезжающим со стороны сортировочного парка. Для этого ДСПГ дает команду машинисту маневрового локомотива, производящего надвиг, на остановку. После доклада машиниста по радиосвязи об остановке разборочного состава перекрывает горочный светофор и дает указание машинисту маневрового локомотива, находящегося на одном из сортировочных путей, подъехать к составу и соединиться с ним по команде составителя поездов. После получения доклада от составителя поездов о расцеплении вагонов БГ от состава и приготовления маршрута на соответствующий путь, ДСПГ дает указание машинисту маневрового локомотива для осаживания вагонов на место закрепления. БГ вагонов или первая группа вагонов (на пути, для которых не требуется постановка БГ) по свободному пути осаживается локомотивом на место закрепления в нечетную сторону парка.

Существующие методы определения величины «барьерных групп» носят эмпирический характер. Величина «барьерной группы» зависит от:
олезной длины сортировочного пути;
аксимального количества вагонов в скатывающемся отцепе;
отношения гружёных/порожних вагонов в назначении, накапливаемом на рассматриваемом сортировочном пути (гружёные и порожние; только порожние);
аксимальной нормы закрепления смешанного подвижного состава на рассматриваемом пути согласно технико-распорядительного акта (ТРА);
лины составов, накапливаемых на данном пути.

С учётом того, что «барьерная группа» должна удержать отцеп максимального веса в пределах полезной длины сортировочного пути, её величина определяется из условия: отцеп при подходе к стоящим на пути и закреплённым тормозными башмаками вагонам «барьерной группы» со скоростью 5 км/ч не вызывает её смещения более, чем на заданное расстояние.

Исходя из погодных условий, величина БГ рассчитывается с учётом максимальной массы распускаемого отцепа, основного удельного сопротивления движению вагонов «барьерной группы», уклона места расположения «барьерной группы», скорости и направления ветра, количества тормозных башмаков, которыми закреплена «барьерная группа», а также средней осевой нагрузки закрепляемых вагонов (рис. 1).

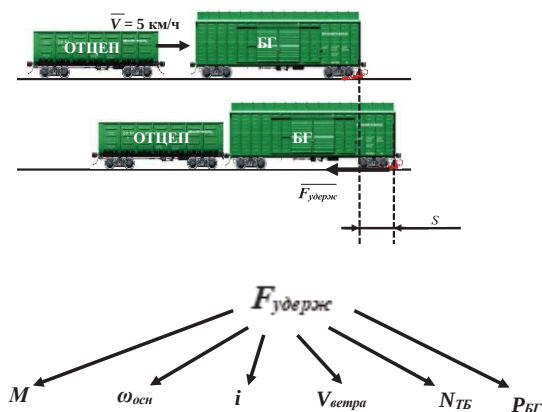


Рисунок 1 – Схема взаимодействия распускаемого отцепа и «барьерной группы»

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Для обеспечения требований безопасности движения минимальное количество закрепляемых вагонов БГ, формируемой на сортировочном пути, принимается равным величине, рассчитанной для экстремальных погодных условий (штормовой ветер): в смешанной барьерной группе (груженые/груженые и порожние вагоны) на всех сортировочных путях должно быть минимально 5 груженых вагонов, закрепление на 8 тормозных башмаков и 1 противооткатный.

«Барьерная группа» должна быть сформирована таким образом, чтобы в первых 5 вагонах находились только груженые вагоны. При формировании «барьерной группы» из порожних вагонов: в БГ должно быть не менее 10 порожних вагонов, закрепление на 18 тормозных башмаков.

При осаживании (подтягивании) вагонов БГ на путь по команде ДСПГ составитель поездов должен находиться в междупутье у первого ограждающего тормозного башмака со стороны горки. При подъезде маневрового состава с вагонами к месту нахождения ограждающих тормозных башмаков составитель поездов дает указание машинисту маневрового локомотива на остановку, убирает ограждающие тормозные башмаки и производит постановку вагонов на место закрепления БГ. Постановка вагонов БГ производится на расстоянии не менее 70 м от границы полезной длины пути. Буферная зона длиной 70 м на путях сортировочного парка обозначена желтой краской на боковой наружной грани головки обоих рельсов пути. Закрепление вагонов производит составитель поездов, либо регулировщик скорости движения вагонов по команде ДСПГ под крайние оси крайнего вагона. В целях исключения движения вагонов БГ в сторону горки, под первую тележку первого вагона, устанавливается «противооткатный» (встречный) тормозной башмак. «Противооткатный» тормозной башмак устанавливается с обязательным касанием полоза тормозного башмака обода колеса, без наката.

Если после перестановки состава с сортировочного пути в парк отправления на пути накопления остаются вагоны в количестве, недостаточном для формирования БГ, указанные вагоны составитель поездов закрепляет двумя тормозными башмаками, укладываемыми на одну рельсовую нить и противооткатный тормозной башмак, и докладывает дежурному по сортировочной горке и оператору поста централизации. Роспуск на данный путь, до формирования «барьерной группы», запрещен.

В случае, если «барьерная группа», стоящая на пути, состоит из порожних или легковесных вагонов (с нагрузкой на ось менее 15 тонн), перед роспуском первого отцепа на этот путь ДСПГ обязан:

- согласовать с оператором поста централизации и составителем поездов возможность направления отцепа на данный путь, убедиться по докладу оператора поста централизации об установке стрелок со стороны района формирования на «выход»;
- дать команду составителю поездов выйти на соответствующий путь;
- составитель поездов выходит на путь на расстояние не менее 50м от «барьерной группы» и докладывает ДСПГ по радиосвязи о своем местонахождении и готовности тормозить отцеп. Составитель поездов осуществляет контроль за движением первого отцепа с готовностью (при необходимости) укладки дополнительных тормозных башмаков под вагоны вилкой для остановки отцепа и соединения со стоящими вагонами на пути с установленной скоростью.

При внезапном ухудшении погодных условий (сильного или штормового ветра) производится закрепление сформированной БГ дополнительными тормозными башмаками.

Таким образом, применение научно обоснованного метода определения величины «барьерных групп» и норм их закрепления тормозными башмаками в зависимости от длины и профиля конкретных путей, метеоусловий, веса и длины отцепов, обеспечивает необходимый уровень безопасности движения при поездной и маневровой работе за счёт предотвращения случаев выхода вагонов за пределы полезной длины путей.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Формирование «барьерных групп» вагонов на сортировочных путях перед роспуском для обеспечения безопасности движения неизбежно влечёт за собой снижение перерабатывающей способности сортировочных горок. Добиться уменьшения издержек перерабатывающей способности сортировочных станций в условиях необходимости формирования «барьерных групп» возможно путем оптимизации некоторых расчетных критериев.

Список использованных источников

- Коваленко Н.А., Бородин А.А. Применение новых критериев расчёта при определении необходимости формирования барьерных групп // Железнодорожный транспорт. 2019. № 9. С. 15–17.
- Коваленко Н.А., Бородин А.А., Ефимов Р.А. Разработка методов расчёта величины «барьерных групп» вагонов для установки перед роспуском на свободных путях сортировочных парков и норм их закрепления // Труды XVIII Всероссийской научно-практ. конференции «Безопасность движения поездов», 2017. VIII-9.
- Методика определения величины «барьерных групп» вагонов для установки перед роспуском на свободных путях сортировочных парков и расчета норм закрепления «барьерных групп», утверждённая Распоряжением ОАО «РЖД» от 2 февраля 2018 г. № 102р.
- Правила и нормы проектирования сортировочных устройств колеи 1520 мм, утверждённые заместителем Министра путей сообщения Российской Федерации 10.10.2003 г.
- Распоряжение ОАО «РЖД» от 14.09.2017 г. № 1871р «Об утверждении Порядка определения возможности производства роспуска и перестановки вагонов через горб сортировочной горки при отсутствии проектной документации».

FACTORS INFLUENCING THE NEED FOR FORMING "BARRIER GROUPS" ON SORTING TRACKS

Fomina D.V., Mikhailov A.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

This article examines the procedure for forming «barrier groups», their sizes and standards for securing with brake shoes on marshalling tracks using the example of the Orenburg station. The main factors influencing the size and standards for securing "barrier groups" are also identified.

Keywords: *Railway, traffic safety, marshalling yard, traffic control, barrier group, marshalling track, securing standards, track profile, slope, wagon disbanding*

УДК 656.134

ПРИМЕНЕНИЕ КИБЕР-ФИЗИКО-СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ: ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ И УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Хао В., Юй С., Булатова О.Ю.

*ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

В статье представлен комплексный анализ кибер-физико-социальных систем (КФСС) и их применения в интеллектуальных транспортных системах (ИТС). КФСС представляет собой качественную эволюцию традиционных кибер-физических систем за счёт интеграции социально-антропогенного фактора. Система объединяет три взаимосвязанных компонента: кибернетические системы (вычислительные алгоритмы и инфраструктура обработки данных); физические системы (транспортная инфраструктура и сенсорные сети); социальные системы (поведенческие модели, нормативные документы). Данная интеграция компонентов позволяет обеспечить

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

принципиально новый уровень моделирования транспортных процессов за счёт: многофакторного анализа (технологические и социальные параметры); адаптивного управления (например, оптимизация светофорных циклов с учётом данных о пешеходных потоках и городских мероприятиях); прогнозирования системного поведения. Реализация КФСС в ИТС способствует: повышению безопасности (снижение аварийности на 18-25%); росту эффективности использования инфраструктуры (увеличение пропускной способности на 15%); достижению целей устойчивого развития (сокращение выбросов CO₂ на 20-30%). К ключевым преимуществам данного подхода можно отнести интеграцию технологических и социальных данных, механизмы обратной связи в реальном времени, поддержка решений на основе использования искусственного интеллекта.

Ключевые слова: кибер-физико-социальные системы, интеллектуальные транспортные системы, организация дорожного движения, транспортное обслуживание

A Cyber-Physical-Social System (CPSS) is an advanced framework that integrates three key domains: cyber systems, physical systems, and social systems. It represents an evolution of the Cyber-Physical System (CPS) concept by incorporating human and social elements into the interaction between computational and physical components. CPSS emphasizes the interconnectedness of technology, the physical world, and human behavior, enabling more holistic and adaptive systems [1-5].

Key Components of CPSS

1.1 Cyber Systems

- Refers to the computational and communication infrastructure, including software, algorithms, networks, and data processing capabilities.

- Enables real-time monitoring, control, and decision-making.

1.2 Physical Systems

- Comprises hardware and real-world devices, including sensors, actuators, machinery, and physical infrastructure.

- Works in conjunction with the cyber system to gather real-time data and carry out physical operations.

1.3 Social Systems

- Incorporates human behavior, social interactions, and societal dynamics.

- Includes individuals, groups, and organizations that interact with and shape cyber-physical systems.

2. Interrelationships between components (fig. 1)

2.1 Cyber-Physical Interaction:

The cyber system performs computational processing of sensor-derived data acquired from the physical system and generates control signals for physical actuators.

Example: In smart grid applications, the cyber infrastructure processes real-time electricity usage metrics obtained from smart metering devices (physical layer) and dynamically optimizes power allocation in response.

2.2 Cyber-Social Interaction:

The cyber system employs computational analysis of human behavioral patterns and social data to deliver customized services or tailored recommendations.

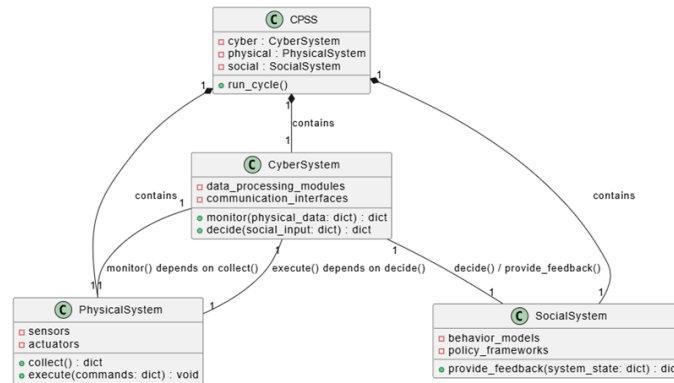
Example: Within an intelligent healthcare framework, the cyber-processing subsystem utilizes patient-specific clinical and behavioral datasets (derived from social systems) to generate individualized therapeutic regimens.

2.3 Physical-Social Interaction:

The physical system exerts direct influence on human activities and societal operations, while human behavioral patterns reciprocally shape the performance and adaptation of physical systems.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Exmple: In an intelligent transportation ecosystem, traffic control infrastructure (physical component) dynamically adjusts signal timing in response to real-time vehicular flow and pedestrian movement patterns (sociobehavioral input).



Picture 1 – CPSS object-oriented model

The Cyber-Physical-Social System (CPSS) paradigm holds particular significance for the study and advancement of Intelligent Transportation Systems (ITS), as it offers a unified framework that synthesizes technological systems, physical infrastructure, and human-social dynamics. ITS objectives center on enhancing transportation efficiency, safety, and sustainability; the CPSS approach facilitates the attainment of these objectives through comprehensive modeling of the intricate interdependencies among cyber, physical, and social subsystems [6-8].

3.1 Transportation Systems Holistic Integration

Challenge: Traditional ITS often focuses on isolated components, such as traffic signals or vehicle sensors, without fully considering the broader ecosystem.

CPSS Contribution: CPSS integrates cyber systems (e.g., traffic management algorithms), physical systems (e.g., roads, vehicles, and sensors), and social systems (e.g., driver behavior, public preferences, and policies) into a unified framework [9, 10].

Benefit: This integration enables a more comprehensive understanding of transportation dynamics and facilitates coordinated solutions.

3.2 Real-Time Adaptation to Dynamic Conditions

Challenge: Transportation systems operate in highly dynamic environments with unpredictable factors like traffic congestion, accidents, and weather conditions.

CPSS Contribution: CPSS leverages real-time data from physical sensors (e.g., traffic cameras, vehicle

telematics) and social inputs (e.g., GPS data from drivers) to enable adaptive decision-making by cyber systems (e.g., AI-based traffic control).[3]

Benefit: This adaptability improves traffic flow, reduces congestion, and enhances safety.

3.3 Enhanced Safety and Risk Management

Challenge: Transportation systems face safety risks due to human error, infrastructure limitations, and unforeseen events.

CPSS Contribution: CPSS integrates real-time monitoring (physical systems), predictive analytics (cyber systems), and human behavior analysis (social systems) to identify and mitigate risks.

Benefit: For example, CPSS can predict accident-prone areas, alert drivers, and adjust traffic signals to prevent collisions.

3.4 Support for Emerging Technologies

Challenge: Emerging technologies like autonomous vehicles, connected vehicles, and smart infrastructure require seamless integration into existing transportation systems.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

CPSS Contribution: CPSS provides a framework for integrating these technologies by coordinating cyber systems (e.g., vehicle-to-everything communication), physical systems (e.g., smart roads), and social systems (e.g., public acceptance of autonomous vehicles).

Benefit: This accelerates the adoption of innovative solutions while ensuring safety and reliability.

The Cyber-Physical-Social System (CPSS) paradigm constitutes a transformative approach to Intelligent Transportation System (ITS) development, establishing a unified architecture that synergistically combines computational, physical, and socio-behavioral elements. This framework overcomes the constraints of conventional ITS methodologies by adopting a comprehensive perspective that explicitly models the dynamic interdependencies between: technological systems, physical infrastructure, and human factors.

The CPSS integration facilitates: continuous system adaptation to evolving operational conditions, enhanced predictive safety mechanisms through multi-domain data synthesis, future-proof infrastructure capable of assimilating disruptive innovations (e.g., autonomous/connected vehicle technologies)

By leveraging real-time data from physical sensors and social inputs, CPSS facilitates more efficient and safer transportation solutions. It also promotes sustainability and aligns with policy goals, ensuring that transportation systems are not only technologically advanced but also socially and environmentally responsible. The adoption of a CPSS approach in ITS development is crucial for addressing the multifaceted challenges of modern transportation, ultimately leading to smarter, safer, and more efficient transportation networks.

In conclusion, the Cyber-Physical-Social Systems (CPSS) paradigm offers an indispensable and visionary framework for next-generation transportation systems. By fundamentally integrating adaptive mechanisms, human-centered design principles, and technological innovation capabilities, CPSS enables the development of intelligent infrastructure. This comprehensive approach addresses critical challenges in sustainable urban mobility while providing the necessary foundation for future transportation ecosystems to evolve alongside societal needs and technological advancements.

Список использованных источников

1. Булатова О.Ю. Принципы функционирования транспортной инфраструктуры в умных городах // Мир транспорта и технологических машин. 2022. № 3-1(78). С. 73-78.
2. Жесткова С.А. Повышение эффективности сетевой доставки грузов на основе цифровой трансформации транспортно-логистических процессов // Мир транспорта и технологических машин. 2025. № 1-4(88). С. 18-24.
3. Новиков А.Н., Еремин С.В., Шевцова А.Г. Пути повышения безопасности функционирования общественного транспорта в условиях перспективного развития города. Белгород-Орел: Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2023. 239 с.
4. Ху Л., Булатова О.Ю. Подходы к сбору транспортных данных в «умных городах» // Развитие современной науки и технологий транспортных процессов: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 15 января 2024 года. Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, 2024. С. 110-113.
5. Патент на полезную модель № 210446 U1 Российская Федерация, МПК G01M 17/00. Установка для измерения коэффициента сцепления при сложном движении заблокированного автомобильного колеса с дорожным покрытием: № 2021139420; заявл. 28.12.2021; опубл. 15.04.2022 / В.Л. Махонин, А.Н. Новиков, И.А. Новиков.
6. Булатова О.Ю. Интеллектуальные транспортные системы. Ростов-н/Дону: Донской государственный технический университет, 2022. 101 с.
7. Бычкова К.А., Подкопаев А.В., Шевцова А.Г., Васильева В.В. Современные методы сбора и обработки данных о дорожно-транспортных происшествиях // Мир транспорта и технологических машин. 2025. № 1-4(88). С. 74-80.
8. Криволапова О.Ю. Метод определения участков перераспределения транспортной нагрузки на сети // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Наземные транспортные системы. 2013. Т. 7. № 21(124). С. 77-80.
9. Дорохин С.В., Загородний Н.А., Семькина А.С., Гринякин Р.В. Особенности выбора величины служебного торможения АТС // Мир транспорта и технологических машин. 2025. № 1-4(88). С. 59-66.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

10. Криволапова О.Ю. Особенности системного анализа рисков при информационном обеспечении логистических систем // Известия Ростовского государственного строительного университета. 2011. № 15. С. 378.

CYBER-PHYSICAL-SOCIAL SYSTEMS (CPSS) IN INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS (ITS): A HOLISTIC APPROACH TO EFFICIENCY, SAFETY, AND SUSTAINABILITY

Hao W., Yu X., Bulatova O.Y.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Don state technical
university", Rostov-on-Don, Russia*

This paper provides a comprehensive exploration of the Cyber-Physical-Social System (CPSS) and its applications in Intelligent Transportation Systems (ITS). As an advanced framework, CPSS represents a significant evolution from traditional Cyber-Physical Systems (CPS) by incorporating the crucial dimension of human and social factors. The system consists of three tightly integrated components: cyber systems (including computing infrastructure and intelligent algorithms), physical systems (comprising vehicles, roads, and sensing devices), and social systems (encompassing human behaviors, social interactions, and policy frameworks). This tripartite integration enables CPSS to model and analyze transportation systems with unprecedented comprehensiveness and accuracy. The application of CPSS in ITS marks a paradigm shift from conventional approaches that often treated technological, physical and human elements as separate domains. Through CPSS, transportation systems can achieve deeper integration of traffic management algorithms with real-world infrastructure while simultaneously accounting for critical social factors like driver psychology, pedestrian behavior, and policy impacts. For instance, CPSS-enabled ITS can optimize traffic signals not just based on vehicle flow data, but also considering commuter behavior patterns and special social events. This holistic approach allows for more adaptive and human-centric transportation solutions that better address complex urban mobility challenges. The significance of CPSS in ITS development cannot be overstated. By bridging the gap between digital technologies, physical infrastructure and human society, CPSS facilitates smarter decision-making, enhances transportation safety, and improves overall system efficiency. Moreover, this integrated framework supports the development of sustainable transportation ecosystems by enabling more accurate prediction of system behaviors, better resource allocation, and more effective policy formulation. As cities continue to grow and transportation systems become increasingly complex, the CPSS approach offers a robust methodology for creating ITS that are not only technologically advanced but also socially responsive and environmentally sustainable.

Keywords: *Cyber-Physical-Social System, intelligent transportation systems, traffic management, traffic services*

УДК 656.2

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

Чердымова Д.Д., Халаева С.Н.

*ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения»,
г. Самара, Россия*

Статья посвящена анализу исторического развития организации движения поездов в Российской Федерации, который подчеркивает важность профессии поездного диспетчера на транспортной сети России.

Ключевые слова: *железная дорога, организация движения железнодорожного транспорта, диспетчер, дежурный по станции*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Железные дороги в настоящие дни играют важную роль в развитии транспортной сети нашей страны. Изучение развития организации движения железнодорожного транспорта помогает специалистам расширить их профессиональный кругозор, а также понять, насколько велико значение железной дороги в жизни человека и страны в целом.

На всех железнодорожных станциях есть огромное количество железнодорожных сплетений, которые соединены стрелочными переводами, благодаря которым поезд может менять свое направление, переходя с одного пути на другое. Но кто же регулирует все эти стрелочные переводы?

Раньше этим трудоемким процессом занимались люди, которые осуществляли перевод стрелки вручную, их называли стрелочниками. Но время идет и не стоит на месте, благодаря современным технологиям профессия стрелочника уже далеко в прошлом, и сейчас данный процесс регулируется постом электрической централизации, а также кабель управления приходит на пульт дежурного по станции, который непосредственно отвечает за движение поездов на станции.

Дежурный по станции-человек, который сидит за пультом. Для каждого поезда дежурный по станции с пульта задает маршрут движения подвижного состава. Дежурный по станции обязан производить маневры с пульта резервного управления в пределах станции с занятием перегона на входном светофоре.

Однако, кроме того, что на железной дороге существует электрическая централизация, есть также диспетчерская централизация, которой руководит поездной диспетчер, который может находиться более 100 км от конкретного стрелочного перевода. В его обязанности входит составление предварительного графика движения и пропуска поездов на участке, регулирование этого движения и обеспечение безопасности движения поездов на данном маршруте по своему участку.

Все думают, что главную роль на железнодорожном транспорте играют машинисты. Однако поездной диспетчер, а в народе просто «движенец» является ведущей профессией среди других железнодорожных специальностей, т.к. эти люди организуют и управляют перевозочным процессом, а также несут ответственность за безопасность движения поездов. Кроме того, в среде железнодорожников существует история о том, что диспетчер должен знать все, но это не история, это реальность. Движенцы отвечают за важные аспекты работы на железной дороге, поэтому их профессия обязывает знать работу всех смежных подразделений, высококвалифицированный специалист должен разбираться во всех сферах деятельности на железнодорожном транспорте.

Если погрузиться в историю железнодорожного транспорта, то в нашей стране первые диспетчеры на железной дороге появились в 1918 году, но на самом деле территориальная система железнодорожного транспорта обязывала ввести диспетчерские управления до их основного применения. На данной должности люди не занимались управлением и регулировкой движения на путях, а оценивали обстановку движения поездов на путях, а также передавали информацию на станции о пропуске поездов.

Внедрение диспетчерской системы на железных дорогах в России было с задержкой. Однако в начале 20 века было издано указание о предоставлении и разработке особой телеграфной связи для специальных рабочих целей. Первой диспетчерской системой были оборудованы некоторые железнодорожные линии Сибири, но опыт не увенчался успехом. После гражданской войны система была реконструирована и уже переустановлена на линии Москва-Александров для введения диспетчерской линии. Позже диспетчерская система на данном участке начала работать в полную силу с 1924 года. Однако в 1925 году система диспетчерского руководства сначала ввели на Октябрьской и Московско-Казанской дорогах, а в 1934 уже на всей территории СССР. Позже система диспетчерского руководства распространилась на все уровни управления движения поездов и маневровых работ.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Диспетчерское управление – это прежде всего связь. Сначала средством связи служил телеграф, после появились телефонная, а затем селекторная связи. Данные виды связи имели свои недостатки, к примеру, плохое качество передачи данных и другие. Все эти проблемы привели к тому, что появились идеи к внедрению телемеханической системы, которая позволила бы поезвному диспетчеру осуществлять процесс движения поездов самостоятельно, без помощи дежурных по станциям. После введения данную систему стали именовать-диспетчерской централизацией, которая включала в себя автоблокировку, электрическую централизацию, телемеханику. Все эти нововведения способствовали управлению и организации движения поездов из одного пункта на участках большой протяженностью [1].

Кроме того, в середине 1990 годов на железных дорогах начались активные работы по созданию вертикали управления движения на основе диспетчерских центров управления перевозками. Благодаря созданию диспетчерских центров была увеличена протяженность диспетчерских участков, а количество было сокращено.

В целях повышения ответственности работников хозяйств, занятых в едином технологическом процессе на железнодорожных станциях, созданы комплексные бригады, в состав которых входят: работники дирекции управления движения, инфраструктуры, тяги и дирекции по ремонту тягового подвижного состава [2].

Важно отметить, если поезд отклонился от графика, то диспетчер незамедлительно должен помочь нагнать в дороге потерянное время. Кроме того, диспетчер должен уметь прогнозировать на дороге различные ситуации, чтобы избежать задержек во времени. Все действия диспетчеров происходят из центра управления перевозками (ЦУП). Процесс работы данного специалиста заключается в том, что под рабочим столом диспетчера находится ножная педаль, которая включает микрофон для связи с дежурными по станциям или машинистами поездов. Если один поезд задерживается, то другие составы также могут выйти из графика движения, именно это должен предотвратить диспетчер. Т.к. диспетчер отвечает за участок дороги, то его называют диспетчерским кругом. Важнейшие инструменты в работе диспетчера-табло, а также график исполненного движения, на котором есть время и станции. По мере того, как поезд движется, меняется и его линия на графике исполненного движения. В профессии диспетчера очень важна внимательность, т.к. в зоне наблюдения могут находиться одновременно десятки подвижных состав, в этот момент диспетчер следит за каждым поездом, пока он не покинет диспетчерский круг [3].

Таким образом, в наши дни диспетчер занимает одно из ведущих мест в организации движении поездов на железнодорожном транспорте. Сейчас люди этой специальности оперативно регулируют и управляют движением поездов, предотвращают сбои и затруднения на всем маршруте, что влияет на безопасность и жизнь людей.

Список использованных источников

Исаев Д.Е. История развития диспетчерского управления на железнодорожном транспорте // Современные технологии: проблемы инновационного развития и внедрения результатов: Сборник статей XII Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 07 февраля 2022 года. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2022. С. 120-126.

С

Приказ Министерства транспорта РФ от 23 июня 2022 г. N 250 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

н

а **THE HISTORY OF THE TRAFFIC ORGANIZATION DEVELOPMENT ON THE RAILWAY**

р

и

й

Cherdymova D.D., Khalaeva S.N.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Samara, Russia

в

н

е

к

л

а

с

с

н

с

The article is devoted to the analysis of the historical development of the organization of train traffic in the Russian Federation, which emphasizes the importance of the profession of a train dispatcher on the Russian transport network.

Keywords: railway, organization of railway traffic, dispatcher, station attendant.

УДК 004.041

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Чуваев Н.А.

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

Оденбах И. А.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург, Россия

Климатические изменения оказывают значительное воздействие на железнодорожную инфраструктуру, приводя к ускоренному износу путей, мостов и других элементов. В статье рассматриваются основные климатические факторы (повышение температуры, экстремальные осадки, подтопления, усиление ветровых нагрузок) и их влияние на долговечность железных дорог. Анализируются современные методы адаптации, включая применение новых материалов, дренажных систем и цифровых технологий мониторинга.

Ключевые слова: климатические изменения, железнодорожная инфраструктура, долговечность, адаптация, температурные деформации, подтопление.

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в экономике и логистике многих стран. Однако глобальные климатические изменения создают новые вызовы для его устойчивости. Учащение экстремальных погодных явлений (ливни, аномальные морозы, повышение температуры) приводит к деформациям пути, размывам земляного полотна и коррозии конструкций. В данной статье исследуется влияние климатических факторов на железнодорожную инфраструктуру и предлагаются методы повышения её устойчивости.

Основные климатические угрозы для железных дорог.

Повышение температуры и тепловые деформации.

- Термическое расширение рельсов: при повышении температуры до +40°C и выше рельсы подвергаются продольному изгибу, что может привести к выбросу пути.

- Деформация балластного слоя: перегрев вызывает неравномерное проседание щебёночного основания.

- Снижение несущей способности грунта: в регионах с вечной мерзлотой таяние приводит к просадкам.



Рисунок 1 – Выброс пути при повышении температуры рельса

Усиление осадков и подтопления.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Размыв земляного полотна: ливни и паводки разрушают насыпи, особенно в горной местности.
- Затопление тоннелей и низководных мостов: требует модернизации дренажных систем.
- Образование пучин зимой: при замерзании переувлажнённого грунта возникают неровности пути.



Рисунок 2 – Выплеск пути

Ураганы и ветровые нагрузки.

- Опрокидывание грузовых составов: в открытой местности при скорости ветра свыше 25 м/с.
- Повреждение контактной сети: обрывы проводов из-за падения деревьев или гололёда.

Повышение уровня моря и засоление.

- В прибрежных регионах (например, в Нидерландах, США) солёная вода ускоряет коррозию металлических конструкций.

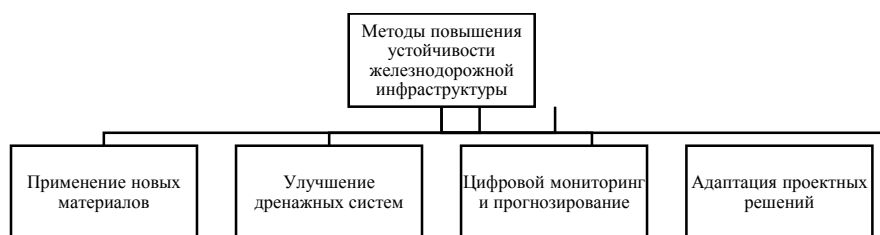


Рисунок 3 – Методы повышения устойчивости железнодорожной инфраструктуры

1. Применение новых материалов

- Композитные шпалы (из пластика и стекловолокна) устойчивы к гниению и температурным перепадам.
- Коррозионностойкие покрытия для рельсов и мостов.
- Геосинтетические материалы для укрепления земляного полотна.

2. Улучшение дренажных систем

- Установка продольных и поперечных водоотводов.
- Использование пористого асфальта для отвода воды.

3. Цифровой мониторинг и прогнозирование

- Датчики деформации (в рельсах, мостах) для раннего обнаружения повреждений.
- Спутниковый мониторинг смещений грунта (InSAR-технологии).
- Моделирование климатических рисков с помощью AI.

4. Адаптация проектных решений

- Увеличение высоты насыпей в flood-prone areas.
- Строительство защитных дамб вдоль путей в прибрежных зонах.

Климатические изменения требуют пересмотра традиционных подходов к проектированию и эксплуатации железных дорог. Внедрение инновационных материалов,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

цифровых технологий и адаптивных инженерных решений позволит повысить долговечность инфраструктуры в условиях меняющегося климата. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку экономически эффективных стратегий адаптации для разных климатических зон.

Список использованных источников

- Абрамов А.П., Петров И.С. Влияние климатических изменений на инфраструктуру железнодорожного транспорта. М: Транспорт, 2022. 185 с.
Белов Н.И., Смирнов О.К. Климатические риски для железнодорожной инфраструктуры. СПб: Питер, 2021. 240 с.
Дмитриев С.А. Мониторинг и диагностика железнодорожной инфраструктуры. Самара: СамГУПС, 2023. 98 с.
Морозов А.Д. Влияние экстремальных погодных явлений на железнодорожный транспорт // Транспортная инфраструктура Сибири: сб. науч. тр. Красноярск, 2022. С. 55-62.

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE DURABILITY OF RAILWAY INFRASTRUCTURE

Chuvaev N.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

Odenbach I.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Orenburg State University", Orenburg, Russia

Climate change has a significant impact on railway infrastructure, leading to accelerated wear of tracks, bridges and other elements. The article discusses the main climatic factors (temperature rise, extreme precipitation, flooding, increased wind loads) and their impact on the durability of railways. Modern adaptation methods are analyzed, including the use of new materials, drainage systems, and digital monitoring technologies.

Keywords: *climatic changes, railway infrastructure, durability, adaptation, temperature deformations, flooding*

УДК 629.421.3

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ПО ЦИКЛАМ ТР

Шлей И.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье проведен детальный анализ процессов ремонта локомотивов по циклам ТР. Исследованы основные аспекты проведения ремонтных работ, их целевые задачи и результаты, к которым они приводят

Ключевые слова: *циклы, ремонт, локомотивы, ТР*

Локомотивное хозяйство – это сложная и разветвленная система, обеспечивающая эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание локомотивов на железнодорожном транспорте. Его эффективная работа является критически важной для бесперебойного движения поездов, своевременной доставки грузов и пассажиров, а также для обеспечения безопасности на железной дороге [1].

Основой локомотивного хозяйства является парк локомотивов, включающий в себя различные типы тягового подвижного состава: электровозы, тепловозы, газотурбовозы и другие. Каждый тип локомотива предназначен для определенных условий эксплуатации и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

имеет свои особенности в конструкции и обслуживании. Управление парком локомотивов требует тщательного планирования и контроля, чтобы обеспечить наличие необходимого количества локомотивов в нужном месте и в нужное время.

Для поддержания локомотивов в рабочем состоянии существует развитая сеть депо, ремонтных заводов и пунктов технического обслуживания. В депо производится техническое обслуживание и текущий ремонт локомотивов, а на ремонтных заводах – капитальный ремонт и модернизация. Пункты технического обслуживания расположены вдоль железнодорожных линий и обеспечивают оперативное устранение мелких неисправностей [2].

Современное локомотивное хозяйство активно внедряет новые технологии, такие как системы автоматического управления, диагностическое оборудование и энергосберегающие решения. Это позволяет повысить эффективность эксплуатации локомотивов, снизить эксплуатационные расходы и улучшить экологическую безопасность.

Цикличность технического обслуживания и ремонта локомотивов (ТР) является основой поддержания их работоспособности и безопасности эксплуатации. Система ТР строится на принципе планово-предупредительных работ, направленных на своевременное выявление и устранение дефектов, а также на предотвращение отказов.

Процесс ТР подразделяется на несколько видов, каждый из которых имеет свои особенности и периодичность и представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Виды ТР

Наименование	Характеристика
ТР-1	Выполняется с наименьшей периодичностью и включает в себя осмотр основных узлов и агрегатов, замену изношенных деталей, регулировку и смазку
ТР-2	Более углубленный вид ремонта, предполагающий частичную разборку оборудования, замену деталей с истекшим сроком службы и восстановление работоспособности отдельных узлов
ТР-3	Капитальный ремонт, включающий полную разборку локомотива, дефектоскопию всех деталей, ремонт или замену поврежденных узлов и агрегатов, а также испытания после сборки

Цикличность ТР определяется на основе нормативных документов, разработанных с учетом типа локомотива, условий эксплуатации и статистических данных о надежности [3]. Соблюдение графиков ТР является обязательным условием обеспечения безопасности и надежности работы локомотивного парка. На рисунке 1, представлена роль ТР в структуре системы ТО.



Рисунок 1 – Система ТО и ремонта локомотивов

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Именно поэтому эффективное функционирование процессов ТР требует наличия квалифицированного персонала, современного оборудования и системы учета и контроля выполненных работ. Внедрение прогрессивных технологий и методов ремонта позволяет повысить качество и сократить сроки выполнения ТР, а также снизить эксплуатационные расходы [3, 4].

Оптимизация процессов ТР является важной задачей, направленной на повышение эффективности использования локомотивного парка. Внедрение автоматизированных систем управления ремонтом позволяет отслеживать состояние локомотивов в режиме реального времени, прогнозировать необходимость проведения ТР и планировать загрузку ремонтных мощностей. Это способствует сокращению простоев локомотивов в ремонте и повышению их эксплуатационной готовности.

Важным аспектом функционирования процессов ТР является обеспечение качества выполняемых работ. Контроль качества осуществляется на всех этапах ремонта, начиная от приемки локомотива в ремонт и заканчивая испытаниями после сборки. Применение современных методов неразрушающего контроля позволяет выявлять скрытые дефекты и предотвращать отказы в процессе эксплуатации.

В целях повышения квалификации персонала, занятого в процессах ТР, необходимо регулярно проводить обучение и аттестацию. Знание современных технологий и методов ремонта, а также умение работать с новым оборудованием, является залогом качественного и своевременного выполнения ТР.

Экономическая эффективность процессов ТР напрямую зависит от оптимизации затрат на ремонт и техническое обслуживание. Снижение затрат достигается за счет применения прогрессивных технологий, использования качественных запасных частей и материалов, а также повышения производительности труда.

В заключение следует отметить, что эффективное функционирование процессов ТР является ключевым фактором обеспечения безопасности и надежности работы локомотивного парка. Постоянное совершенствование системы ТР, внедрение новых технологий и методов ремонта, а также повышение квалификации персонала, позволяют поддерживать локомотивы в исправном состоянии и обеспечивать бесперебойное движение поездов.

Список использованных источников

1. Абрамов А. А. Управление эксплуатационной работой: учеб. пособие. Ч. 1. М.: РГОТУПС, 2021. 143 с.
2. Айзинбуд С.Я., Гутковский В.А. Кельперис П.И. Локомотивное хозяйство: учебник для вузов ж.-д. трансп. / под ред. С.Я. Айзинбуда. М.: Транспорт, 2010. 263 с.
3. Архирейский А.А., Баловнев С.В. Информационная поддержка принятия решения при сертификации предприятий автосервиса // Проблемы эксплуатации и обслуживания транспортно-технологических машин: Материалы Международной научно-технической конференции, Тюмень, 08 апреля 2009 года / Ответственный редактор Захаров Н. С. Тюмень: Тюменский государственный нефтегазовый университет, 2009. С. 42-45.
4. Архирейский А.А., Баловнев С.В. Web-приложение «Опрос экспертов» // Компьютерная интеграция производства и ИПИ-технологии: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции, Оренбург, 16–17 ноября 2017 года / Оренбургский государственный университет. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. С. 157-160.

ANALYSIS OF THE FUNCTIONING OF LOCOMOTIVE REPAIR PROCESSES ACCORDING TO THE TR CYCLES

Shley I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article provides a detailed analysis of locomotive repair processes using TR cycles. The main aspects of repair work, their target tasks and the results they lead to are studied.

Keywords: *cycles, repair, locomotives, TR*

УЛУЧШЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ ПО ЦИКЛУ ТР-2

Шлей И.А., Архирейский А.А.

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

*Авторы научной статьи рассматривают роль хозяйства тяги в рамках работы
всего железнодорожного транспорта, а также важность современного подхода к
организации ремонтных мероприятий в том числе и по циклу ТР-2*

Ключевые слова: ремонт, локомотивы, тяга, ТР-2

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в экономике и социальной жизни Российской Федерации. Огромная территория страны, суровые климатические условия и неравномерное распределение населения и промышленных центров делают железные дороги незаменимым средством сообщения и грузоперевозок.

ОАО «РЖД» обеспечивает транспортную связность между регионами. Они соединяют удаленные города и промышленные центры, позволяя перевозить грузы и пассажиров на большие расстояния. Это особенно важно для развития восточных и северных территорий страны, где другие виды транспорта ограничены или неэффективны.

Железнодорожный транспорт является важным инструментом экономического развития. Он обеспечивает доставку сырья, материалов и оборудования для промышленности, а также вывоз готовой продукции. Это способствует развитию производства, созданию новых рабочих мест и повышению уровня жизни населения. Кроме того, железные дороги играют важную роль в развитии международной торговли, обеспечивая транзит грузов между Европой и Азией [1].

Важно отметить, что железные дороги имеют большое социальное значение. Они обеспечивают доступность передвижения для населения, особенно для тех, кто живет в отдаленных районах. Железнодорожные перевозки часто являются единственным способом добраться до работы, учебы или медицинских учреждений. Кроме того, железные дороги играют важную роль в развитии туризма, позволяя людям путешествовать по стране и знакомиться с ее культурой и историей.

Развитие железнодорожной инфраструктуры является приоритетной задачей для Российской Федерации. Модернизация существующих линий, строительство новых железных дорог и внедрение современных технологий позволяют повысить эффективность и безопасность железнодорожных перевозок, а также снизить их негативное воздействие на окружающую среду.

Важнейшим элементом на железнодорожном транспорте является хозяйство тяги и как следствие тяговый подвижной состав. Развитие тягового подвижного состава (далее - ТПС) на железнодорожном транспорте является ключевым фактором повышения эффективности и конкурентоспособности отрасли. Эволюция локомотивов и моторвагонного подвижного состава обусловлена стремлением к увеличению пропускной способности железных дорог, снижению эксплуатационных расходов, повышению экологической безопасности и улучшению условий труда локомотивных бригад.

На протяжении истории железнодорожного транспорта ТПС претерпел значительные изменения. Эпоха паровой тяги сменилась дизельной и электрической, каждая из которых приносила свои преимущества и недостатки. Дизельные локомотивы, обладая автономностью и высокой мощностью, получили широкое распространение на неэлектрифицированных участках. Электрические локомотивы, питаемые от контактной сети, демонстрировали более высокую энергоэффективность и меньшее воздействие на окружающую среду.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Современные тенденции в развитии ТПС направлены на создание более экологичных, экономичных и интеллектуальных локомотивов и моторвагонного подвижного состава. Внедрение гибридных технологий, использование альтернативных видов топлива, применение систем автоматического управления и диагностики – все это способствует повышению эффективности и безопасности железнодорожных перевозок. Развитие высокоскоростного движения также требует разработки новых типов ТПС, способных обеспечивать высокие скорости и комфорт для пассажиров.

В будущем можно ожидать дальнейшего развития ТПС в направлении повышения энергоэффективности, снижения выбросов, автоматизации управления и интеграции с интеллектуальными транспортными системами. Это позволит железнодорожному транспорту оставаться конкурентоспособным и востребованным видом транспорта в условиях растущих требований к экологической безопасности и эффективности перевозок [2].

Важной частью организации ремонта локомотивов является ремонт по циклу ТР-2. Текущий ремонт в объёме ТР-2 проводится для обеспечения или восстановления работоспособности локомотива. Объём работ включает ревизию, ремонт и замену отдельных деталей, узлов и агрегатов, регулировку и испытания, а также частичную модернизацию. На рисунке 1, представлена система работы циклов ТР.

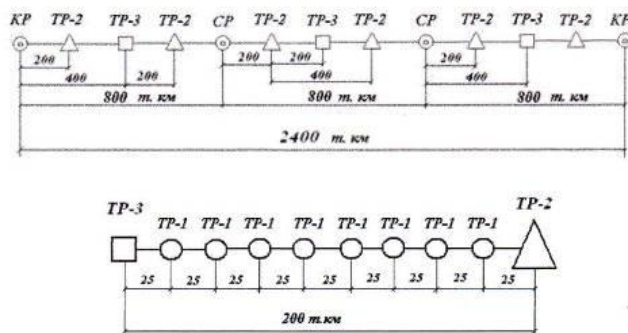


Рисунок 1 – Цикл последовательности ТР

Некоторые работы, которые выполняются при текущем ремонте ТР-2 у тепловозов представлены в списке ниже.

По электрическому оборудованию:

- ремонт электропневматических приводов регуляторов частоты вращения, контакторов, реверсора, вентиляей;
- прожировка кожаных манжет аппаратов;
- ревизия якорных подшипников всех электрических машин, кроме тяговых двигателей, генератора и двухмашинного агрегата, контрольно-тренировочный цикл заряда аккумуляторной батареи.

По гидропередаче:

- полная замена масла в гидропередаче независимо от браковочных норм;
- проверка состояния ответственных узлов гидропередачи, промывка и продувка сжатым воздухом каналов всех форсунок системы смазки;
- ревизия сервоцилиндров, механизма реверса с выемкой подвижных муфт;
- промывка внутренней полости верхнего и нижнего картеров передачи, осмотр золотников золотниковой коробки;
- ревизия всех насосов гидропередачи с испытанием их на стендах.

Для электровозов и тяговых агрегатов дополнительно к ТР-1 на ТР-2 производят обточку бандажей колёсных пар без выкатки из-под локомотива, замену смазки в компрессорах, моторно-осевых подшипниках, заправку смазкой буксовых, якорных подшипников тяговых электродвигателей и вспомогательных машин, ревизию

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

выпрямительной установки, тягового трансформатора с отбором пробы масла, блока силовых аппаратов, блока пускотормозных резисторов, полный осмотр автосцепного устройства.

Периодичность проведения текущего ремонта ТР-2 — 1 раз в 16 месяцев. Выполняется сертифицированной ремонтной организацией на месте постоянной дислокации тепловоза, либо в специализированном депо.

Современные требования к железнодорожному транспорту диктуют необходимость постоянного совершенствования процессов обслуживания и ремонта локомотивов. Цикл ТР-2, являясь одним из ключевых этапов поддержания технической готовности парка, требует особого внимания к оптимизации организационных аспектов [3, 4].

Одним из ключевых направлений улучшения является внедрение системы предиктивной аналитики, основанной на данных телеметрии и результатах предыдущих ремонтов. Это позволит прогнозировать возможные неисправности и заблаговременно планировать необходимые работы, сокращая время простоя локомотивов.

Вторым важным фактором является оптимизация логистики и складирования запасных частей. Внедрение автоматизированных систем управления складом и прогнозирование потребности в запасных частях позволит сократить время ожидания и избежать задержек в процессе ремонта.

Наконец, повышение квалификации персонала и внедрение современных методов обучения является критически важным для обеспечения высокого качества ремонта. Регулярные тренинги и мастер-классы, а также использование интерактивных обучающих программ, позволят механикам и инженерам быть в курсе последних технических разработок и эффективно применять их на практике.

Интеграция этих мер позволит существенно улучшить организацию ремонта локомотивов по циклу ТР-2, повысить их надежность и продлить срок службы, что, в свою очередь, приведет к снижению эксплуатационных расходов и повышению эффективности железнодорожных перевозок.

Список использованных источников

1. Абрамов А. А. Управление эксплуатационной работой: учеб. пособие. М.: РГОТУПС. 2001. Ч. 1. 2021. 143 с.
2. Айзинбуд С.Я., Гутковский В.А. Кельперис П.И. Локомотивное хозяйство: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / под ред. С.Я. Айзинбуда. М.: Транспорт. 2010. 263 с.
3. Архирейский А. А., Султанов Н. З. Использование экспертных оценок при ранжировании мероприятий по повышению уровня качества технического обслуживания и ремонта транспортных средств / А. А. Архирейский // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 9-3(63). С. 6-9.
4. Архирейский А. А. Результаты исследования относительной важности критериев оценивания качества процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей по критериям системы сертификации // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 3-4(57). С. 12-15.

IMPROVING THE ORGANIZATION OF LOCOMOTIVE REPAIR ACCORDING TO THE TR-2 CYCLE

Shley I.A., Arkhireisky A.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors of the scientific article examine the role of traction management within the framework of the operation of all railway transport, as well as the importance of a modern approach to organizing repair activities, including the TR-2 cycle

Keywords: repair, locomotives, traction, TR-2.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Шрамкова П.Д.

*ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

В данной работе рассматриваются ключевые факторы, оказывающие влияние на развитие транспортной отрасли. Увеличение производительности труда достигается за счет внедрения инновационных технологий, совершенствования логистических процессов и автоматизации трудовых операций. Данные меры способствуют появлению новых возможностей для трудоустройства.

Ключевые слова: *производство труда, транспорт, новые технологии, оптимизация, профессии будущего.*

Undoubtedly, labor efficiency in the transport sector is a key indicator of its productivity. It should be noted that the relationship of transport with other sectors of the economy reflects its importance to the state and society in the socio-economic aspect [1]. Currently, special attention is being paid to the issues of further development of the transport system that include a large number of factors among which first of all it is worth mentioning external and internal ones.

External factors are considered to have a significant impact on the activities of transport organization. It is the Macroeconomic that represents a set of conditions that have an impact on the level of the state and the national economy. For example, for railway transport, these include aspects such as tariff regulation and the development of economic conditions in the field of extractive enterprises. Regional or sectoral factors directly affect the territorial location of the enterprise. These comprise the terrain features, as well as the level of development of extractive industries in this location.

Internal factors include the company production activities, its potential, which is being formed within the organization. For example, working conditions and organization, technological equipment of the enterprise, experience and qualifications of employees. To manage labor productivity, it is necessary not only to evaluate the factors of production, but also to be able to quickly respond to the dynamics of the environment, adapt to rapid changes in labor market requirements, and implement scientific and technological progress. An important aspect is the monitoring and analysis of the level of productivity, its measurement and control. It is also necessary to build market relations at all levels of transport interactions, which is a crucial indicator of the effectiveness of enterprises. The increase in labor productivity is based on the introduction of scientific and technological progress into the economy and the automation of processes. An example is the application of digital twin technologies in the railway industry, which makes it possible to model and optimize processes that increase labor efficiency. Performance management in the transport sector requires an integrated and systematic approach, since its growth is possible only when all aspects of activity are covered. The management system should be based on strategies for optimizing labor, taking into account all factors that can affect the production process. It is important to take into account the introduction of technological innovations, such as robotic control systems, optimization of logistics chains. Only this approach will ensure the growth of efficiency and competitiveness of the transport industry.

The rapid development of digital technologies largely determines and sets trends in the development of other areas of modern human life [2]. Currently, we can observe the active introduction of digital services into the transport infrastructure in order to optimize management and control processes. The impact of new technologies on the transport sector can be classified into two categories. The first one involves the application of already successfully tested technologies from other industries. For example, the introduction of intelligent transport systems

that optimize the route and travel time. While in the second category, there are deeper changes taking place directly in the production processes themselves. Nowadays, there exist several directions of the digitalization process in the transport industry developing rapidly:

1. Digitalization of transport infrastructure and logistics chains. This direction includes the involvement of all stages of logistics chains and vehicles in the digital environment, which contributes to improving efficiency, safety and manageability in the transport industry.

2. Introduction of robotics. Replacing manual labor with robotic systems significantly reduces production costs, improves quality, and minimizes production time.

3. Large-scale automation. Automation helps simplify the management of personnel, finance, logistics and other aspects, which in turn allows companies to speed up the production process and efficiency, as well as reduce costs.

4. Autopilot systems. The development of autonomous and semi-autonomous vehicles makes it possible to effectively deploy robots, as well as track and analyze data on vehicle movements.

5. Artificial intelligence. At the moment the involvement of artificial intelligence technologies in the transport sector is increasing. It can be used to monitor the work process at any time and increase the effectiveness of systems. Data evaluation helps to reduce production time and costs.

One of the development priorities in accordance with the transport strategy is to ensure the functioning of the backbone network of transport and logistics centers [3]. For most companies, the transition to digital technology is a necessary part, as it is the most important condition for survival in the competitive struggle. Modern transport management systems allow to automate route planning, track cargo, identify trends, and predict demand. These measures, in turn, facilitate reduction of the workload and provision of competitive advantages. For example, in Germany, companies are actively implementing artificial intelligence to optimize production processes and logistics. They create systems that combine data from all the company factories for analysis and improve the efficiency of production operations. This makes it possible to predict and prevent failures, as well as minimize equipment downtime. Thus, the implementation of digitalization in the transport industry will remain relevant for a long time. After all, this opens up new opportunities for improving the quality of services, improving safety, reducing costs and optimizing many processes, as well as contributing to sustainable development in the transport sector.

In the era of increasing mobility of mankind, the transport industry is becoming increasingly important. Great attention is paid to safety, speed, comfort and economy of movement. The dynamic development of the transport industry requires the introduction of complex systems and high-tech equipment. The ongoing technological, social, and managerial transformations are leading to the obsolescence of old and the emergence of new specialties [4]. The emergence of new professions is being accompanied by the setting of the following transport tasks, such as development and management of transport systems → including design of automated control systems for transport systems → ensuring the safety of transport systems → development of high-speed railway projects → design of cross-logistics systems.

Possible professions of the future in the field of transportation include:

1. Designer of high-speed railways. S/he is a specialist who develops and implements engineering solutions that ensure the safe and efficient operation of high-speed railways. The designer is engaged in the technical study of the railway project, determines its technological and economic characteristics.

2. Cross-logistics operator. A specialist in this field optimizes the routes of cargo delivery to the final customer. The operator's work assists to speed up deliveries and reduce the cost of renting warehouse space. The obligation include determination of the optimal transportation methods using a network of different modes of transport. In addition, s/he is engaged in the preparation of

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

the necessary documentation for the shipment of goods and the maintenance of analytical and reporting protocols.

3. Architect of intelligent control systems. A specialist in this field develops software for controlling unmanned vehicles. S/he is responsible for collecting and processing data from various sensors, as well as managing intelligent systems. The main task is to optimize the interaction of all system elements in order to minimize the risk of collisions and ensure safe operation.

4. Transportation network security engineer. This specialist ensures the safety of transport networks and is responsible for the comprehensive assessment and minimization of risks associated with information, environmental and technological threats. The tasks include: analyzing and calculating the likelihood of various threats to the functioning of transport systems, as well as monitoring the current situation.

5. Operator of automated transport systems. A specialist in this profession manages and monitors the functioning of automated traffic control systems. The tasks include: monitoring and correcting the movement of various vehicles using modern information and communication technologies, ensuring continuous and safe operation of the transport system, increasing its productivity, reducing travel time and minimizing delays.

Thus, the emergence of new professions aimed at improving the efficiency and safety of transport infrastructure will ensure the competitiveness of the transport system in the global market and the economic growth of the country. In addition, the development of new professions in the transport industry will create new employment opportunities and professional development for citizens. The transport industry remains an important factor in economic growth and labor market development. Its modernization opens up new employment prospects. In the future, digitalization and automation will actively develop, which will create additional challenges and opportunities for transport specialists, ensuring the further development of the railway industry.

Список использованных источников

1. Кобзева И.Н. Особенности управления производительностью труда в транспортной отрасли // Вестник алтайской академии экономики и права. 2023. № 7-2. с. 152-155.
2. Кузнецов А.Л., Кириченко А.В., Щербакова-Слюсаренко В.Н. Направления цифровизации транспортной отрасли // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. 2018. №6.
3. Magomedova N., Khlebnikova M. Mainstreaming of Management Decision Making at Railway Transport Enterprises on the Basis of the Reference Scope Correlations Assessment // International Scientific Siberian Transport Forum TransSiberia - 2021, Novosibirsk, 11–14. 05. 2021. Switzerland: Springer Nature Switzerland AG. 2022. P. 1554-1562.
4. Гулый И.М., Сиверцева Е.С. Современные тренды подготовки специалистов для инновационных направлений развития транспорта // ИТСТ. 2018. №4.

LABOR PRODUCTIVITY IN THE TRANSPORT INDUSTRY

Sramkova P.D.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Transport University", Rostov-on-Don, Russia

This paper examines the key factors influencing the development of the transport industry. The increase in labor productivity is achieved through the introduction of innovative technologies, improvement of logistics processes and automation of labor operations. These measures contribute to the emergence of new employment opportunities.

Keywords: *labor production, transport, new technologies, optimization, professions of the future.*

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ АВТОПАРКОМ В ГОРОДЕ
ЦЗИНАНЬ (КНР) С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Юй С., Хао В., Булатова О.Ю.

*ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

В данной статье исследуется современная система управления автопарком г. Цзинань (КНР), характеризующаяся переходом к цифровым технологиям. Анализируется структура автопарка города, включающая в себя: общественный транспорт, логистические системы, служебный транспорт государственных учреждений, специализированный транспорт. В ходе исследования были выявлены ключевые проблемы текущей гибридной модели управления: технологические ограничения, которые включают в себя фрагментированность данных из-за частичной цифровизации (использование GPS без интеграции с аналитическими платформами); преобладание ручного управления процессами в 40% автопарков (по данным 2024 г.); несоответствие устаревшего парка стандартам «зелёного города» (снижение выбросов CO₂ на 25% к 2026 г.), отсутствие предиктивной аналитики приводит к перерасходу топлива. В статье с целью решения обозначенных проблем предложена многоуровневая архитектура IoT-решения, объединяющая: датчики (OBD-II, камеры мониторинга водителей); Edge-вычисления для обработки данных в реальном времени; облачную платформу с AI-алгоритмами оптимизации.

Ключевые слова: управление автопарком, цифровые сервисы, большие данные, интернет вещей, интеллектуальные транспортные системы, управление дорожным движением, дорожные службы

The digital transformation of fleet management is driven by multiple factors: first, the maturation and application of technologies like IoT, artificial intelligence, and cloud computing; second, increasingly stringent government regulations; third, growing user demand for real-time information and personalized services; and additionally, practical pressures including rising operational costs and shortages of professional drivers. This transformation will effectively address the challenges Jinan faces as a provincial capital - high-density operations, diverse demands, and environmental goals - comprehensively enhancing fleet operational performance and safety management standards [1-4].

1. Current Status of Fleet Management in Jinan

1.1 Fleet Type

- 1) Public transport fleet: including buses, taxis, subways, etc., serving citizens' daily travel.
- 2) Logistics fleet: including express delivery and freight vehicles, supporting e-commerce and the development of the real economy.
- 3) Government official fleet: used for daily office and emergency response of government departments.
- 4) Special vehicle fleet: such as sanitation vehicles, fire trucks, ambulances, etc., serving urban management and public safety.

1.2 Management

- 1) Traditional management: Some fleets still rely on manual scheduling and paper records, which is inefficient.
- 2) Preliminary digitalization: Some fleets have introduced GPS tracking, on-board sensors and basic management software, but data integration and analysis capabilities are limited.

1.3 Operational characteristics

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

1)High-density operation: As the capital of Shandong Province, Jinan has heavy traffic and high fleet operation density.

2)Diversified demands: The demands of different fleets vary greatly. For example, buses need to be on time, and logistics fleets need efficient delivery.

3)Environmental pressure: As a national key environmental protection city, Jinan has strict requirements on vehicle fleet emissions and energy consumption.

2.Transformation Background

1)Background technology innovation for digital transformation of fleet management:

Technological advances such as cloud computing, artificial intelligence, and the Internet of Things provide the infrastructure and tools for the digital transformation of fleet management;

The emergence of on-board sensors makes it easier to collect and transmit vehicle data.

2)Regulatory changes:

Tightening government regulations have promoted the digitization of fleet management to improve compliance and safety;

Changes in environmental regulations require fleets to reduce emissions, and digital technology can help optimize routes and reduce fuel consumption.

3)Customer needs:

Customers' demand for real-time information, personalized services and transparency is growing;

Digital fleet management solutions can provide these services, enhancing customer satisfaction and loyalty.

4)Economic pressure:

Rising operating costs and an increasingly competitive market environment are forcing fleets to seek ways to improve efficiency and reduce costs;

Digital fleet management solutions can optimize routes, reduce fuel consumption, and improve maintenance efficiency.

5)Labor shortage:

Skilled driver shortages pose a challenge to fleet management;

Digital technologies can mitigate the impact of labor shortages by automating tasks and improving decision-making efficiency.

6)Security concerns:

Vehicle accidents occur frequently, causing casualties and property losses.

3.Technology Improvement Process

3.1 Data collection and equipment deployment

Installing vehicle equipment:

1)Deploy GPS trackers and on-board sensors to collect real-time data on vehicle location, speed, fuel consumption, engine status, etc.

2)Install cameras and driving behavior monitoring equipment to monitor driver behavior (such as sudden braking, speeding).

Connecting the Internet of Things:

1)Connect the vehicle to the cloud platform to achieve real-time data transmission and storage.

2)Ensure device compatibility and network stability.

3.2 Data analysis and optimization

Route optimization:

1)Use big data and AI algorithms to analyze historical traffic data, optimize driving routes, reduce congestion and fuel consumption.

2)Dynamically adjust routes to respond to emergencies (such as traffic accidents, bad weather).

Predictive maintenance:

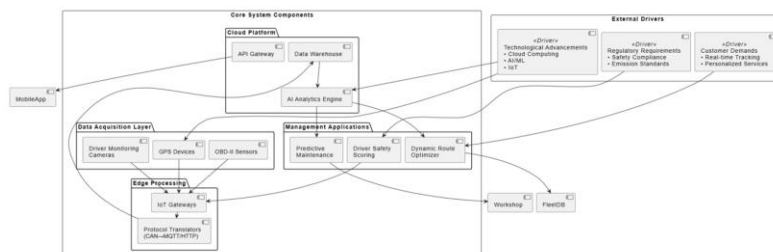
МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

By analyzing vehicle operation data, predicting potential failures and scheduling maintenance in advance, reducing vehicle downtime.

Real-time monitoring:

1) Real-time monitoring of vehicle location, status and driver behavior through GPS and sensor data.

2) Set up an alarm system to detect abnormal situations (such as speeding, malfunction) in time.



Picture 1 – Fleet management transformation

Example

An AI dynamic scheduling platform deployed by Jinan Public Transport Group:

1) Real-time collection of vehicle location and full load rate data through on-board GPS and passenger flow statistics sensors;

2) Combined with historical travel big data and weather data, the AI algorithm dynamically adjusts the departure interval (e.g., shortened to 3 minutes per shift in the morning rush hour);

3) Passengers can get arrival forecasts accurate to the second through the app

Effect:

22% increase in operational efficiency during peak hours;

35% reduction in average passenger waiting time;

The annual reduction in empty mileage is about 180,000 kilometers, which is equivalent to a reduction of 450 tons of CO₂.

The digital transformation of fleet management in Jinan represents a critical step toward addressing the city's unique operational challenges and meeting evolving demands. By leveraging advanced technologies such as IoT, AI, and cloud computing, Jinan's fleet management systems have transitioned from traditional manual methods to data-driven solutions. These innovations enable real-time data collection, route optimization, predictive maintenance, and enhanced monitoring, significantly improving efficiency, reducing costs, and ensuring compliance with environmental and safety regulations [6-10].

The integration of digital tools not only mitigates challenges like high-density operations, labor shortages, and environmental pressures but also elevates service quality for public transport, logistics, government, and special fleets. Moving forward, continued investment in technology and infrastructure will be essential to sustain these improvements and further enhance the resilience and sustainability of Jinan's fleet management ecosystem.

Список использованных источников

1. Булатова О.Ю., Иванова И. А. Применение динамической маршрутизации для повышения эффективности существующих маршрутов предприятия // Мир транспорта и технологических машин. 2018. № 4(63). С. 110-117.
2. Дорохин С.В., Артемов А.Ю. Развитие методов управления транспортными потоками в малых и средних городах // Мир транспорта и технологических машин. 2023. № 1-1(80). С. 60-67.
3. Terentev A., Marusin A., Evtuykov S. Analytical Model for Information Flow Management in Intelligent Transport Systems // Mathematics. 2023. Vol. 11. No. 15. P. 3371.
4. Криволапова О.Ю. Особенности построения архитектуры интеллектуальных транспортных систем // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2012. № 1(24). С. 99-102.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

5. Юнг А.А., Шевцова А.Г., Васильева В.В. Оценка влияния сим на показатели транспортного потока при совместном движении // Мир транспорта и технологических машин. 2023. № 1-2(80). С. 43-49.
6. Юргин И.В., Криволапова О.Ю. Подход к светофорному регулированию для оптимизации дорожного движения // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2017. Т. 5. № 6(32). С. 126-130.
7. Криволапова О.Ю., Слынько А.О. Применение спутниковых систем мониторинга для повышения производительности работы водителей // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2017. № 4(47). С. 43-50.
8. Новиков А.Н., Новиков И.А., Шевцова А.Г. Нормативные требования к конструкции и безопасности колесных транспортных средств, осуществляющих деятельность в транспортно-логистическом комплексе страны. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2021. 145 с.
9. Новиков А.Н., Загородний Н.А., Дуганова Е.В., Новиков И.А. Совершенствование системы автосервисного обслуживания для повышения безопасности дорожного движения // Мир транспорта и технологических машин. 2022. № 1(76). С. 86-94.
10. Duganova E., Novikov I., Novikov A., Zagorodnii N. Problems of introduction of digital technologies in the transport industry // Transportation Research Procedia. 2022. Vol. 63. P. 1024-1033.
11. Криволапова О.Ю., Феофилова А.А. Методология снижения затрат на поездку при прогнозировании объема движения на выбранных маршрутах // Науковедение. 2013. № 3(16). С.151.

DIGITAL TRANSFORMATION OF FLEET MANAGEMENT IN JINAN OBTAINING EFFICIENCY AND SUSTAINABILITY

Yu X., Hao W., Bulatova O.Yu.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Don state technical university», Rostov-on-Don, Russia

Fleet management in Jinan encompasses a diverse range of vehicle types, including public transportation, logistics, government service, and special-purpose fleets, each serving distinct operational purposes. In the public transportation sector, networks consisting of buses, taxis, and subways ensure daily commuting for citizens; logistics fleets support e-commerce and real economy development; government service vehicles facilitate daily operations and emergency responses; while special-purpose vehicles play crucial roles in urban management and public safety. Currently, Jinan's fleet management presents a hybrid model combining traditional and digital approaches. On one hand, some fleets still rely on manual dispatching and paper-based record-keeping, resulting in low efficiency and error-proneness. On the other hand, certain fleets have adopted basic digital equipment like GPS positioning and onboard sensors, yet face challenges of data silos with limited system integration and analytical capabilities. This situation hinders operational efficiency improvements while simultaneously confronting stringent emission standards required for Jinan as a nationally designated environmental protection city.

Keywords: *fleet management, digital services, big data, internet of things, intelligent transportation systems, traffic management, traffic services.*

УДК 681.5

**ИССЛЕДОВАНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ «ПУТЬ БЕЗ ОШИБОК» В
УСТРОЙСТВАХ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ПБО-Ш)**

Антонов Д.Д., Дедюля Д.В.

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

Авторы статьи проводят исследование об актуальности разработанной программы «Путь Без Ошибок» в устройствах автоматики и телемеханики (ПБО-Ш). Говорят, о проведенном исследовании, результатах истории развития программного обеспечения, а также о векторах дальнейшего функционирования авторской разработки.

Ключевые слова: *исследование, программа, программирование, автоматика и телемеханика, ПБО-Ш*

Отказы в устройствах сигнализации, централизации и блокировки (далее - СЦБ) — это состояние, при котором устройство неисправно и неработоспособно. Классифицировать отказы технических средств принято на конструкционные, производственные и эксплуатационные.

Конструкционные отказы вызваны ошибками, допущенными в процессе конструирования устройств. Производственные — нарушениями технологии производства, сборки и монтажа. Эксплуатационные — нарушениями технологии обслуживания и ремонта, изменением режимов и условий эксплуатации, старением и износом оборудования [1].

По характеру изменения значений параметров отказы делятся на внезапные, постепенные и перемежающиеся. Внезапные происходят из-за изменения погодных условий или режимов эксплуатации устройств, неправильных действий работников различных служб. Постепенные отражают процессы старения и износа аппаратуры, разрегулировки механических и электрических параметров. Перемежающиеся — многократно возникающие и самоустранивающиеся, вызванные периодическим выходом значений параметров устройств СЦБ за установленные пределы.

Отказы устройств СЦБ вызывают задержки поездов, а в некоторых случаях — при неправильных действиях эксплуатационного штата — могут привести к аварийным ситуациям.

Для мониторинга количество и рода отказов в компании ОАО «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД») внедрены комплексная автоматизированная система учета, контроля устранения отказов технических средств и анализа их надежности (далее - КАСАНТ) и комплексная автоматизированная система учета, расследования и анализа случаев технологических нарушений (далее - КАСАТ).

Автоматизированные системы КАСАНТ и КАСАТ направлены на создание технологии эффективного мониторинга надёжности технических средств, влияющих на движение поездов, а также соблюдение технологии организации перевозочного процесса ОАО «РЖД» всеми его участниками, включая внешних контрагентов.

Программное обеспечение КАСАНТ и КАСАТ работает на сетевом и дорожном уровнях. Дорожный уровень выполняет функцию сбора информации об отказах технических средств (далее - ОТС), нарушениях технологии и передачу ее на сетевой уровень. Сетевой уровень системы предназначен для получения статистической отчетности о количестве и характере ОТС произошедших на сети дорог. Отчетность строится на

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

данных, полученных и обработанных на дорожном уровне. В системах предусмотрена классификация отказов технических средств и технологических нарушений. Понятия отказ и технологическое нарушение являются ключевыми при работе с данными системами.

На сегодня ОТС имеют свою классификацию:

- ОТС 1-й категории - отказы, приведшие к задержке пассажирского, пригородного или грузового поезда на перегоне (станции) на 1 час и более либо приведшие к транспортным происшествиям или событиям, связанным с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта;
- ОТС 2-й категории - отказы, приведшие к задержке пассажирского, пригородного или грузового поезда на перегоне (станции) продолжительностью от 6 минут до 1 часа либо к ухудшению эксплуатационных показателей;
- ОТС 3-й категории - отказы, не имеющие последствий, относящихся к отказам 1-й и 2-й категории.

Актуальность темы подтверждают количество отказов по службе автоматики и телемеханики Южно-Уральской железной дороги за 2024 год, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Количество отказов по службе автоматики и телемеханики по данным из КАСАТ 2024 года

I категория	II категория	III категория
7	60	136
Итого отказов		203

На основе вышеизложенных данных можно сделать вывод об актуальности исследований, направленных на уменьшение времени поиска отказов технических средств. Важно отметить, что количество отказов и время, затраченное на поиск первопричины напрямую связаны с экономическими показателями, такими как потеря поездо-часов, а также ведет к эксплуатационным расходам и увеличению себестоимости перевозок.

Целью исследования является создание программного обеспечения (далее - ПО) с алгоритмом поиска отказов технических средств и проведение эксперимента, подтверждающего эффективность применения алгоритма.

Задачами исследовательской работы стали:

- анализ проблемной ситуации;
- разработка ПО на базе языка программирования Python под определенные виды отказов;
- проведение исследования;
- развитие разработанного ПО при наличии положительной динамики в рамках проведенного исследования.

Для проведения пилотажного эксперимента было разработано ПО для двух отказов: «неисправность внутри блока ПС» и «неисправность БДР» (в производственных условиях приводят к потере контроля стрелочного перевода в плюсовом и минусовом положениях). За основу был взят алгоритм поиска неисправностей двухпроводной схемы управления стрелкой с пусковым блоком ПС с центральным питанием, разработанный Р.Ш. Валиевым и Ш.К. Валиевым [2].

Программа представляет собой последовательность вопросов, которые требуют один из вариантов ответа: «Да», «Нет» и устроены таким образом, что выводят необходимый вопрос согласно представленным алгоритмам выше.

На рисунке 1, представлен пример полного пути поиска отказа «неисправность внутри блока ПС» в программной разработке.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

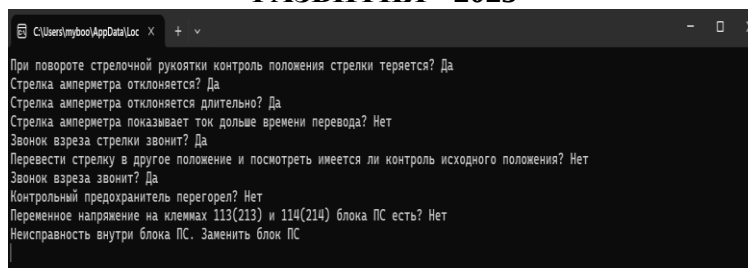


Рисунок 1 – Полный алгоритм отказа «неисправность внутри блока ПС» в программе

Для упрощения исследовательской работы, было выбрано рабочее название программы «Путь Без Ошибок (ПБО-Ш)». Оно характеризует основную цель, которая предусматривается функционалом ПО.

В процессе исследования применялся комплекс взаимодополняющих методов, обеспечивающих всесторонний анализ изучаемой проблематики. Теоретический анализ научной литературы, нормативных правовых актов и статистических данных позволил выявить основные тенденции и противоречия.

В исследовании применялись эмпирические методы: сравнение и наблюдение. Испытуемыми выступили три категории:

- пять студентов профильных железнодорожных учебных заведений (Оренбургский техникум железнодорожного транспорта, специальность: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте);
- пять молодых специалистов компании ОАО «РЖД» (работники до трех лет, по профессии электромеханик СЦБ);
- работники со стажем более трех лет (электромеханики СЦБ).

Сам эксперимент проводился на базе учебных лабораторий Оренбургского института путей сообщения – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский государственный университет путей сообщения».

В таблице 2 представлены данные, которые были получены при фиксировании времени, которое затрачивается на поиск причины отказа без применения программы и с ее применением.

Таблица 2 – Усредненные данные по времени поиска причины отказа

	Обучающийся	Молодые специалисты компании (стаж работы менее 3 лет)	Работники компании (стаж работы более 3 лет)
Без применения приложения, t мин.	38	24	22
С применением приложения, t мин.	6	4	4

Статистический анализ полученных первичных данных позволил выявить закономерности и взаимосвязи между различными факторами. Так, работники и студенты отмечают, что во время использования приложения уменьшается фактор «паники» и систематизируется процесс мышления, что позволило следовать прописанным алгоритмам, про которые обучающиеся и работники забывают в критических случаях.

На рисунках 2, 3, 4 представлены диаграммы разницы времени поиска отказов с программой и без нее.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

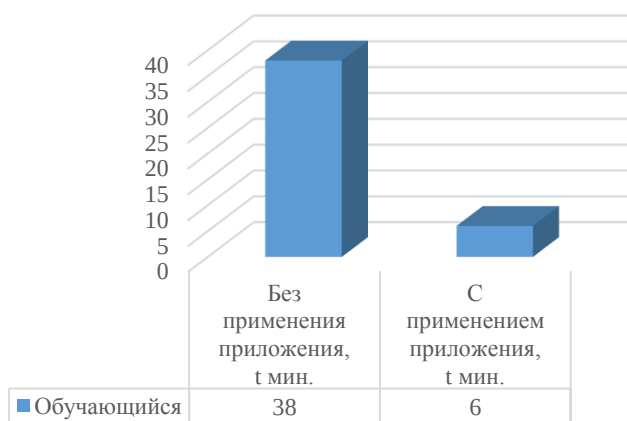


Рисунок 2 – Диаграмма уменьшения времени на поиск причины отказа у обучающихся

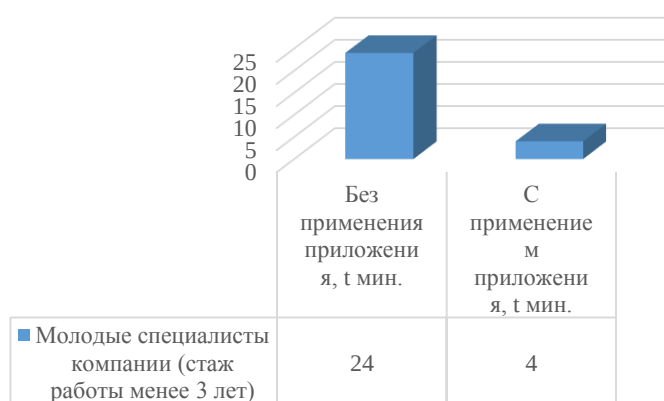


Рисунок 3 – Диаграмма уменьшения времени на поиск причины отказа у молодых специалистов компании (стаж работы менее 3 лет)

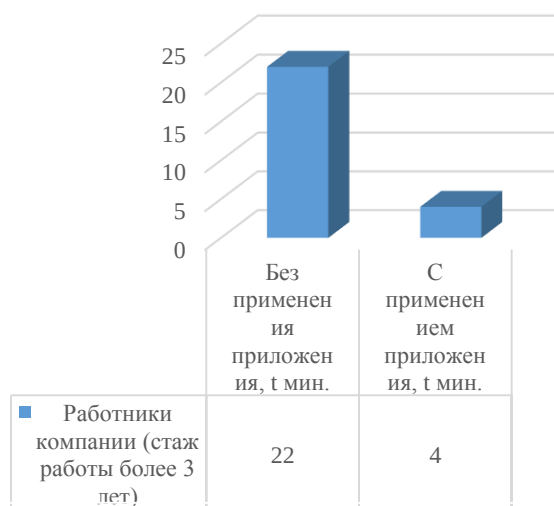


Рисунок 4 – Диаграмма уменьшения времени на поиск причины отказа у работников компании (стаж работы более 3 лет)

Метод сравнительного анализа применялся для сопоставления различных подходов и моделей, используемых в исследуемой области. Системный подход позволил рассмотреть проблему в комплексе, учитывая взаимосвязь всех ее элементов. Отметим, что с применением программы обучающиеся справились с поиском отказа на 85% быстрее, молодые специалисты на 84% быстрее, а сотрудники со стажем более трех лет на 82%

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

быстрее. Руководствуясь расчетными данными, можно обратить внимание на общую динамику значительного уменьшения времени на поиск отказа. Среднее время уменьшения поиска причины отказа среди трех категорий испытуемых составило 23 минуты.

После проведения исследовательской работы и подтверждения заявленной гипотезы, нами было разработано более совершенное и современное программное обеспечение (далее - ПО). Обновленное ПО приобрело новый графический дизайн, комфортный и понятный интерфейс для пользователей разного возраста. В целом, это позволило создать доступность разработки для работников хозяйства автоматики и телемеханики.

На рисунках 5 и 6 представлен обновлённый интерфейс программы.

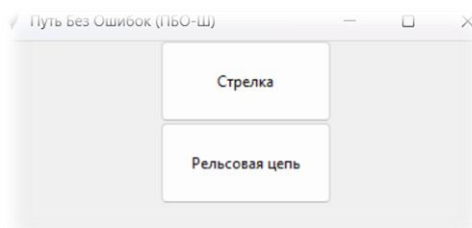


Рисунок 5 – Начальная страница ПБО-Ш

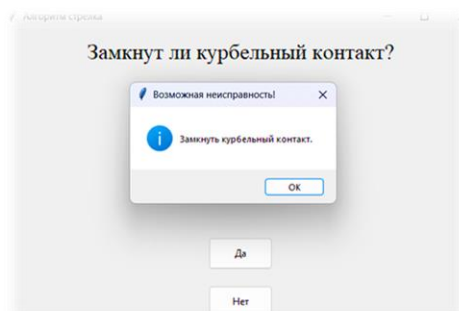


Рисунок 6 – Результат последовательностей выбора при поиске причины неисправности на стрелке

На сегодня, программное обеспечение ПБО-Ш получило новый вектор развития, направленный на:

- создание корпоративного интерфейса;
- переход с программного кода Python на HTML и CSS;
- формирование большего количества алгоритмов по отказам технических средств.

На рисунке 7, представлена обновлённая вкладка «Меню», где работник/студент способен выбрать устройство, на котором возник отказ.



Рисунок 7 – Главное меню ПБО-Ш

На рисунке 8 представлен пример задаваемого вопроса в рамках отказа «Неисправность двухпроводной схемы управления стрелкой с пусковым блоком ПС»

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

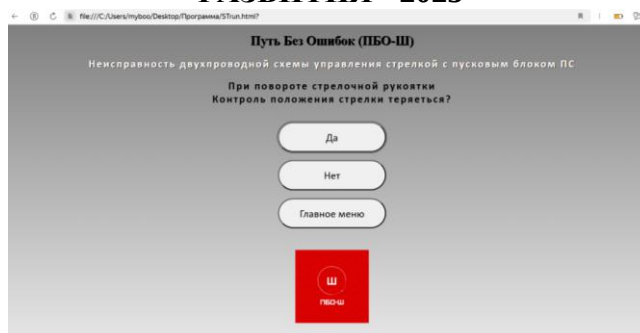


Рисунок 8 – Панель ответа на вопрос при отказе

В приложении во время поиска отказа предусмотрены и теоретические сведения, которые помогают работникам/студентам сориентироваться в материале. Так, на рисунке 9, 10 представлена вкладка «Счет контактов блока ПС» и его внутреннее наполнение.



Рисунок 9 – Теоретическая вкладка «Счет контактов» в ПБО-Ш

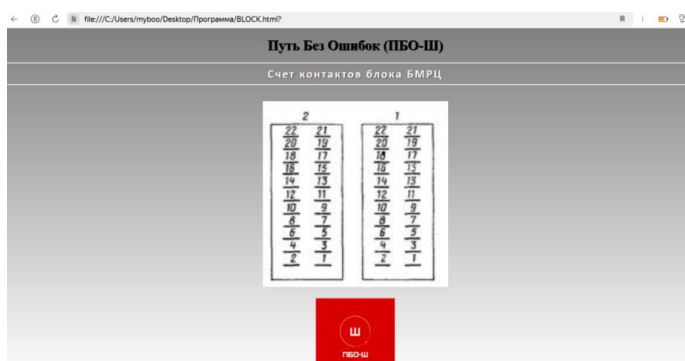


Рисунок 10 – Внутреннее наполнение теоретической вкладки «Счет контактов» в ПБО-Ш

Проведенное исследование говорит об актуальности дальнейшей разработки с целью уменьшения времени на поиск отказов и возможность последовательной интеграции данной программы в производственный процесс работников хозяйства автоматики и телемеханики. Именно это мотивирует развивать приложение и дополнять его новыми алгоритмами отказов и создавать новый современный интерфейс. Также программа позволяет повысить уровень безопасности движения поездов путем исключения неправильных действий и их последовательности, которые способны привести к ухудшению аварийной ситуации.

Список использованных источников

1. Устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Ч. II. Устройства железнодорожной связи / под ред. Д.В. Шалягина. М.: Издательство РГОТУПС, 2000.
2. Валиев Р.Ш., Валиев Ш.К. Двухпроводная схема управления стрелкой с пусковым блоком ПС с центральным питанием. Екатеринбург: ООО «Вебстер», 2015. С. 50.

**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ
РАЗВИТИЯ - 2025**
**RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF THE "ERROR-FREE PATH" PROGRAM
IN AUTOMATION AND TELEMCHANICS DEVICES (PBO-Sh)**

Antonov D.D., Dedyulya D.V.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia*

The authors of the article conduct a study on the relevance of the developed "Error-Free Path" program in automation and telemchanics devices. They talk about the research conducted, the results of the history of software development, as well as the vectors of further functioning of the author's development.

Keywords: research, program, programming, automation and telemchanics, PBO-Sh.

УДК 621.391

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЦИФРОВОЙ ПЕРВИЧНОЙ СЕТИ СВЯЗИ БЖД НА БАЗЕ
ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

Б

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель, Беларусь

2

Средства связи на железнодорожном транспорте широко используются для планирования и управления процессами перевозки грузов и пассажиров, обеспечения их безопасности и хозяйственных нужд структурных подразделений железной дороги. Их развитие связано, прежде всего, с интенсивностью перевозок и обеспечением необходимого уровня безопасности движения. Для эффективного решения этих задач на железных дорогах большое значение имеют современные цифровые системы передачи (ЦСП) информации и волоконно-оптические сети связи.

Ключевые слова: Цифровая первичная сеть связи, технология спектрального мультиплексирования с разделением по длине волны, пропускная способность.

Существующая Цифровая первичная сеть связи Белорусской железной дороги (ЦПСС БЖД) построена на базе волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) с применением мультиплексоров синхронной цифровой иерархии (SDH) по двухуровневой схеме:

- верхний уровень (ВУ) – организован между сетевыми узлами посредством линейных трактов уровня STM-16 / STM-4 (2,5 Гбит/с / 622 Мбит/с);
- нижний уровень (НУ) – организован между сетевыми станциями посредством линейных трактов уровня STM-4 / STM-1 (622 / 155 Мбит/с).

Используется кольцевая топология построения ВОЛС с «объемными» и «плоскими» кольцами, в зависимости от территориального расположения кабельных трасс волоконно-оптических кабелей (ВОК).

В качестве основного компонентного потока в оборудовании SDH используется первичный цифровой канал Е1 (2,048 Мбит/с). Для оборудования Единой сети передачи данных (ЕСПД) в качестве компонентных также используются порты уровня STM-1, STM-4. Имеющиеся на части мультиплексоров SDH порты Ethernet (10/100/1000 Мбит/с) применяются для организации систем передачи данных различного назначения [1, с. 20].

Сегодня с использованием ресурсов магистральных сетей функционирует большое количество значимых для БЖД технологических процессов, таких как:

- электронное взаимодействие с грузоотправителями, грузополучателями и работниками грузовых станций;
- диспетчерская централизация и централизация управления устройствами электрооборудования и электрификации;
- продажа проездных документов;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- система управления финансами и ресурсами;

Использованные при организации ЦПСС БЖД на базе оборудования SDN топологии построения, механизмы резервирования, СМА за время эксплуатации показали высокую надежность функционирования сети связи, а также обеспечили возможность оперативного восстановления после отказов линий связи и оконечных устройств, в связи с чем могут быть применены для построения оптических транспортных сетей с использованием технологии пакетной передачи данных.

Развитие и внедрение информационных технологий, все большая цифровизация технологических процессов БЖД повышают требования к магистральной телекоммуникационной инфраструктуре. Сегодня ЦПСС не в полной мере соответствует текущим и перспективным потребностям БЖД. Наряду с недостаточной надёжностью и отказоустойчивостью, несоответствием имеющихся интерфейсов современному оборудованию, а также с низкой защищённостью от негативных цифровых воздействий, важную проблему составляет недостаточная пропускная способность каналов связи. В данной статье будет сделан упор на пропускную способность. В связи с этим был произведен анализ сервисов, использующих Цифровую первичную сеть связи. Результаты исследования приведены в таблице 1.

В таблице приведен перечень основных потребителей ресурсов (сервисов) ЦПСС БЖД, (сети SDN), а также предполагаемая потребность в пропускной способности каналов связи.

Из таблицы видно, что существующая ЦПСС, построенная на базе информационной технологии SDN, не покрывает потребности БЖД в пропускной способности передачи данных. Для повышения уровня пропускной способности предлагается использовать в дополнение к технологии SDN технологию спектрального мультиплексирования с разделением по длине волны (WDM).

Таблица 1 – Каналы связи

Потребители (сервисы)	Каналы связи с сетью SDN	Предполагаемая потребность в пропускной способности каналов связи
СПД общего назначения		
Единая сеть передачи данных (ЕСПД)	STM-4/1 (625/155 Мбит/с) E1 (2,048 Мбит/с) GE (до 155 Мбит/с – VC4)	10GE (1-10 Гбит/с)
Зоны доступа (ЛВС)	E1 (2,048 Мбит/с) FE (до 100 Мбит/с – VC4)	10GE (1-10 Гбит/с) GE (100-1000 Мбит/с)
СПД, обеспечивающие работу устройств СЦБ и электроснабжения		
СТДМ СЦБ	E1 (2,048 Мбит/с)	FE (10 Мбит/с)
ТУ-ТС	E1 (2,048 Мбит/с)	FE (10 Мбит/с) E1 (2,048 Мбит/с)
ДЦ	E1 (2,048 Мбит/с)	FE (10 Мбит/с) E1 (2,048 Мбит/с)
СПД общетехнологического назначения и СМА устройств электросвязи (закрытые)		
СВН	–	GE (100-1000 Мбит/с)
DCN (SDN, ТСС, САМ ВОК, FMX)	E1 (2,048 Мбит/с) FE (до 34 Мбит/с – VC3)	FE (10-100 Мбит/с)
СМА устройств электросвязи	E1 (2,048 Мбит/с) FE (2 Мбит/с – VC12)	FE (10 Мбит/с)
Сети связи (сети доступа, вторичные сети связи)		
Оборудование доступа ЦПСС	E1 (2,048 Мбит/с)	E1 (2,048 Мбит/с)
ОТС	E1 (2,048 Мбит/с)	E1 (2,048 Мбит/с)
СДПС	E1 (2,048 Мбит/с)	FE (10 Мбит/с)
ВКС	E1 (2,048 Мбит/с)	FE (10 Мбит/с)
АТС	E1 (2,048 Мбит/с)	FE (100 Мбит/с) E1 (2,048 Мбит/с)
Телеграф	E1 (2,048 Мбит/с)	FE (10 Мбит/с)

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Суть технологии WDM заключается в том, что по одному оптическому волокну одновременно передаются несколько информационных каналов на разных длинах волн, что позволяет максимально эффективно использовать возможности оптического волокна.

Принцип передачи сигналов нескольких передатчиков по одному волокну с использованием WDM отражен на рисунке 1. Сигналы разных длин волн, генерируемые несколькими оптическими передатчиками, объединяются мультиплексором в многоканальный составной оптический сигнал, который далее распространяется по оптическому волокну. При необходимости используются транспондеры, которые переносят сигнал передатчика на нужную длину волны. Объединение оптических сигналов происходит в пассивных устройствах. Потому на выходе мультиплексора устанавливается оптический усилитель, чтобы поднять мощность передатчика до нужного уровня [2, с. 33].

Система WDM использует мультиплексор на передатчике для подключения несколько сигналов вместе и демультиплексор на приемнике для их разделения. Используя WDM и оптические усилители, они могут учитывать развитие технологий нескольких поколений в своей оптической инфраструктуре без необходимости капитального ремонта магистральной сети. Емкость данного канала может быть увеличена простым обновлением мультиплексоров и демультиплексоров на каждом конце.

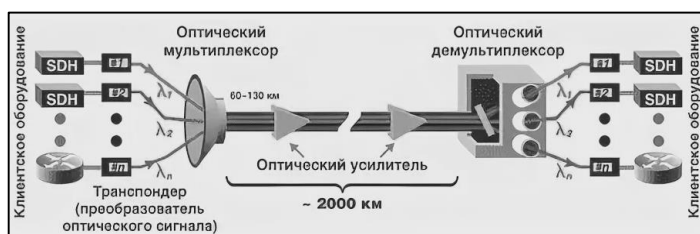


Рисунок 1 – Типовая транспортная сеть на основе технологии WDM

Технология спектрального уплотнения имеет огромные преимущества. Рост пропускной способности при использовании технологии WDM осуществляется без дорогостоящей замены оптического кабеля. Достаточно только лишь установить соответствующее оборудование. Можно увеличить жизненный цикл оборудования, получив, тем самым, дополнительную прибыль от ее эксплуатации. Информационная технология WDM является революционной не только потому, что в десятки раз повышает верхний предел скорости передачи данных по оптическому волокну, но и потому, что открывает новую эру в технике мультиплексирования и коммутации, выполняя эти операции над световыми сигналами без преобразования их в электрическую форму. Во всех других технологиях, в которых световые сигналы также используются для передачи информации по оптическим волокнам, например, SDH и Gigabit Ethernet, световые сигналы обязательно преобразуются в электрические и только потом их можно мультиплексировать и коммутировать.

Список использованных источников

1. СТП БЧ 47.064-2024. Цифровая первичная сеть связи Белорусской железной дороги. Порядок организации технической эксплуатации: утв. Приказом зам. Нач. Бел. ж. д. от 23.01.2024 №77НЗ. Введ. 01.02.2024. Минск: Белорусская железная дорога. 2024. 29 с.
2. Буй П.М., Семенюта, Н.Ф. Проектирование волоконно-оптической сети связи железной дороги: учеб.-метод. пособие. Гомель: БелГУТ. 2014. 99 с.

OPTIMIZATION OF THE DIGITAL PRIMARY COMMUNICATION NETWORK OF THE RAILWAY BASED ON ADVANCED DATA TRANSMISSION TECHNOLOGIES

Bagdanovich I.V., Rauski A.U.

Belarusian State University of Transport, Gomel, Belarus

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Communication facilities in railway transport are widely used for planning and managing the processes of cargo and passenger transportation, ensuring their safety and economic needs of the railway structural divisions. Their development is connected, first of all, with the intensity of transportation and ensuring the necessary level of traffic safety. Modern digital information transmission systems (DIS) and fiber-optic communication networks are of great importance for the effective solution of these problems on railways.

Keywords: *Digital Primary Communication Network, Wavelength Division Multiplexing technology, bandwidth.*

УДК 007.51

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

Ворона А.Ю., Равский А.В., Матышев А.С.

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель, Беларусь

В современном мире железнодорожный транспорт играет ключевую роль в перевозке пассажиров и грузов. Для повышения эффективности железнодорожного транспорта активно внедряются автоматизированные системы контроля, управления и диагностики. Благодаря использованию данных систем появляется возможность уменьшения издержек на обслуживание, снижение влияния человеческого фактора на технологические процессы, а также повышение качества предоставляемых услуг.

Ключевые слова: *Автоматизированная система, безопасность, эффективность, развитие, планирование, датчик*

На сегодняшний день автоматизированные системы управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ) представляют собой сложные комплексы, обеспечивающие сбор, обработку и анализ данных, необходимых для принятия решений в режиме реального времени.

Современные системы также предоставляют широкие возможности для резервирования, непрерывного наблюдения, диагностики и создания отчетов всех перевозок. Они способны работать в условиях высокой нагрузки и обеспечивать бесперебойную работу даже при возникновении внештатных ситуаций. Например, использование систем искусственного интеллекта позволяет прогнозировать возможные сбои в работе оборудования и предотвращать аварии до их возникновения.

Целью данной статьи является изучение применяемых, автоматизированных, систем на железной дороге Беларуси.

Примером таких систем на БелЖД являются:

- Система ДЦ «Нёман» - представляет собой программно-технический комплекс на базе типовых устройств (модемы, маршрутизаторы, коммутаторы, концентраторы) и специализированных (блоки телеуправления, телесигнализации, телеизмерения, устройства сопряжения и т.д.), а также специализированного программного обеспечения, позволяющих строить высоконадежные распределенные системы различного назначения, обеспечивающих реализацию функций управления и контроля рассредоточенными объектами. Система является современной, открытой и наращиваемой, легко адаптируется к условиям конкретного полигона управления при проектировании и при их изменениях во время эксплуатации. ДЦ «Нёман» включает оборудование центрального поста (рисунок 1), линейных комплектов (ЛК), каналобразующую аппаратуру (КА) и программное обеспечение [1].

Управление движением поездов осуществляется поездным диспетчером с поста диспетчерской централизации. В одном месте может находиться несколько поездных

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

диспетчеров, каждый из которых отвечает за свой диспетчерский круг. Кроме поездных диспетчеров на посту могут находиться энергодиспетчера, механики и т. д. Для каждого из них в системе ДЦ «Нёман» предусматривается рабочее место [1].

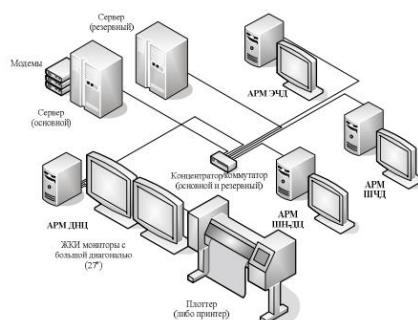


Рисунок 1 – Структурная схема аппаратуры центрального поста ДЦ «Нёман»

- *Автоматизированная система сменно-суточного планирования (АСУ ССП)* была разработана для оптимизации процессов управления грузовыми перевозками на БелЖД. Она позволяет создавать детальные планы погрузки и выгрузки грузов для станций, отделений и всей железной дороги в целом [2]. Система учитывает множество факторов, таких как наличие подвижного состава, загруженность путей и текущие потребности клиентов. Одной из ключевых задач АСУ ССП является обеспечение ритмичности работы терминальных комплексов [3]. Это особенно важно для координации между различными видами транспорта, такими как автомобильный, железнодорожный и морской. Система также помогает минимизировать простои вагонов и сократить время доставки грузов. Для этого она использует данные о текущем состоянии инфраструктуры и прогнозирует возможные задержки.

Внедрение АСУ ССП способствовало повышению прозрачности процессов планирования и контроля [4]. Благодаря этому руководство может оперативно принимать решения на основе актуальных данных. Кроме того, система позволяет формировать отчеты о выполнении планов, что упрощает анализ эффективности работы. АСУ ССП также интегрируется с другими автоматизированными системами, такими как АСОВ (автоматизированная система организации вагонопотоков). Это обеспечивает единую информационную среду для управления перевозками. Система активно используется на всех уровнях управления БелЖД, от станций до центрального аппарата.

Её внедрение стало важным шагом в модернизации логистической системы железной дороги. Специалисты отмечают, что АСУ ССП значительно улучшила качество планирования и снизила количество ошибок при распределении ресурсов. Также система способствует повышению удовлетворенности клиентов за счет более точного соблюдения сроков доставки. В будущем планируется дальнейшее развитие АСУ ССП, включая внедрение новых алгоритмов прогнозирования и анализа данных.

- *Автоматизированная система «Отраслевые атласы Белорусской железной дороги» (АС «Атлас»)* является частью комплекса геоинформационных инструментов. Она предназначена для управления инфраструктурой и планирования перевозок на основе пространственных данных. Система позволяет визуализировать информацию о расположении объектов, таких как станции, пути и мосты, на интерактивной карте. Это значительно упрощает работу с большими объемами данных и повышает точность планирования. АС «Атлас» также используется для анализа состояния инфраструктуры и выявления участков, требующих ремонта или модернизации.

Система интегрируется с другими автоматизированными системами, такими как АСОВ и АСУ ССП, что обеспечивает единую информационную среду. Это позволяет координировать действия различных подразделений БелЖД и повышать эффективность

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

работы. Внедрение АС «Атлас» способствовало улучшению качества управления инфраструктурой [2]. Система также используется для создания отчетов о состоянии объектов, которые помогают в принятии управленческих решений. Благодаря её внедрению удалось сократить время на поиск и анализ данных.

Автоматизированная система дистанционного управления и мониторинга технологического подогрева стрелочных переводов («СДТП-ЦС») – система предназначена для реализации технологического подогрева стрелочных переводов, а также для модернизации действующих систем электрообогрева стрелочных переводов, с целью снижения потребления электроэнергии при одновременном повышении надежности и эксплуатационных качеств.

Система обеспечивает:

- автоматическое, без участия человека, управление технологическим подогревом стрелочных переводов, находящихся на промежуточных и узловых станциях железной дороги;
- дистанционное ручное управление и мониторинг технических средств обогрева стрелочных переводов с компьютеров дежурного персонала, по беспроводным и физическим каналам связи;
- циклическое управление, осуществляемое с удалённого рабочего места;
- экономию и ликвидацию перерасхода электроэнергии, используемой для технологического подогрева, за счет автоматического управления электронагревателями в зависимости от погодных условий;
- питание путевого электроинструмента пониженным трехфазным напряжением.

В систему устройств электрообогрева стрелочных переводов входят следующие основные элементы:

1. Шкаф силовой - с аппаратурой питания, управления и связи. Шкаф оборудован датчиком осадков и датчиком температуры воздуха. Включение и отключение обогрева происходит на основании показаний датчика осадков и температуры воздуха.

2. Электронагревательные элементы с пружинными скобами.

3. Кабельная муфта с силовыми клеммами.

4. Средства контроля, управления и мониторинга работы устройств электрообогрева.

Схема подключения электронагревателя к рельсу и основные элементы системы показаны на рисунке 2.

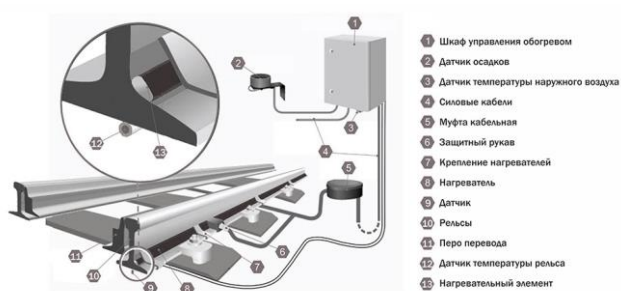


Рисунок 2 – Схема подключения электронагревателя.

Автоматическое управление обогревом в СДТП-ЦС реализовано на базе промышленных контроллеров и осуществляется на основе информации, поступающей от датчиков температуры воздуха и наличия осадков (предусмотрены в конструкции шкафа).

При работе оборудования СДТП-ЦС обеспечивается постоянный контроль:

- подключенной мощности нагревательных элементов;
- параметров питающей и распределительной сети;
- параметров окружающей среды;
- исправного состояния основных элементов и оборудования шкафа.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- несанкционированного доступа в шкаф.

Контроль, управления и мониторинга работы устройств электрообогрева осуществляется с помощью программного обеспечения АРМ-СДТП-ЦС.

АРМ-СДТП-ЦС должен устанавливаться в помещении дежурного дистанции пути (аппаратной ПЧД).

Интерфейс ПО АРМ СДТП-ЦС состоит из 4 блоков:

1. Меню для работы с ПО;
2. Блок информации о пользователе и кнопка выхода из системы;
3. Информационное поле;
4. Блок дополнительной и служебной информации.

Рассмотрев только некоторые из применяемых систем на железнодорожном транспорте, можно сказать, что системы автоматизации повышают скорость производства, уровень безопасности как для работников, так и для пассажиров, качество обслуживания. Также с применением новых систем снизился уровень травматизма и появилась возможность более точной работы всей инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Список использованных источников

1. Сатырев Ф. Е., Голик В. К. Диспетчерская централизация «Неман»: (аппаратный комплекс). 2018. 105 с.
2. Григорьев С. В., Чумаков В. М. Тихомировские чтения: инновационные технологии перевозочного процесса: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Гомель, 30 ноября 2018г. Гомель: БелГУТ, 2019. С. 60-63.
3. Ерофеев А. А. Технологии искусственного интеллекта при решении эксплуатационных задач в системе сменно-суточного планирования грузовой работы железнодорожного транспорта // Проблемы перспективного развития железнодорожных станций и узлов: Междунар. сб. научных трудов. Вып. 4 / Под общ. ред. А.К. Головича. Гомель: БелГУТ, 2022. С. 102-108.
4. Ерофеев А.А., Федоров Е.А. Информационные технологии на железнодорожном транспорте: учебно-метод. пособие: БелГУТ, 2015.

APPLICATION OF MODERN AUTOMATED SYSTEMS ON THE BELARUSIAN RAILWAY

Vorona A.Yu., Ravskij A.V., Matyshev A.S

Belarusian State University of Transport, Gomel, Belarus

In the modern world, railway transport plays a key role in passenger and cargo transportation. Automated monitoring, control and diagnostics systems are being actively implemented to improve the efficiency of railway transportation. The use of these systems makes it possible to reduce service costs, reduce the influence of the human factor on technological processes, and improve the quality of services provided.

Keywords: Automated system, safety, efficiency, development, planning, sensor.

УДК 004.358:330.47

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: ОСОБЕННОСТИ И ХАРАКТЕРИСТИКА

Гимранова А.Р., Лушкина А.В.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», г. Оренбург, Россия

В настоящее время очень активно развивается цифровая экономика. Виртуальное пространство является одним из результатов ее деятельности. Сегодня люди практически все свое время проводят в виртуальном пространстве, поэтому важно знать, что из себя представляет виртуальная реальность.

Ключевые слова: виртуальное пространство, цифровая экономика, VR, дополненная реальность, AR, виртуальный ретинальный монитор, XR, расширенная реальность, MR, смешанная реальность

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Цифровая экономика, также известная как веб-, интернет- или электронная экономика, представляет собой экономическую деятельность, основанную на использовании цифровых технологий. Она включает в себя электронный бизнес и электронную коммерцию, а также связанную с ними торговлю цифровыми товарами и услугами.

Виртуальная реальность (VR, от англ. virtual reality, VR) – это мир, созданный с помощью технологий, который воспринимается человеком через его сенсорные ощущения, такие как зрение, слух и осязание. Виртуальная реальность воспроизводит как воздействия на пользователя, так и его реакции на эти воздействия. Чтобы создать достоверный набор ощущений, компьютерный синтез характеристик и реакций в рамках виртуальной реальности осуществляется в реальном времени.

Оборудование, используемое для погружения в виртуальную реальность, включает: шлемы и очки, специальные комнаты, сенсорные перчатки, контроллеры (джойстики), ретинальные мониторы.

Понятие искусственной реальности, введенное Майроном Крюгером в конце 1960-х годов, стало основой для развития виртуальной реальности. Важным шагом в этом направлении стало создание в 1962 году Мортонем Хейлигом мультисенсорного симулятора «Сенсорам», который погружал зрителя в виртуальную реальность с помощью коротких фильмов и воздействия на его чувства через запахи, ветер и звуки.

В 1967 году Айвен Сазерленд представил первый шлем для виртуальной реальности, который открыл новые горизонты для взаимодействия с цифровыми мирами. В 1970-х годах произошел переход от видеосъемки к компьютерной графике, что значительно расширило возможности виртуальной реальности. В 1989 году Джарон Ланье ввёл термин «виртуальная реальность», который стал широко использоваться и стал синонимом этой области.

Объекты виртуальной реальности имитируют поведение объектов физического мира, позволяя пользователям взаимодействовать с ними в соответствии с реальными физическими законами. Однако виртуальная реальность также предоставляет возможность пользователям выходить за рамки физической реальности, создавая собственные миры и возможности, такие как полёты или создание любых объектов, что делает её привлекательной для развлекательных приложений и творчества.

Виртуальная реальность (VR) часто ставится в сравнении с другими технологиями, предлагающими иммерсивные или интерактивные цифровые опыты. К наиболее часто упоминаемым относятся дополненная реальность (AR) (наложение компьютерных изображений на реальный мир, где пользователь видит реальность с добавленными цифровыми элементами), смешанная реальность (MR) (сочетание VR и AR, где виртуальные объекты взаимодействуют с реальным миром, ведя себя естественно и реалистично) и расширенная реальность (XR) (обобщающий термин, охватывающий VR, AR и MR, который включает все технологии, расширяющие и улучшает восприятие реальности).

Рассмотрим отличия:

- виртуальная реальность (VR): полное погружение в полностью искусственный, созданный компьютером мир, где пользователь полностью изолирован от окружающей действительности и находит себя внутри виртуальной среды. Взаимодействие возможно исключительно с виртуальными объектами, тогда как настоящий мир полностью исключается из опыта. К таким приложениям можно отнести видеоигры, симуляторы полета и тренировки в экстремальных условиях;

- дополненная реальность (AR): это форма частичного погружения, при которой виртуальные объекты накладываются на реальный мир, позволяя пользователю видеть и взаимодействовать как с реальными, так и с виртуальными элементами. Например, AR может быть использована в приложениях для дизайна интерьеров или в интерактивных

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

инструкциях по сборке мебели;

– смешанная реальность (MR): также представляет собой частичное погружение, но включает более сложные взаимодействия. В этом случае виртуальные объекты не только накладываются на реальность, но и взаимодействуют с ней на физическом уровне. Они подчиняются законам физики, что позволяет, например, виртуальному мячу отскакивать от реального стола. К приложениям MR можно отнести голографические проекции и интерактивные симуляторы для обучения хирургии;

– расширенная реальность (XR) – это общий термин, который объединяет все технологии, расширяющие восприятие действительности, включая виртуальную реальность (VR), дополненную реальность (AR) и смешанную реальность (MR). XR не обозначает конкретный тип опыта, а представляет собой категорию технологий. Ее характеристика варьируется в зависимости от используемой технологии (будь то VR, AR или MR) и охватывает широкий спектр приложений, начиная от простых AR-фильтров и заканчивая высокотехнологичными VR-симуляторами. Важно не путать виртуальную реальность с дополненной: основное различие заключается в том, что виртуальная реальность создает полностью новый искусственный мир, в то время как дополненная реальность добавляет искусственные элементы в восприятие реального мира.

Разница между дополненной и виртуальной реальностью заключается в степени погружения и необходимом оборудовании. В дополненной реальности (AR) пользователю предлагается видеть 25% цифрового контента на фоне реального мира, в то время как в виртуальной реальности (VR) уровень погружения составляет около 75%, и пользователь полностью оказывается в цифровой среде, не замечая окружающего мира. Иными словами, AR частично погружает пользователя в происходящее, добавляя цифровые элементы к реальной картине.

Что касается оборудования, для работы с VR необходима специальная гарнитура, включая шлем, наушники, а также дополнительные устройства, такие как перчатки и кабели. В отличие от этого, для использования AR достаточно иметь под рукой смартфон.

Адаптация. После взаимодействия с виртуальной реальностью рекомендуется выделить 15-30 минут на то, чтобы мозг адаптировался к реальному миру. После игры в VR не желательно сразу садиться за руль машины, это может быть не безопасно. После взаимодействия с дополненной реальностью время на адаптацию не требуется, так как человек не теряет аудио-визуальный контакт с реальным миром и степень погружения в цифровой контент не превышает 25%.

Психологическое восприятие в контексте виртуальной реальности (VR) охватывает несколько ключевых аспектов, которые влияют на то, как пользователи ощущают и взаимодействуют с виртуальным пространством. Высокое качество графики и анимации является основным фактором, формирующим ощущение реалистичности в VR. При наличии детализированных текстур, правдоподобной анимации и эффектов освещения пользователи легче воспринимают виртуальное окружение как нечто осязаемое. Этот уровень реализма способствует следующим эффектам:

– сопоставлению с реальной жизнью: пользователь начинает видеть виртуальную среду как приближенную к реальному миру, что делает взаимодействие более интуитивным;

– уменьшению чувства искусственности: чем более реалистично выполнена графика, тем меньше вероятность того, что пользователь будет замечать и критически оценивать артефакты виртуальности;

– формирование уверенности: высокое качество визуализации может увеличить уровень доверия к взаимодействиям и событиям в виртуальной реальности. Погружение в виртуальную среду определяется несколькими факторами, которые делают взаимодействие более интуитивным и естественным.

Эффективное взаимодействие включает:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

– интуитивные элементы управления: легкость использования контроллеров или других устройств ввода способствует ощущению присутствия и делает выполнение действий более органичным;

– реакция среды: чем более интерактивной кажется виртуальная среда, тем глубже пользователь погружается в её реальность. Например, возможность манипулировать объектами или взаимодействовать с NPC (персонажами, не управляемыми игроком) создает впечатление, что события не следуют заранее predetermined сценарию;

– ощущение «присутствия»: это психологическое состояние, при котором пользователь чувствует себя частью виртуального мира. Оно достигается благодаря реалистичной графике, звуковому оформлению и физическим взаимодействиям.

Эмоциональная вовлеченность играет ключевую роль в том, насколько человек сможет переживать события в виртуальной реальности. Она зависит от следующих факторов:

– аудиовизуальные эффекты: звуковые эффекты, музыкальное сопровождение и озвучка персонажей создают атмосферу и усиливают эмоциональные отклики. Внимательно подобранный саундтрек способен значительно изменить восприятие происходящего;

– хорошо проработанный и увлекательный сюжет вовлекает пользователя в виртуальное приключение, позволяя ему сопереживать персонажам и событиям. Эмоциональные повороты в сюжете могут вызвать сильные чувства, такие как радость, страх или печаль;

– возможность взаимодействовать с другими пользователями или персонажами в VR позволяет человеку ощущать себя не одиноким, а также способствует развитию эмоциональных связей, что в целом усиливает вовлеченность в процесс.

Психологическое восприятие виртуальной реальности включает в себя разнообразные взаимосвязанные факторы, каждый из которых вносит свой вклад в формирование общего опыта пользователя. Ключевыми элементами, существенно улучшающими пользовательский опыт и делающими взаимодействие с виртуальной реальностью по-настоящему увлекательным, являются реализм, уровень погружения и эмоциональная вовлеченность. Данные представлены на рисунке 1.

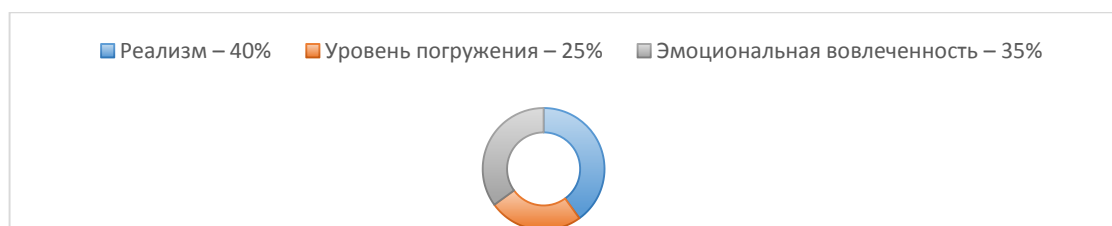


Рисунок 1 – Диаграмма распределения данных психологического восприятия погружения человека в виртуальную реальность

Несомненно, обе технологии обладают своими преимуществами и эффективны для достижения конкретных целей. Это мощные инструменты, которые только начинают внедряться в жизнь большинства людей. Потенциально VR и AR могут кардинально изменить наше восприятие цифрового контента и гаджетов в будущем. Важно помнить, что технологии должны служить на пользу людям.

Виртуальные ретинальные мониторы – это устройства, которые проецируют изображения прямо на сетчатку глаза, позволяя пользователю видеть изображения, «парящие» в пространстве перед ним. Эти устройства ближе к системам дополненной реальности, так как отображаемые виртуальные объекты накладываются на реальные объекты, которые видит пользователь. Однако при определенных условиях (например, в темной комнате, при достаточном покрытии сетчатки изображением и совместно с

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

системой трекинга) такие устройства могут также использоваться для погружения в виртуальную реальность.

Многоканальная акустическая система позволяет точно определять местоположение источника звука, что помогает пользователям ориентироваться в виртуальных мирах при помощи слуха.

Имитация тактильных ощущений уже успешно используется в системах виртуальной реальности, особенно в устройствах с обратной связью. Такие технологии применяются для виртуального прототипирования, эргономического дизайна, создания различных тренажёров, медицинских симуляторов, дистанционного управления роботами, включая микро- и нано-роботов, а также для создания виртуальных скульптур.

Кроме того, способность имитировать тактильные ощущения активно используется в игровой индустрии. Сейчас существует множество возможностей для виртуального посещения художественных выставок и музеев, таких как Курто или Музей Сальвадора Дали, не выходя из дома. Также это не кажется чем-то фантастическим - присутствовать на концертах любимых групп или спортивных матчах в роли зрителя. Более того, виртуальная реальность позволяет зрителям стать частью фильма или мюзикла, что делает впечатление ещё более захватывающим.

Список использованных источников

1. Касьянов В.В. Социология Интернета: учебник для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2024. 459 с.
2. Баканова Е.И. Виртуальная реальность как часть реальности // Экономика и социум. 2018. №5 (48). С. 1619-1621.
3. Черкасов Д.Ю., Лубова Е.С., Андриченко Н.А. Виртуальная реальность // Евразийский научный журнал. 2017. №1. С. 336-337.

VIRTUAL REALITY: FEATURES AND CHARACTERISTICS

Gimranova A.R., Lushkina A.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Orenburg State Agrarian University", Orenburg, Russia

The digital economy is currently developing very actively. Virtual space is one of the results of her activities. Today, people spend almost all their time in virtual space, so it is important to know what virtual reality is.

Keywords: *virtual space, digital economy, VR, augmented reality, AR, virtual retinal monitor, XR, augmented reality, MR, mixed reality.*

УДК 621.396.2

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ДИСТАНЦИЯХ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ПОСРЕДСТВОМ ОБОРУДОВАНИЯ «HYTERA»

Грачев Д.П.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Данная работа посвящена вопросам организации контроля выполнения графика технологического процесса на дистанциях сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) с использованием оборудования компании «Hytera». В условиях растущих объемов перевозок на железнодорожном транспорте в России особое внимание уделяется повышению уровня безопасности и эффективности технологических процессов. Для решения данных вопросов предлагается применить современные абонентские терминалы фирмы «Hytera». Эти устройства обеспечивают прямую трансляцию с места проведения работ, отслеживание маршрутов исполнителей, обмен аудиосообщениями,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

изображениями и видеоматериалами, а также предусматривают возможность интеграции с существующими системами управления. Использование данного оборудования позволяет значительно повысить уровень безопасности и надежности на железнодорожном транспорте.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт; безопасность движения поездов; контроль выполнения графика технологического процесса; «Hytera»; абонентские терминалы.

Введение

Железнодорожный транспорт занимает одно из ведущих мест среди видов транспорта для перевозки пассажиров и грузов в России, и объемы перевозок ежегодно растут. В 2024 году количество перевезенных пассажиров на сети РЖД увеличилось на 7% относительно предыдущего года, достигнув отметки в 1 284,1 миллиона человек. За тот же период общая погрузка грузов составила 1 181,4 миллиона тонн, а общий грузооборот превысил 2 523,8 миллиарда тарифных тонно-километров.

Для поддержания высоких стандартов безопасности, надежности и эффективности столь масштабной отрасли в промышленности необходимо полное соблюдение всех инструкций и регламентов. Согласно отчету об устойчивом развитии за 2023 год, число производственных травм, связанных с нарушениями со стороны сотрудников и руководства ОАО «РЖД», составило 77 случаев. Кроме того, за этот же период зафиксировано 607 происшествий, включая сходы и столкновения подвижного состава на железнодорожных путях.

Увеличение уровня безопасности на железных дорогах остается одной из ключевых задач транспортной отрасли [3]. Под безопасностью движения поездов понимается такое состояние эксплуатации железнодорожного подвижного состава и сопутствующих технических систем, при котором минимизируется вероятность возникновения опасных ситуаций. Опасное состояние характеризуется наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью людей, сохранности имущества и экологической безопасности [1]. Чтобы предотвратить такие ситуации, принимаются меры организационного характера и внедряются современные технические решения.



Рисунок 1 – Причины возникновения чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте

Чрезвычайные ситуации в ОАО «РЖД» могут быть связаны с такими факторами, как:

- стихийные бедствия;
- внешние техногенные воздействия;
- износ оборудования;
- теракты;
- отказ оборудования и систем;
- неудовлетворительная организация и контроль за производством работ;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- нарушение технологического процесса;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины (рисунок №1).

Исходя из приведенной статистики можно сделать вывод, что безопасность движения, которая является критически важным фактором, нуждается в мерах дополнительной поддержки.

Для обеспечения безопасных перевозок и эффективной работы сотрудников в РЖД регулярно производится модернизация оборудования и внедрение новых технологий, в том числе технологий контроля работников ОАО «РЖД», в частности, контроля выполнения графика технологического процесса.

В настоящий момент для контроля выполнения графика технологического процесса на дистанциях сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) существуют и применяются:

- мобильные рабочие места с применением программного обеспечения единой корпоративной автоматизированной системой управления инфраструктурой (МРМ ЕК АСУИ);
- система технического диагностирования и мониторинга устройств и систем железнодорожной автоматики (АДК СЦБ).

Данные системы имеют ряд технических недостатков и в силу своего функционала не дают полного контроля за производством работ.

Система контроля выполнения графика технологического процесса абонентскими терминалами фирмы «Hytera»

В рамках данной работы и в целях обеспечения безопасности движения поездов предлагается внедрить систему контроля выполнения графика технологического процесса абонентскими терминалами фирмы «Hytera». Абонентский терминал «Hytera» — это портативное оконечное абонентское оборудование, работающее в сетях передачи данных и цифровой радиотелефонной связи.

Применение данной технологии позволит вести прямую трансляцию «от первого лица» с места проведения работ, а также отслеживать и записывать маршрут следования исполнителя работ.

Также возможности абонентского терминала позволяют осуществлять отправку и прием аудиосообщений, изображений, видеороликов, координат GPS. Присутствуют опциональные функции «Экстренного вызова» и «Экстренной сигнализации» при нажатии отдельной кнопки «SOS». Существует возможность создавать «Видеоконференции», переадресовывать вызовы, воспроизводить историю переговоров, в принудительном порядке включать видео и аудиотрансляции с оконечных устройств [2].



Рисунок 2 – Абонентский терминал «Hytera»

Абонентские терминалы «Hytera» (рисунок №2) имеют ряд технических преимуществ перед внедренными МРМ ЕК АСУИ-Ш и выражаются:

- большей морозоустойчивостью;
- усовершенствованными приемо-передающими компонентами;
- стабильной работой системы;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- длительным периодом автономной работы;
- в некоторых моделях предусмотрена клипса для крепления на элементы одежды и беспрепятственной видеосъёмки во время проведения работ.
-



Рисунок 3 – Функции отслеживания и коммуникации системы, основанной на оборудовании «Hytera»

Данная система обладает большим функционалом (рисунок 3) и базируется на качественном техническом оснащении, что в свою очередь влияет на безотказность работы. Также стоит упомянуть о возможности интеграции системы «Hytera» с ЕК АСУИ-Ш.

Для работоспособности системы достаточно снабдить оконечными устройствами работников, выполняющих ТО устройств, в большей степени отвечающих за безопасность движения поездов (таблица 1), установить диспетчерскую консоль (рисунок 4) и организовать среду передачи данных (своими силами или методом аутсорсинга).



Рисунок 4 – ПК с ПО «Диспетчерская консоль Мегатон Транкинг»

Таблица 1 – Примеры работ по техническому обслуживанию объектов, в большей степени отвечающих за безопасность движения поездов и требующие дополнительные меры контроля

Объект обслуживания	Вид работы
Электрические рельсовые цепи, путевые устройства САУТ, обратная тяговая сеть на станции	Проверка состояния изолирующих элементов, стыковых соединителей и перемычек (в том числе соединителей обратной тяговой сети)
Проверка состояния изолирующих элементов, стыковых соединителей и перемычек (в том числе соединителей обратной тяговой сети)	Проверка внутреннего состояния, чистка и смазывание подвижных узлов электропривода
Электрические рельсовые цепи	Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность
Железнодорожные переезды, обслуживаемые дежурным работником, оборудованные автоматической переездной сигнализацией со шлагбаумами и устройствами заграждения железнодорожного переезда	Проверка зависимостей

Список использованных источников

1. Плеханов П.А. Вопросы обеспечения безопасности железнодорожных телекоммуникационных систем международных транспортных коридоров // Бюллетень результатов научных исследований. 2012. № 3 (2). с. 85–97.
2. Официальный сайт Мегатона // ПАО «Мегатон». URL: <https://megafon.ru> (дата обращения: 06.09.2024)

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

3. Ефанов Д.В., Плеханов П.А. Обеспечение безопасности движения за счет технического диагностирования и мониторинга устройств железнодорожной автоматики и телемеханики // Транспорт Урала. 2011. № 3 (30). 44–48 с.
4. Ефанов Д.В., Плеханов П.А. Непрерывное диагностирование устройств СЦБ // Автоматика, связь, информатика. 2012. № 6. 18–20 с.
5. Горелик А.В., Журавлев И.А., Орлов А.В. Концепция нормирования и оценки показателей надежности объектов железнодорожной автоматики // Новые тенденции развития в управлении процессами перевозок, автоматике и инфокоммуникациях: Труды Всероссийской научно-практической конференции ученых транспортных вузов, инженерных работников и представителей академической науки с международным участием (Хабаровск, 29 сентября 2017 года) / под редакцией А.И. Годяева. Хабаровск: Дальневосточный государственный университет путей сообщения, 2017. 191–197 с.

ORGANIZATION OF CONTROL OVER THE EXECUTION OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS SCHEDULE AT ALARM, CENTRALIZATION AND BLOCKING DISTANCES USING «HYTERA» EQUIPMENT

Grachev D.P.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

This work is devoted to the organization of control over the execution of the technological process schedule at alarm, centralization and blocking (SCB) distances using Hytera equipment. In the context of the growing volume of rail transport in Russia, special attention is being paid to improving the safety and efficiency of technological processes. To solve these issues, it is proposed to use modern Hytera subscriber terminals. These devices provide live streaming from the work site, tracking performers' routes, exchanging audio messages, images, and video materials, and also provide the ability to integrate with existing control systems. The use of this equipment makes it possible to significantly increase the level of safety and reliability in railway transport.

Keywords: railway transport; train safety; control of the execution of the technological process schedule; «Hytera»; subscriber terminals.

УДК 654.07

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ: АНАЛИЗ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ

Едыгеева А.Т., Дельмухаметова Ю.Ф., Хлудеева М.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются современные тенденции и перспективы применения искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО) в телекоммуникационной отрасли. Анализируются ключевые направления интеграции этих технологий, их влияние на эффективность работы сетей и качество обслуживания клиентов. Особое внимание уделяется проблемам и вызовам, связанным с внедрением ИИ и МО в телекоммуникационные системы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, телекоммуникации, оптимизация сетей, анализ данных, интеллектуальные системы, 5G, 6G

В условиях стремительного роста объемов данных и усложнения телекоммуникационных сетей традиционные методы управления становятся недостаточно эффективными. Внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения открывает новые возможности для автоматизации процессов, повышения эффективности управления сетями и улучшения качества услуг.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В современном мире телекоммуникационные сети становятся всё более сложными и масштабными, генерируя огромные объемы данных. Эти сети, охватывающие множество регионов и стран, требуют постоянного мониторинга и управления. Традиционные методы, основанные на ручном труде и статических алгоритмах, уже не справляются с растущими требованиями к качеству обслуживания, скорости реакции и эффективности. В условиях жесткой конкуренции на рынке операторы связи вынуждены искать новые подходы для оптимизации своих сетей и улучшения клиентского опыта. Именно поэтому искусственный интеллект (AI) и машинное обучение (ML) становятся ключевыми технологиями для трансформации отрасли.

Эти технологии способны обрабатывать и анализировать большие объемы данных в реальном времени, выявлять скрытые закономерности и принимать решения на основе полученной информации. Внедрение AI и ML в телекоммуникации позволяет не только повысить производительность сетей, но и создать более персонализированные и удобные услуги для пользователей. Рассмотрим основные направления применения этих технологий в телекоммуникациях, а также перспективы их развития и существующие вызовы.

Основные направления применения:

Оптимизация работы сетей

- Самообучающиеся сети (SON). Использование AI и ML для автоматизации процессов настройки и оптимизации сетей позволяет значительно сократить время на выполнение рутинных задач. Самообучающиеся алгоритмы могут самостоятельно адаптироваться к изменениям в сети, обеспечивая её стабильную и эффективную работу.

- Автоматическое регулирование параметров. AI и ML позволяют автоматически настраивать параметры сети, такие как мощность сигнала, пропускная способность и распределение ресурсов, в зависимости от текущих условий. Это помогает оптимизировать работу сети и снизить затраты на её обслуживание.

- Прогнозирование и предотвращение сбоев. Машинное обучение может использоваться для прогнозирования возможных сбоев в работе сети и принятия мер по их предотвращению. Это позволяет избежать простоев и минимизировать влияние на качество обслуживания клиентов.

- Управление трафиком в реальном времени. AI и ML позволяют более эффективно управлять трафиком, распределяя нагрузку между различными элементами сети и обеспечивая равномерное использование ресурсов. Это особенно важно в условиях высокой нагрузки, когда необходимо быстро реагировать на изменения в потреблении услуг.

Анализ больших данных

- Изучение поведения пользователей. Анализ данных о поведении пользователей позволяет лучше понять их потребности и предпочтения. Это, в свою очередь, помогает операторам связи разрабатывать более эффективные маркетинговые стратегии и улучшать качество предоставляемых услуг.

- Выявление паттернов потребления услуг. Машинное обучение позволяет выявлять скрытые закономерности в потреблении услуг, что помогает оптимизировать тарифы и предложения. Например, алгоритмы могут анализировать данные о потреблении трафика и предлагать более выгодные условия для пользователей с высоким уровнем активности.

- Прогнозирование потребностей клиентов. Использование AI для прогнозирования потребностей клиентов позволяет операторам связи заранее предлагать им новые услуги и продукты, которые могут быть им интересны. Это помогает увеличить лояльность клиентов и повысить их удовлетворенность.

- Оптимизация маркетинговых стратегий. Анализ данных о поведении клиентов и их потребностях позволяет более точно настраивать маркетинговые кампании, что способствует увеличению продаж и росту доходов.

Улучшение клиентского опыта

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Внедрение AI-чат-ботов. AI-чат-боты позволяют автоматизировать процесс поддержки клиентов, предоставляя им быстрые и точные ответы на их вопросы. Это снижает нагрузку на службу поддержки и улучшает качество обслуживания.

- Автоматизация поддержки клиентов. Использование AI и ML для автоматизации поддержки клиентов позволяет оперативно решать возникающие проблемы и предотвращать их повторное возникновение. Это особенно важно в условиях высокого уровня конкуренции, когда клиенты ожидают быстрого и качественного обслуживания.

- Персонализация услуг. Анализ данных о предпочтениях и поведении клиентов позволяет операторам связи предлагать им персонализированные услуги и продукты. Это способствует повышению удовлетворенности клиентов и увеличению их лояльности.

- Быстрое решение проблем пользователей. AI и ML позволяют оперативно выявлять и устранять проблемы, с которыми сталкиваются пользователи. Это помогает минимизировать влияние на их работу и улучшить общее впечатление от использования услуг связи.

Перспективы развития:

- Интеграция с сетями 5G и 6G. Развитие технологий 5G и 6G открывает новые возможности для применения AI и ML в телекоммуникациях. Эти сети обладают высокой пропускной способностью и низкой задержкой, что позволяет использовать более сложные и ресурсоемкие алгоритмы. Интеграция AI и ML с сетями 5G и 6G позволит создать более умные и эффективные системы управления, которые смогут адаптироваться к изменяющимся условиям в реальном времени.

- Развитие предиктивной аналитики. Предиктивная аналитика на основе AI и ML позволяет прогнозировать возможные проблемы в работе сети и принимать меры по их предотвращению. Это помогает снизить затраты на обслуживание и повысить надежность работы сети.

- Автоматизация сетевой инфраструктуры. Использование AI и ML для автоматизации управления сетевой инфраструктурой позволяет сократить время на выполнение рутинных задач и повысить эффективность работы операторов связи. Это особенно важно в условиях высокой нагрузки и необходимости быстрого реагирования на изменения в потреблении услуг.

- Создание интеллектуальных систем управления. Интеллектуальные системы управления на основе AI и ML позволяют более точно и эффективно управлять всеми аспектами работы сети. Это включает в себя оптимизацию параметров, прогнозирование потребностей клиентов и автоматизацию процессов поддержки.

Отличный разбор, Юлия! Если ты хочешь адаптировать этот подход и привести примеры именно для железнодорожной отрасли России, давай я подброшу тебе конкретные идеи по тем же пунктам. Вот как это могло бы выглядеть:

Примеры применения AI/ML для железнодорожной отрасли в России:

1. Подробное описание применений:

Оптимизация движения поездов: AI прогнозирует загрузку путей, погодные условия, потребности в техническом обслуживании и на основе этого предлагает оптимальные графики.

Анализ данных пассажиропотока: ML помогает прогнозировать спрос на билеты, сезонные пики, распределение пассажиров по направлениям.

Диагностика подвижного состава: Компьютерное зрение и нейронные сети для анализа изображений вагонов, рельсов и стрелочных переводов, выявление трещин и износа.

Оптимизация логистики грузоперевозок: ML анализирует маршруты, загруженность станций, состояние инфраструктуры для минимизации простоев и ускорения доставки.

2. Примеры из практики:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

РЖД внедрила систему предиктивной диагностики локомотивов на основе машинного обучения, что позволило сократить внеплановые ремонты на 20%.

Проект "Умная станция" в Москве использует AI для автоматического распределения поездов по путям с учётом расписания и загрузки.

3. Безопасность:

Использование AI-систем видеонаблюдения на станциях и вокзалах для автоматического распознавания подозрительного поведения и несанкционированного доступа на пути.

Применение машинного обучения для анализа аномалий в системах управления движением.

4. Конкретные технологии:

Reinforcement Learning — для оптимизации расписания поездов с учётом динамики трафика.

Computer Vision (OpenCV, YOLO) — для проверки состояния инфраструктуры.

Time Series Forecasting (Prophet, ARIMA) — прогнозирование пассажиропотока и потребности в подвижном составе.

5. Роль человека: AI помогает диспетчерам принимать более точные решения на основе прогнозов и анализа, но финальное решение — за человеком. Персонал обучают работать с цифровыми системами.

6. Экономические аспекты:

Внедрение предиктивной диагностики снизило расходы на аварийный ремонт.

Оптимизация расписания позволила сократить задержки и увеличить пропускную способность.

7. Этические аспекты:

AI-диагностика должна обеспечивать прозрачность алгоритмов, чтобы избежать неверных выводов.

Защита персональных данных пассажиров при анализе билетов и перемещений.

Вызовы и проблемы:

- Сложность интеграции с существующими системами. Внедрение AI и ML требует значительных изменений в существующих системах управления и процессах. Это может быть связано с необходимостью обновления программного обеспечения, обучения персонала и адаптации инфраструктуры.

- Необходимость больших вычислительных мощностей. AI и ML требуют значительных вычислительных ресурсов для обработки и анализа больших объемов данных. Это может стать проблемой для операторов связи, особенно в условиях ограниченного бюджета.

- Вопросы безопасности и конфиденциальности данных. Обработка и анализ данных пользователей требуют соблюдения высоких стандартов безопасности и конфиденциальности. Это включает в себя защиту данных от несанкционированного доступа и обеспечение их конфиденциальности.

- Потребность в квалифицированных специалистах. Внедрение AI и ML требует наличия квалифицированных специалистов, способных разрабатывать и внедрять эти технологии. Это может стать проблемой для многих операторов связи, особенно в регионах с ограниченным доступом к образовательным ресурсам.

Заключение

Применение AI и ML в телекоммуникациях открывает новые горизонты для развития отрасли. Эти технологии позволяют не только оптимизировать существующие процессы, но и создавать новые возможности для бизнеса и пользователей. Внедрение AI и ML помогает повысить качество обслуживания, снизить затраты на обслуживание и улучшить клиентский опыт. Несмотря на существующие вызовы, такие как сложность интеграции, необходимость больших вычислительных мощностей и вопросы безопасности,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

преимущества внедрения искусственного интеллекта в телекоммуникации значительно превышают связанные с этим сложности.

Список использованных источников

1. Абдуллаев А., Акмырадова А., Алланурова П. Интеграция искусственного интеллекта и машинного обучения в телекоммуникации: будущие тренды // Вестник науки. 2024.
2. Петров П.П. Анализ данных в телекоммуникациях: роль ИИ и машинного обучения // Телекоммуникационные системы. 2022. Т. 15. №3. С. 45-50.
3. Сидоров С.С. Автоматизация телекоммуникационных сетей на базе ИИ: достижения и перспективы // Информационные технологии. 2021. Т. 17. №2. С. 100-105.
4. Современные системы автоматики: учебник / под ред. В. В. Солодовникова. М.: Энергоатомиздат, 2023.
5. Кориков А.М., Лохин В.М. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. М.: Высшая школа, 2022.

APPLICATION OF MACHINE LEARNING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TELECOMMUNICATIONS: ANALYSIS, PROSPECTS AND CHALLENGES.

Edygeeva A.T., Delmuhametova U.F., Hludeeva M.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses current trends and prospects for the application of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) in the telecommunications industry. Key areas of integration of these technologies, their impact on network efficiency and customer service quality are analyzed. Particular attention is paid to the problems and challenges associated with the implementation of AI and ML in telecommunications systems.

Keywords: *artificial intelligence, machine learning, telecommunications, network optimization, data analysis, intelligent systems, 5G, 6G*

УДК 622.621

ПРИМЕНЕНИЕ QR-КОДОВ ДЛЯ УЧЕТА ПРИБОРОВ НА РЕМОНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ УЧАСТКЕ

Кочнева С.А., Хлудеева М.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи рассматривают вопрос внедрения QR-кодов в хозяйство ремонтно-технологического участка, с целью оптимизации процесса учета приборов и их дальнейшей замены

Ключевые слова: *РТУ, автоматика, QR, учет, приборы, ремонт*

Ремонтно-технологический участок (далее - РТУ) в дистанции сигнализации, централизации и блокировки (далее - СЦБ) является ключевым звеном в обеспечении бесперебойной и безопасной работы железнодорожной инфраструктуры. Его основная задача – поддержание в исправном состоянии устройств СЦБ [1].

Как правило, РТУ возглавляет начальник, в подчинении которого находятся бригады электромехаников и электромонтеров СЦБ. Бригады распределяются по участкам обслуживания, охватывающим определенные станции или перегоны. Организация работы РТУ строится на планово-предупредительной системе технического обслуживания (далее - ППТО), включающей регулярные осмотры, проверки и ремонты оборудования.

К основным функциям РТУ относятся [2]:

- проведение плановых технических осмотров и проверок устройств СЦБ;
- выполнение текущего и капитального ремонта оборудования;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- устранение внезапных отказов и повреждений;
- модернизация и замена устаревшего оборудования;
- ведение технической документации и учет неисправностей;
- обучение и повышение квалификации персонала.

Для эффективного выполнения своих задач РТУ оснащается необходимым оборудованием и инструментами, включая:

- Измерительные приборы (мультиметры, осциллографы, тестеры реле);
- Инструменты для монтажа и демонтажа оборудования;
- Транспортные средства для оперативного выезда на объекты;
- Средства связи для координации работ.

Надежная работа устройств СЦБ – залог безопасности движения поездов. РТУ, своевременно и качественно выполняющий свои функции, играет важнейшую роль в обеспечении этой безопасности и предотвращении транспортных происшествий. Эффективная работа РТУ способствует повышению пропускной способности железных дорог и снижению эксплуатационных расходов.

В современной производственной среде, где эффективность и точность играют ключевую роль, внедрение инновационных методов учета становится необходимостью. Ремонтно-технологические участки не являются исключением. Традиционные методы учета, основанные на бумажной документации и ручном вводе данных, часто оказываются трудоемкими, подвержены ошибкам и затрудняют оперативный контроль за перемещением и состоянием приборов. В этой связи применение QR-кодов представляется перспективным решением для оптимизации процессов учета на РТУ.

QR-код – это двумерный штрих-код, содержащий закодированную информацию, которая может быть легко считана с помощью сканирующего устройства, например, смартфона или специализированного сканера. Применительно к учету приборов на РТУ, QR-коды могут быть нанесены непосредственно на сами приборы или на их сопроводительную документацию. В закодированную информацию может входить идентификационный номер прибора, его технические характеристики, дата поступления на РТУ, статус ремонта и другая необходимая информация.

Внедрение позволяет автоматизировать процесс учета, исключить ошибки ручного ввода данных и существенно сократить время, затрачиваемое на инвентаризацию и отслеживание перемещения приборов. Сканирование QR-кода позволяет оперативно получить доступ к полной информации о конкретном приборе, что значительно упрощает работу персонала РТУ. На рисунке 1, представлен пример исполнения QR-кодов.



Рисунок 1 – Пример исполнения QR-кодов

Более того, использование QR-кодов открывает возможности для интеграции с информационными системами предприятия, обеспечивая централизованное хранение и обработку данных о приборах. Это позволяет руководству РТУ оперативно получать актуальную информацию о состоянии приборного парка, планировать ремонтные работы и оптимизировать загрузку персонала. В конечном итоге, внедрение QR-кодов способствует повышению эффективности работы РТУ, снижению затрат и улучшению качества обслуживания [3].

Преимущества использования QR-кодов на РТУ:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- автоматизация учета. Сканирование QR-кода позволяет мгновенно получить доступ к информации о приборе, включая его технические характеристики, историю ремонтов и текущее местоположение.

- повышение точности данных. Исключение ручного ввода данных снижает вероятность ошибок и обеспечивает актуальность информации.

- ускорение процессов. Быстрая идентификация приборов и доступ к необходимой информации сокращают время, затрачиваемое на учет и отслеживание.

- оптимизация логистики. QR-коды позволяют отслеживать перемещение приборов между различными участками РТУ, что упрощает логистику и предотвращает потерю оборудования.

Внедрение QR-кодов на РТУ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Этапы внедрения QR-кодов в РТУ

Этап	Название	Описание
I	Генерация QR-кодов	Для каждого прибора создается уникальный QR-код, содержащий информацию о его идентификационном номере, технических характеристиках и другой важной информации.
II	Маркировка приборов	QR-коды наносятся на приборы с помощью наклеек или гравировки.
III	Внедрение системы учета	Разрабатывается или адаптируется существующая система учета, которая позволяет считывать QR-коды и обрабатывать полученную информацию.

Использование QR-кодов для учета приборов на РТУ является эффективным способом повышения точности, скорости и прозрачности учетных процессов. Внедрение данной технологии позволяет оптимизировать работу РТУ, сократить затраты и повысить качество обслуживания оборудования.

Одним из ключевых аспектов цифровизации РТУ СЦБ является автоматизация процессов диагностики и технического обслуживания. Внедрение систем мониторинга состояния оборудования в режиме реального времени позволяет оперативно выявлять потенциальные неисправности и своевременно проводить профилактические работы. Это, в свою очередь, снижает вероятность отказов оборудования, минимизирует время простоя и обеспечивает бесперебойную работу железнодорожной инфраструктуры.

Другим важным направлением цифровизации является создание единой информационной платформы, объединяющей данные о состоянии оборудования, результатах диагностики и проведенных ремонтных работах. Такая платформа позволяет формировать аналитические отчеты, выявлять тенденции и принимать обоснованные решения по оптимизации процессов технического обслуживания и ремонта.

Цифровизация также способствует повышению квалификации персонала РТУ СЦБ. Внедрение систем дистанционного обучения и тренажеров позволяет сотрудникам осваивать новые технологии и повышать свою компетентность, что положительно сказывается на качестве выполняемых работ и безопасности движения поездов.

В конечном итоге, цифровизация РТУ СЦБ является инвестицией в будущее железнодорожного транспорта, обеспечивая повышение его конкурентоспособности, снижение эксплуатационных расходов и повышение уровня безопасности. Этот процесс требует комплексного подхода и тесного взаимодействия всех заинтересованных сторон, включая разработчиков программного обеспечения, производителей оборудования и специалистов железнодорожной отрасли.

Список использованных источников

1. Михайлов А.Ф., Частоедов Л.Л. Электропитающие устройства и линейные сооружения автоматики, телемеханики и связи железнодорожного транспорта: учебник для техникумов ж.-д. трансп. М.: Транспорт, 1997. 378 с.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2. Отраслевые правила по охране труда при техническом обслуживании устройств сигнализации, централизации и блокировки на федеральном железнодорожном транспорте ПОТ РО-13153-ЦШ-877-02. М.: Трансиздат. 2002. 104 с.
3. Перникис Б.Д., Ягудин Р.Ш. Предупреждение и устранение неисправностей устройств СЦБ. М.: Транспорт, 2004. 254 с.

THE USE OF QR CODES FOR METERING DEVICES AT THE REPAIR AND TECHNOLOGICAL SITE

Kochneva S.A., Khludeeva M.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors of the article consider the issue of introducing QR codes into the economy of the repair and technological site, in order to optimize the process of accounting for devices and their further replacement

Keywords: RTU, automation, QR, accounting, devices, repair

УДК 622.621

РОЛЬ РЕМОНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ В ХОЗЯЙСТВЕ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Кочнева С.А., Хлудеева М.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы научной статьи рассматривают роль ремонтно-технологических участков железнодорожной автоматики и телемеханики, как основного предприятия, способного производить ремонт приборов релейного типа с заявленным высоким качеством.

Ключевые слова: РТУ, КИП, автоматика, ремонт, приборы, реле

Современное состояние железнодорожной автоматики и телемеханики характеризуется активным внедрением цифровых технологий и переходом к интеллектуальным системам управления движением. Это связано с необходимостью повышения пропускной способности железных дорог, обеспечения безопасности и эффективности перевозок, а также снижения эксплуатационных затрат.

Одним из ключевых направлений развития является внедрение микропроцессорных систем централизации (далее - МПЦ), которые позволяют автоматизировать управление стрелками и сигналами на станциях и перегонах. МПЦ обеспечивают повышенную надежность и безопасность, а также возможность дистанционного управления и мониторинга.

Одним из функциональной составляющей системы автоматики и телемеханики являются устройства релейной автоматики и телемеханики. Устройства релейной автоматики и телемеханики являются ключевыми элементами в обеспечении безопасности и эффективности работы современных электрических сетей. Эти системы, основанные на принципах автоматического управления и удаленного контроля, играют важную роль в предотвращении аварийных ситуаций, оптимизации режимов работы оборудования и повышении надежности электроснабжения потребителей.

Основными компонентами систем релейной автоматики являются реле, трансформаторы тока и напряжения, выключатели, измерительные приборы и устройства телемеханики. Реле, как чувствительные элементы, реагируют на изменение контролируемых параметров, таких как ток, напряжение, мощность, и инициируют срабатывание других устройств защиты и автоматики. Трансформаторы тока и напряжения

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

обеспечивают гальваническую развязку и преобразование сигналов для безопасного и точного измерения параметров сети. Выключатели служат для оперативного отключения поврежденных участков сети или коммутации оборудования.

Системы телемеханики позволяют осуществлять удаленный контроль и управление объектами электроэнергетики, такими как светофоры, стрелочные электроприводы, распределительные пункты и линии электропередачи. С помощью каналов СЦБ передаются данные о состоянии оборудования, параметрах сети, а также команды управления. Оператор диспетчерского пункта может в режиме реального времени отслеживать работу сети, оперативно реагировать на изменения и принимать решения по управлению режимами работы.

Применение современных микропроцессорных устройств и цифровых технологий в системах позволило значительно повысить их функциональность, надежность и точность. Микропроцессорные реле защиты обладают широкими возможностями по анализу сигналов, адаптации к изменяющимся условиям работы сети и регистрации аварийных событий. Цифровые системы телемеханики обеспечивают высокую скорость передачи данных, возможность интеграции с другими системами управления и визуализацию информации в удобном для оператора виде.

Для ремонта устройств автоматики и телемеханики, описанных выше, применяются ремонтно-технологические участки (далее - РТУ). РТУ в железнодорожном хозяйстве автоматики и телемеханики (далее - ЖАТ) играют ключевую роль в обеспечении бесперебойной и безопасной работы систем сигнализации, централизации и блокировки СЦБ. Эти участки, как правило, располагаются вблизи крупных железнодорожных станций и узлов, и предназначены для выполнения широкого спектра задач, связанных с техническим обслуживанием, текущим и капитальным ремонтом оборудования ЖАТ.

Основной задачей РТУ является поддержание работоспособности устройств СЦБ на заданном уровне надежности. Это достигается путем проведения плановых технических осмотров, выявления и устранения неисправностей, замены изношенных или устаревших компонентов. Кроме того, РТУ занимаются модернизацией существующего оборудования, внедрением новых технологий и разработкой специализированного инструмента и оснастки [1].

Организационная структура РТУ может варьироваться в зависимости от объема выполняемых работ и специфики обслуживаемого оборудования. Как правило, в состав РТУ входят бригады электромехаников, слесарей, электромонтеров, а также инженеры и техники, осуществляющие планирование и контроль за выполнением работ. Важным элементом РТУ является наличие складского хозяйства, обеспечивающего своевременное снабжение необходимыми запасными частями и материалами.

Эффективная работа РТУ напрямую влияет на безопасность движения поездов и пропускную способность железнодорожной сети. Своевременное и качественное обслуживание устройств СЦБ позволяет предотвратить возникновение отказов и сбоев, которые могут привести к задержкам поездов, аварийным ситуациям и даже катастрофам. Поэтому к организации и функционированию РТУ предъявляются высокие требования, регламентированные нормативными документами и инструкциями.

Дальнейшее развитие железнодорожной автоматики и телемеханики связано с внедрением элементов искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа данных и прогнозирования возможных нештатных ситуаций. Это позволит повысить безопасность и надежность работы железнодорожного транспорта, а также оптимизировать управление движением поездов. На рисунке 1, представлена роль РТУ в структуре дистанции сигнализации, централизации и блокировки.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

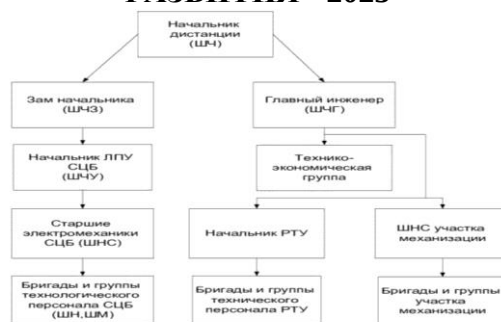


Рисунок 1 – Организационная структура дистанции сигнализации, централизации и блокировки

Для обеспечения эффективной работы РТУ необходимо наличие современного оборудования и инструмента. Это включает в себя диагностическую аппаратуру, измерительные приборы, стенды для проверки и настройки устройств СЦБ, а также специализированный инструмент для выполнения ремонтных работ. Важным аспектом является обеспечение безопасности труда работников РТУ. Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности, а персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты [2].

Особое внимание на РТУ уделяется вопросам повышения квалификации персонала. Электромеханики и другие специалисты должны регулярно проходить обучение и переподготовку, чтобы быть в курсе новых технологий и методов работы. Это позволяет им эффективно обслуживать современное оборудование СЦБ и оперативно устранять возникающие неисправности.

В настоящее время в железнодорожном хозяйстве активно внедряются новые технологии, такие как микропроцессорные системы СЦБ, системы автоматической локомотивной сигнализации, системы диспетчерской централизации. Это требует от РТУ освоения новых методов обслуживания и ремонта данного оборудования. В связи с этим, РТУ должны быть оснащены современной диагностической аппаратурой и инструментом, а персонал должен обладать необходимыми знаниями и навыками.

Таким образом, ремонтно-технологические участки являются неотъемлемой частью железнодорожного хозяйства автоматики и телемеханики. Их эффективная работа обеспечивает безопасность движения поездов, пропускную способность железнодорожной сети и надежность функционирования систем СЦБ. Постоянное совершенствование организации работы РТУ, внедрение новых технологий и повышение квалификации персонала являются ключевыми факторами обеспечения высокого уровня безопасности и надежности железнодорожного транспорта.

Список использованных источников

1. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособ. для студ. спец. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Волгоград: ВТЖТ – филиал РГУПС, 2017. 160 с.
2. Мартынова Ю.А. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособ. для студ. спец. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Волгоград: Планета, 2017. 64 с.

THE ROLE OF REPAIR AND TECHNOLOGICAL SITES IN THE ECONOMY OF AUTOMATION AND TELEMCHANICS

Kochneva S.A., Khludeeva M.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors of the scientific article consider the role of repair and technological sections of railway automation and telemechanics as the main enterprise capable of repairing relay-type devices with the declared high quality.

Keywords: RTU, instrumentation, automation, repair, devices, relays

УДК 656.354

**ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ В ХОЗЯЙСТВЕ
АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ**

Паришина Е.С.

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

Автор рассматривает инновационные системы микропроцессорной централизации, которые разработаны для устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. В рамках исследования анализируется опыт внедрения данных систем в хозяйстве автоматики и телемеханике.

Ключевые слова: внедрение, микропроцессорные технологии, хозяйство автоматики и телемеханики

Хозяйство автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте представляет собой сложную систему, обеспечивающую надежную и безопасную эксплуатацию железнодорожных перевозок. Оно включает в себя совокупность технологий и устройств, направленных на автоматизацию процессов управления, мониторинга и контроля за движением поездов. Эти системы позволяют минимизировать человеческий фактор, повышая уровень безопасности на железнодорожных путях.

Основными компонентами хозяйства автоматики являются: светофоры, автоблокировки, системы управления движением и устройства контроля за состоянием подвижного состава. Связывая информацию о местоположении, скорости и состоянии поездов, эти системы способны оперативно реагировать на изменения ситуации на маршруте, предотвращая возможные аварийные ситуации.

Составная часть определения «телемеханика», в свою очередь, включает в себя системы передачи данных и сигналов, что позволяет дистанционно управлять и контролировать работы железнодорожного хозяйства, обеспечивая высокую степень интеграции всех элементов инфраструктуры.

Инновационным вектором развития устройств автоматики и телемеханики является внедрение элементов на микропроцессорной элементной базе.

Микропроцессорные системы железнодорожной автоматики и телемеханики представляют собой ключевой элемент современного транспортного управления. Эти системы включают в себя различные технологические решения, позволяя осуществлять автоматизированное управление подвижным составом.

Основой микропроцессорных систем является низкоуровневое программное обеспечение, которое позволяет обрабатывать данные в реальном времени, реагируя на изменение условий эксплуатации. Благодаря этому системы способны оперативно реагировать на непредвиденные ситуации, минимизируя риски аварийных ситуаций и повышая общую надежность железнодорожных перевозок.

Инновационные подходы к проектированию таких систем включают использование алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта, что открывает новые горизонты для предсказания и предотвращения потенциальных неисправностей. Совместная работа с телемеханическими устройствами позволяет создавать разветвленные сети сбора данных, обеспечивая централизованный контроль и оптимизацию процессов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Микропроцессорные системы железнодорожной автоматики и телемеханики позволяют повысить качественный уровень управления движением поездов: обеспечить безопасность движения, увеличить пропускную способность участков железных дорог, снизить эксплуатационные затраты, повысить производительность и престиж труда железнодорожников.

Некоторые микропроцессорные системы и устройства для управления движением поездов и маневровой работой на железных дорогах:

- диспетчерская централизация и диспетчерский контроль;
- электрическая централизация и автоблокировка;
- полуавтоматическая блокировка.

Одна из отечественных микропроцессорных систем — МПЦ-И, разработанная НПЦ «Промэлектроника» (г. Екатеринбург). Она предназначена для управления напольными объектами: стрелками, светофорами, переездами на железнодорожных станциях любого размера и типа, организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте общего и необщего пользования, технологическом, а также в метрополитенах.

Стандарт на микропроцессорные системы железнодорожной автоматики и телемеханики — ГОСТ Р 59263-2020, который устанавливает требования к интерфейсам и протоколам обмена информацией при организации взаимодействия аппаратуры микропроцессорных систем, подсистем и устройств системы управления движением поездов.

На рисунке 1 представлена схема работы рельсовых цепей тональной частоты на микропроцессорных системах.

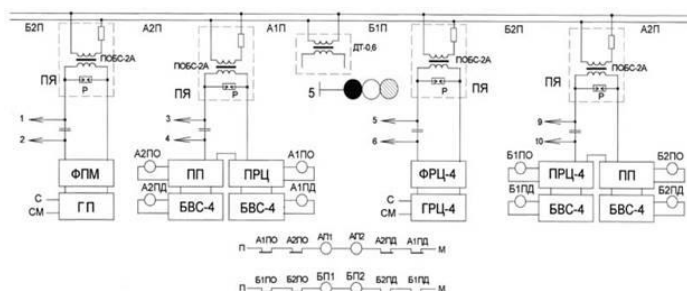


Рисунок 1 – Работа рельсовых цепей тональной частоты на микропроцессорных системах

Некоторые примеры внедрения микропроцессорных систем в хозяйстве автоматики и телемеханики:

- микропроцессорная централизация стрелок и сигналов МПЦ-И. Разработана НПЦ «Промэлектроника». Предназначена для управления напольными объектами: стрелками, светофорами, переездами на железнодорожных станциях любого размера и типа. Например, в рамках реконструкции Северного широтного хода МПЦ-И оборудовали десять станций на участке Комсомольск-на-Амуре — Советская Гавань. 1

- система МПЦ EBI Lock 950. Внедряется на сети железных дорог России с 1996 года. Система предназначена для обеспечения безопасности и управления движением поездов на станциях и перегонах любых размеров, конфигурации и назначений. Например, она установлена на высокоскоростных магистралях Москва — Санкт-Петербург и Москва — Нижний Новгород, а также на Транссибирской магистрали.

- микропроцессорная полуавтоматическая блокировка МПБ. Позволяет передавать малодействительный участок на диспетчерское управление и использовать любые каналы связи между станциями, в том числе уплотнённые волоконно-оптические, кабельные линии и радиоканалы. Для увеличения пропускной способности перегона совместно с МПБ применяется автоматический блокпост, который транслирует блок-сигналы и управляет проходными светофорами.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таким образом, хозяйство автоматики и телемеханики является неотъемлемой частью современного железнодорожного транспорта, способствуя его развитию и повышению эффективности перевозок, а микропроцессорные системы служат важным инструментом в развитии интеллектуальных транспортных систем, формируя безопасное и эффективное будущее железнодорожного транспорта.

Список использованных источников

1. Железнодорожные станции: задачи, примеры, расчёты / под ред. Н. В. Правдина. М.: Транспорт, 1984. 296с.
2. Железнодорожные станции и узлы: учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта / под редакцией д.т.н. проф. В. Г. Шубко и д.т.н. Н. В. Правдина. М: УМК МПС России, 2002. 368 с.
3. Проектирование железнодорожных станций и узлов: Справочное и методическое руководство / под редакцией А.М. Козлова и К.Г. Гусевой. М.: Транспорт, 1981. 592 с.
4. Иванкова Л.Н., Иванков А.Н. Проектирование микропроцессоров: учебное пособие. Иркутск: ИрИИТ. 1999. 96 с.
5. Котельников Ю.И. Проектирование участковых станций: уч. пособие. Хабаровск: ДВГУПС, 2000. 80 с.

EXPERIENCE IN THE IMPLEMENTATION OF MICROPROCESSOR SYSTEMS IN THE AUTOMATION AND TELEMCHANICS SECTOR

Parshina E.S.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia*

The authors consider innovative microprocessor centralization systems that are designed for railway automation and telemchanics devices. As part of the study, the experience of implementing these systems in the automation and telemchanics sector is analyzed.

Keywords: *implementation, microprocessor technologies, automation and telemchanics management*

УДК 656.354

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Паришина Е.С.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются вопросы современных тенденций в области защиты данных в информационной системе микропроцессорных информационно-управляющих системах.

Ключевые слова: *внедрение, микропроцессорные технологии, хозяйство автоматики и телемеханики*

Современные железнодорожные системы немыслимы без широкого применения микропроцессорных технологий. Они пронизывают все уровни управления и контроля, обеспечивая безопасность движения, оптимизацию перевозок и повышение эффективности работы железнодорожного транспорта. Микропроцессорные системы железнодорожной автоматики и телемеханики (далее - МПС ЖАТ) представляют собой сложные комплексы, объединяющие в себе аппаратные и программные средства для решения задач управления стрелками и сигналами, контроля занятости участков пути, автоматического управления движением поездов и передачи информации о состоянии инфраструктуры.

Одним из ключевых элементов МПС ЖАТ является микропроцессорный централизатор (далее - МПЦ). Он выполняет функции управления стрелками и сигналами

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

на станциях и перегонах, обеспечивая безопасный пропуск поездов в соответствии с заданным маршрутом. МПЦ обрабатывает информацию от датчиков контроля положения стрелок, занятости участков пути и показаний сигналов, а также принимает команды от диспетчера или системы автоматического управления движением поездов. На основе этой информации МПЦ формирует управляющие сигналы для исполнительных устройств, обеспечивая правильную и безопасную работу станционного хозяйства.

Другим важным компонентом МПС ЖАТ является система автоматической локомотивной сигнализации (далее - АЛС). Она предназначена для непрерывного контроля скорости и местоположения поезда, а также для передачи машинисту информации о показаниях путевых светофоров. АЛС использует различные методы кодирования информации, передаваемой по рельсовой цепи, для обеспечения надежной и безопасной работы в любых условиях. В случае превышения допустимой скорости или проезда запрещающего сигнала АЛС автоматически включает систему экстренного торможения, предотвращая возможные аварии.

Внедрение микропроцессорных систем в железнодорожную автоматику и телемеханику позволило значительно повысить безопасность движения поездов, сократить эксплуатационные расходы и улучшить качество обслуживания пассажиров и грузоотправителей.

Железнодорожный транспорт, как сложная и разветвленная инфраструктура, требует применения передовых технологий для обеспечения безопасности, эффективности и надежности перевозок. Микропроцессорные информационно управляющие системы (далее - МИУС) играют ключевую роль в модернизации железнодорожной отрасли, автоматизируя и оптимизируя процессы управления движением поездов, контроля состояния инфраструктуры и обеспечения комфорта пассажиров.

МИУС представляют собой интегрированные комплексы аппаратных и программных средств, предназначенные для сбора, обработки и передачи информации, а также для управления различными подсистемами железнодорожного транспорта. Они включают в себя датчики, контроллеры, каналы связи, программное обеспечение и исполнительные механизмы, работающие в реальном времени.

Применение МИУС в различных областях:

- Системы сигнализации, централизации и блокировки (далее - СЦБ): МИУС обеспечивают безопасное движение поездов, контролируя положение стрелок, светофоров и участков пути. Они предотвращают столкновения и сходы с рельсов, автоматически управляя движением поездов в зависимости от текущей ситуации на линии.

- Системы управления движением поездов (далее - СУДП): МИУС оптимизируют график движения поездов, минимизируя задержки и увеличивая пропускную способность железнодорожной сети. Они учитывают множество факторов, таких как расписание, состояние путей, погодные условия и наличие свободных мест в поездах.

- Системы контроля состояния инфраструктуры: МИУС отслеживают состояние путей, подвижного состава и других элементов инфраструктуры, выявляя потенциальные проблемы и предотвращая аварии. Они используют датчики вибрации, температуры, давления и другие средства для мониторинга состояния оборудования.

- Системы информирования пассажиров: МИУС предоставляют пассажирам информацию о расписании поездов, наличии свободных мест, задержках и изменениях в маршруте. Они используют электронные табло, голосовые сообщения и мобильные приложения для распространения информации.

- Системы управления энергоснабжением: МИУС оптимизируют потребление электроэнергии на железнодорожном транспорте, снижая затраты и повышая энергоэффективность. Они контролируют работу тяговых подстанций, электровозов и других потребителей электроэнергии.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Внедрение МИУС на железнодорожном транспорте обеспечивает ряд значительных преимуществ:

- Повышение безопасности движения поездов;
- Увеличение пропускной способности железнодорожной сети;
- Оптимизация графика движения поездов;
- Снижение затрат на эксплуатацию и обслуживание инфраструктуры;
- Улучшение качества обслуживания пассажиров;
- Повышение энергоэффективности.

В современном мире, где информация является ключевым активом, защита микропроцессорных информационно-управляющих систем от несанкционированного доступа, вредоносного воздействия и утечек данных приобретает первостепенное значение. МИУС широко используются в критически важных областях, таких как энергетика, транспорт, промышленность и оборона, что делает их привлекательной целью для злоумышленников.

Разработка и внедрение эффективных систем защиты информации для МИУС – это сложная и многогранная задача, требующая комплексного подхода. Он включает в себя применение как программных, так и аппаратных методов защиты, а также организационных мер.

Ключевыми элементами современной системы защиты информации МИУС являются:

- Аутентификация и авторизация: Обеспечение контроля доступа к ресурсам системы на основе идентификации и проверки подлинности пользователей и устройств.
- Шифрование данных: Преобразование данных в нечитаемый формат для предотвращения несанкционированного доступа к ним при хранении и передаче.
- Обнаружение и предотвращение вторжений: Мониторинг системы на предмет подозрительной активности и принятие мер для предотвращения атак.
- Защита от вредоносного программного обеспечения: Использование антивирусного ПО и других средств защиты для обнаружения и удаления вредоносных программ.
- Резервное копирование и восстановление данных: Создание резервных копий данных для обеспечения возможности восстановления системы после сбоев или атак.
- Физическая защита: Обеспечение физической безопасности оборудования и инфраструктуры МИУС.

Помимо технических мер, важную роль играет организационная составляющая защиты информации. Это включает в себя разработку и внедрение политик безопасности, обучение персонала, проведение аудитов безопасности и реагирование на инциденты.

Список использованных источников

1. Железнодорожные станции: задачи, примеры, расчёты / под ред. Н. В. Правдина. М.: Транспорт, 1984. 296с.
2. Железнодорожные станции и узлы: учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта / под редакцией д.т.н. проф. В. Г. Шубко и д.т.н. Н. В. Правдина. М: УМК МПС России, 2002. 368 с.
3. Проектирование железнодорожных станций и узлов: Справочное и методическое руководство / под редакцией А.М. Козлова и К.Г. Гусевой. М.: Транспорт, 1981. 592 с.
4. Иванкова Л.Н., Иванков А.Н. Проектирование микропроцессоров: учебное пособие. Иркутск: ИРИИТ, 1999. 96 с.
5. Котельников Ю.И. Проектирование участковых станций: уч. пособие. Хабаровск: ДВГУПС, 2000. 80 с.

MODERN INFORMATION PROTECTION SYSTEMS OF MICROPROCESSOR INFORMATION CONTROL SYSTEMS

Parshina E.S.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia*

The article examines issues of modern trends in the field of data protection in the information system of microprocessor information and control systems.

Keywords: *implementation, microprocessor technologies, automation and telemetry management*

УДК 656.259

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ
ИНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ**

Попов И.И.

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

Интервальное регулирование движения поездов играет ключевую роль в железнодорожных перевозках, обеспечивая безопасность и определяя пропускную способность участков. Поэтому совершенствование методов и алгоритмов управления в этих системах является актуальной задачей. В некоторых случаях эффект от строительства дополнительного главного пути сопоставим с модернизацией систем интервального регулирования. Однако технико-экономические аспекты подчеркивают целесообразность практического применения рассматриваемого в статье направления. Уровень интенсивности движения, наличие резервов для пропуска поездов, а также технические и организационные нарушения влияют на показатели непроизводительного простоя подвижного состава.

Ключевые слова: *АБТЦ-МШ, подвижные блок-участки, межпоездной интервал*

Железные дороги существенно влияют на пропускную способность целого региона. Одним из таких решений является сокращение интервала между поездами, который зависит от длины блок-участков и, соответственно, тормозного пути поезда.

Одним из методов сокращения длины и количества блок-участков между поездами является внедрение системы интервального регулирования движения поездов АБТЦ-МШ с подвижными блок-участками. Эта система представляет собой микропроцессорную автоблокировку с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением оборудования на прилегающих станциях.

Унифицированные конструктивные элементы автоблокировки позволяют проектировать разные конфигурации системы в зависимости от характеристик участков пути с любыми типами тяги. Данная система, способная сократить межпоездной интервал до 2,5 минут, хорошо зарекомендовала себя на Московском центральном кольце и на ряде участков Дальневосточной, Забайкальской, Южно-Уральской и Северо-Кавказской железных дорог. Как утверждают эксперты, в сложных топографических условиях, используя локомотивы для подталкивания, эта система может сократить интервал между поездами с 10 до 5-6 минут.

Функциональные возможности системы включают в себя:

- контроль за занятостью участков пути и целостностью рельсов;
- управление показаниями путевых светофоров и автоматической сигнализацией на переездах;
- сбор данных о положении поездов и их передача по каналам систем автоматической локомотивной сигнализации с формированием управляющих команд, а также через цифровой радиоканал для дублирования;
- предоставление информации дежурному по состоянию рельсовых цепей и расположению поездов;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

– взаимодействие с существующими системами управления движением поездов.

Проезд поездов в данной системе может осуществляться как по сигналам проходных светофоров с дублированием автоматической локомотивной сигнализацией (АЛСН, АЛС-ЕН), так и с использованием последней в качестве основной системы контроля движения поездов. Это позволяет отказаться от проходных светофоров и перейти от фиксированных блок-участков к подвижным, что значительно увеличит пропускную способность перегонов. Таким образом, интервал между поездами будет определяться тормозными характеристиками и категорией поезда. Машинисты теперь будут ориентироваться не на сигналы о занятости участка, а на расстояние до впереди идущего состава, показываемое комплексным локомотивным устройством безопасности (КЛУБ). КЛУБ также сможет отображать до 10 участков удаления, что позволит оптимизировать скоростной режим. Кроме того, на локомотив будет передаваться информация: о показаниях входных светофоров; о состоянии маршрутов на станциях; о лимитах скорости на станциях и блок-участках; о направлении движения и состоянии блок-участков на перегоне. В качестве дополнительного средства передачи информации на локомотив помимо АЛСН выступает оборудование цифрового радиоканала, размещённое на перегонах, станциях и на самом локомотиве.

Структура стационарной части АБТЦ-МШ включает два уровня. Первый уровень, размещённый в постах электрической централизации или контейнерных модулях, отвечает за выполнение логических функций и взаимодействие с устройствами электрической, диспетчерской централизации и другими системами управления движением. Второй уровень, расположенный в трансформаторных, путевых ящиках и релейных шкафах, выполняет команды первого уровня, управляющие бортовыми и перегонными устройствами и контролирующими их исправность.

Централизованное размещение аппаратуры в станционных шкафах уменьшает занимаемую площадь и обеспечивает более высокий уровень защиты от гроз, что заметно увеличивает надёжность системы. Это достигается разделением станционных помещений для оборудования автоблокировки на зоны с различными уровнями воздействия электромагнитного поля и импульсных напряжений, а также установкой дополнительных защитных средств.

В АБТЦ-МШ имеется цифровой модуль контроля рельсовых цепей ЦМ КРЦ, который обеспечивает прием и передачу данных через цифровой интерфейс К8-422 по двум дублированным волоконно-оптическим линиям в систему управления автоблокировки. ЦМ КРЦ включает аппаратуру тональных рельсовых цепей, средства кодирования сигналов АЛСН, аппаратуру обмена данными с системами СЦБ, блок контроля кабельных цепей (БККЦ-Е) и защитное оборудование от перенапряжений.

ЦМ КРЦ повышает надёжность системы через резервирование каналов передачи информации и дублирование критически важных приборов. При этом отдельные блоки могут заменяться в процессе эксплуатации без дополнительных настроек. Также приборы способны самостоятельно анализировать свою работу, выявляя отказы основного и резервного комплекта и предоставляя информацию о своем состоянии в системы мониторинга и диагностики.

При наличии двух комплектов аппаратуры, которые обеспечивают безопасность, осуществляется независимая обработка данных по обоим каналам и сравнение результатов с использованием безопасной схемы, тестируя отдельные узлы аппаратуры в каждом цикле. В этой аппаратуре применяется мажоритарный принцип принятия решений по схеме "два из трех".

В системе предусмотрены конструктивные меры по минимизации вероятности отказов. Схемные решения локальных вычислительных сетей организованы таким образом, что сбой одного прибора не блокирует работу остальных.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

При возникновении опасных отказов в микропроцессорных модулях и блоках, угрожающих безопасности движения поездов, система переходит в защитное состояние и уведомляет дежурного по станции и поездного диспетчера о неисправностях, при этом создавая архив событий.

Для предотвращения активации выходных сигналов аппаратуры при сбое система запуска при перезагрузке имеет временную задержку, достаточную для остановки поезда.

Система бесперебойного электропитания АБТЦ-МШ состоит из вводного шкафа ШВ-АБ и выпрямительно-преобразовательного шкафа ШВП-АБ. Шкаф ШВ-АБ отвечает за ввод, распределение, контроль и защиту переменного тока с напряжением 380 и 220 вольт от двух фидеров и резервного дизель-генераторного агрегата (ДГА-ПН) с автозапуском. Шкаф ШВП-АБ обеспечивает бесперебойное питание постоянным током на 220 и 24 вольта, а также предоставляет переменное питание нагрузки системы на 220 вольт, изолируя их от сети и контролируя напряжение на нагрузках и аккумуляторной батарее. Шкафы АБТЦ-МШ заземляются во время подключения шин шкафа и заземления. Важно отметить, что в отличие от других микропроцессорных систем автоблокировки с тональными рельсовыми цепями, АБТЦ-МШ обладает рядом преимуществ, включая особенности резервирования аппаратуры и каналов связи.

- меньшие капитальные затраты на оснащение перегонов;
- меньшие эксплуатационные затраты в связи с модульным и централизованным построением системы;
- большая помехозащищённость при передаче данных с помощью частотно-модулированных сигналов и помехоустойчивых кодов;
- расширенная диагностика системы предоставляет высокую степень ремонтпригодности;
- использование современных интерфейсов при взаимодействии с системами железнодорожной автоматики [3].

Оценка целесообразности практического использования рассмотренной системы на первоначальном этапе должна отразить расчет следующего комплекса задач:

- анализ технико-эксплуатационной работы участка железнодорожной линии;
- построение суточных планов-графиков работы станций и графика движения поездов участка, расчет показателей работы;
- анализ существующих и перспективных величин показателей работы рассматриваемого участка, определение «узких мест»;
- разработка проектных решений, направленных на повышение пропускной способности;
- построение суточных планов-графиков работы станций и графика движения поездов участка с учетом проектных решений и перспективных объемах перевозок, расчет показателей работы;
- расчет пропускных способностей участка;
- экономическое обоснование предложенных проектных решений.

Практическое использование рассмотренной технологии требует оценки изменения пропускной способности железнодорожной линии и величины грузооборота, что непосредственно отразится на экономических показателях.

Список использованных источников

1. Татарникова Д.С., Татарникова Н.С., Михайлов Е.В., Асташков Н.П. Модернизация устройств контроля схода подвижного состава с целью обеспечения безопасности и защиты транспортных комплексов // Молодая наука Сибири. 2019. №3.
2. Семенцова Т.М., Степанова И.А., Асташков Н.П. Обеспечение защиты устройств железнодорожной автоматики и телемеханики от перенапряжений // Молодая наука Сибири. 2020. №1(7).
3. Лисенков В. М. Системы управления движения поездов на перегонах: учебник: в 3 ч. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.
4. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 136 с.

5. Шалягин Д.В., Горелик А.В., Боровков Ю.Г. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: учебник: в 3 ч. / под ред. Д.В. Шалягина. М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.

OPTIMIZATION OF OPERATIONAL WORK IN THE CONTEXT OF THE INTRODUCTION OF MODERN SYSTEMS OF INTERVAL CONTROL OF TRAIN TRAFFIC

Popov I.I.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia*

Interval control of train traffic plays a key role in railway transportation, ensuring safety and determining the capacity of sections. Therefore, the improvement of control methods and algorithms in these systems is an urgent task. In some cases, the effect of building an additional main track is comparable to the modernization of interval control systems. However, the technical and economic aspects emphasize the expediency of practical application of the direction considered in the article. The level of traffic intensity, the availability of reserves for passing trains, as well as technical and organizational violations affect the indicators of unproductive downtime of rolling stock.

Keywords: ABTC-MS, mobile block sections, inter-train interval.

УДК 656.051

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ИНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Попов И.И.

*Оренбургский институт путей сообщения — филиал ФГБОУ ВО «Приволжский
государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия*

Статья посвящена системам интервального регулирования движения поездов, которые постепенно внедряются в России и обладают значительным потенциалом для улучшения работы железных дорог. Они обеспечивают безопасное разграничение поездов, особенно на участках с высокой скоростью, и позволяют существенно повысить пропускную способность, безопасность и общую эффективность железнодорожных перевозок. Внедрение этих систем является приоритетной задачей на протяжении последних лет.

Ключевые слова: система интервального регулирования движения поездов, автоблокировка, рельсовые цепи, блок-участок, тональные рельсовые цепи, микропроцессорная база, АБТЦ – МШ

Для повышения эффективности и безопасности железнодорожного транспорта необходимо объединять различные системы. Успешным примером такого объединения является взаимодействие АЛС и АБ. Автоблокировка постоянно развивается, и одним из результатов этого развития стало появление четырехзначных систем АБ.

В отличие от трехзначных, четырехзначная АБ имеет дополнительную секцию, что позволяет увеличить пропускную способность перегона за счет сокращения дистанции между поездами. Это, в свою очередь, уменьшает интервалы попутного следования и обеспечивает более плавное торможение при приближении к запрещающему сигналу, так как поезд начинает снижать скорость заранее, при прохождении желтого сигнала.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В системах автоматической блокировки (АБ) используются различные типы рельсовых цепей (РЦ), классифицируемые по способу передачи сигнала. К ним относятся кодовые РЦ, применяемые в системах АБ с числовым кодированием (АБЧК), где информация передается на локомотив в виде закодированных импульсов. Также используются тональные РЦ, которые применяются в системах АБ на участках пути без изолирующих стыков (бесстыковом пути).

Изолирующие стыки часто выходят из строя, являясь слабым местом рельсовых цепей (РЦ). По статистике, около половины отказов РЦ связаны именно с ними. В связи с этим, была разработана бесстыковая технология, первым примером которой стала автоматическая блокировка с тональными рельсовыми цепями (АБТ). В АБТ используются тональные РЦ (ТРЦ) третьего и четвертого поколений, работающие на разных частотах. ТРЦ в этой системе выполняют функцию электронного изолирующего стыка и обеспечивают безопасность движения, предотвращая необоснованное закрытие светофора перед поездом.

Внедрение АБТ предоставило более надежную альтернативу системам с кодовыми РЦ.

Еще одним критерием классификации автоматической блокировки является расположение аппаратуры: децентрализованное или централизованное.

Существуют децентрализованные системы, такие как АБЧК и АБТ. Более современным решением является централизованная система ЦАБ. Она обеспечивает защиту оборудования от внешних воздействий, так как вся аппаратура находится в здании. Кроме того, централизация повышает эффективность работы персонала, поскольку отпадает необходимость выезжать на место для поиска неисправностей или проведения технического обслуживания.

Развитием централизованных систем является АБТЦ, объединяющая в себе принципы АБТ и ЦАБ. Её преимуществами являются: наличие защитных участков для обоих направлений движения поездов и более надежный контроль занятости и освобождения блок-участков. Однако, у АБТЦ есть и недостатки: повышенный расход кабеля (аналогично АБТ и ЦАБ), более сложные схемы из-за отсутствия изолирующих стыков и, как следствие, большее количество реле, требующих больше места, а также увеличение числа линий связи между станциями для обмена данными [2].

Важнейшим критерием классификации систем блокировки, включая полуавтоматическую (ПАБ), является технологическая база, на которой они построены: микропроцессорная или релейная.

Переход на микропроцессорные технологии в системах контроля рельсовых цепей открывает новые возможности. Благодаря более совершенным алгоритмам обработки сигналов повышается точность и надежность контроля.

Устойчивость к внешним воздействиям и возможность диагностики оборудования позволяют значительно улучшить эксплуатационные характеристики. Хотя внедрение таких систем требует существенных затрат, в долгосрочной перспективе это компенсируется за счет повышения надежности, сокращения времени простоя и снижения затрат на обслуживание. При этом, необходимо учитывать, что существующие релейные системы, обеспечивающие необходимый уровень безопасности, не всегда целесообразно заменять, если они еще не исчерпали свой ресурс. Несмотря на то, что релейные системы с реле 1-го класса надежности справляются со своими задачами, они не позволяют реализовать весь потенциал современных технологий.

В ходе развития систем кодовой автоблокировки (АБ) были разработаны микропроцессорные решения, такие как АБ-ЧКЕ, АБ-Е2 и АБ-УЕ. АБ-ЧКЕ выделяется использованием микропроцессорного дешифратора, позволяющего реализовать четырехзначную сигнализацию без необходимости в дополнительной линии связи. В АБ-УЕ отказ от электромагнитных реле и электромеханических устройств позволил повысить

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

надежность, уменьшить количество оборудования и упростить обслуживание, однако это привело к увеличению энергопотребления из-за передачи данных по рельсовой линии. Дальнейшим развитием системы АБТЦ стала микропроцессорная версия АБТЦ-М.

АБТЦ-М, выполненная в шкафном исполнении (АБТЦ-МШ), требует меньше места для размещения оборудования и обеспечивает защиту от электромагнитных помех, что повышает надежность системы.

Система АБТЦ-МШ использует надежный алгоритм для формирования модели поездной ситуации, основываясь на данных от рельсовых цепей и/или информации о координатах поездов, передаваемой по радиоканалу. Применение цифрового радиоканала в АБТЦ-МШ позволяет создать единое информационное пространство для управления движением поездов на перегоне, даже при отсутствии физических светофоров, используя виртуальные блок-участки.

Для наглядного сравнения различных систем блокировки по ключевым параметрам все они представлены в виде таблицы.

Таблица 1 – Сравнение систем интервального регулирования движения поездов

Система	Платформа	Рельсовые цепи	Изо-стыки	Перегон	Размещение аппаратуры	Проходные светофоры	Интервал, мин
ПАБ	релейная	нет	–	единый	децентрализованная	нет	-
МПАБ	микропроцессорная	нет	–	единый	децентрализованная	нет	-
АБЧК	релейная	кодовые	+	фиксированные блок-участки	децентрализованная	есть, 3-х значные	8
АБЧК	релейная	кодовые	+	фиксированные блок-участки	децентрализованная	есть, 4-х значные	6
АБТ	релейная	тональные	–	фиксированные блок-участки	децентрализованная	есть	*
ЦАБ	релейная	тональные	–	фиксированные блок-участки	централизованная	есть	*
АБТЦ	релейная	тональные	–	фиксированные блок-участки	централизованная	есть	*
АБЧКЕ	микропроцессорная	кодовые	+	фиксированные блок-участки	децентрализованная	есть	*
АБ-Е2	микропроцессорная	тональные	–	фиксированные блок-участки	децентрализованная	есть	*
АБ-УЕ	микропроцессорная	кодовые / тональные	+/-	фиксированные блок-участки	децентрализованная	есть	*
АБТЦ-М	микропроцессорная	тональные	–	фиксированные/подвижные блок-участки	централизованная	есть/нет	4
АБТЦ-МШ	микропроцессорная	тональные	–	подвижные блок-участки	централизованная	нет	3

В ПАБ интервал между поездами зависит от длины перегона/межпостового перегона (при наличии блок-поста).

* - нет данных.

Системы интервального регулирования, помимо основной задачи – уменьшения интервалов между поездами, обладают и другими преимуществами. К ним относятся централизованное управление и использование подвижных блок-участков, которые также способствуют увеличению пропускной способности перегона. Важно, что при

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

обслуживании или ремонте централизованных систем нет необходимости вводить "окна" на перегоне, что позволяет сохранить график движения поездов. Плановые работы выполняются быстрее, что положительно сказывается на движении.

На основе анализа, системы можно классифицировать по уровню автоматизации. Полуавтоматическая блокировка (ПАБ), применяемая только на линиях с низким трафиком, далее рассматриваться не будет. Автоматическая блокировка (АБ) будет рассмотрена в нескольких вариантах.

Ввиду отсутствия точных данных об интервалах для некоторых систем целесообразно сравнить их по другим критериям, не связанным напрямую с пропускной способностью. С точки зрения удобства обслуживания, централизованные системы предпочтительнее децентрализованных. По надежности выделяются тональные системы, так как в них отсутствуют изолирующие стыки, в отличие от кодовых систем. В плане безопасности микропроцессорные системы более устойчивы к внешним воздействиям, чем релейные, и обладают функцией самодиагностики, что напрямую повышает безопасность движения.

Не всегда оправдано использование самых передовых технологий на каждом участке. В тех случаях, когда нет необходимости в дорогостоящей системе АБТЦ-МШ, вполне может быть достаточно более простой системы АБТЦ-М, которая по своим основным характеристикам практически не уступает ей.

Как показывает анализ, каждая система имеет свои сильные стороны. Новые версии разрабатываются на основе успешных решений предыдущих моделей, при этом устраняются выявленные в процессе эксплуатации недостатки.

Очевидна тенденция к увеличению интенсивности движения поездов на перегонах за счет сокращения интервалов, что позволяет повысить пропускную способность. Важное значение придается точному определению местоположения поезда, особенно в координатных системах регулирования движения с подвижными блок-участками.

Внедрение таких систем позволило значительно улучшить интервальное регулирование движения поездов. Модернизация существующих систем ведет к повышению их технического уровня и позволяет объединить широкий спектр функций в едином комплексе. Этот процесс непрерывен, и для решения возникающих задач требуются новые, еще более надежные, безопасные, функциональные и автоматизированные системы, обеспечивающие эффективное управление движением поездов.

Список использованных источников

1. Кондратьева Л. А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. 322 с.
2. Шухина Е.Е., Марков А.В., Кравец И.М., Куваев С.И. Микропроцессорная система автоблокировки АБТЦ-МШ // Автоматика, связь, информатика. 2013. С. 39-41.
3. Макаров Н.М. Анализ систем интервального регулирования // материалы 79-й Международной студенческой научно-практической конференции РГУПС. Ростов-на-Дону: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2020.
4. Розенберг Е.Н., Аношкин В.В. Перспективы роста пропускной способности участка // Железнодорожный транспорт. 2020. С. 3-9.
5. Румянцев С. В. Технические средства интервального регулирования // Локомотив. 2019. №5.
6. Добрынина Д.С., Власова А.Н., Оленевич А.А., Белоголов Ю.И. Направления развития и совершенствования перевозочного процесса на железнодорожном транспорте. Доставка грузов «Точно в срок» // Молодая наука Сибири. 2019. № 1. С. 39-47.

MODERN SYSTEMS OF INTERVAL CONTROL OF TRAIN MOVEMENT

Popov I.I.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia*

The article is devoted to interval train control systems, which are gradually being introduced in Russia and have significant potential to improve the operation of railways. They ensure safe separation of trains, especially on high-speed sections, and can significantly increase the capacity, safety and overall efficiency of rail transportation. The implementation of these systems has been a priority in recent years.

Keywords: interval control system for train movement, auto-locking, rail circuits, block section, tone rail circuits, microprocessor base, ABC – MS.

УДК 621.391

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАДЕЖНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ СЕТИ СВЯЗИ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Равский А.В., Ворона А.Ю., Богданович И.В.

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель, Беларусь

Отказ узлового элемента сети связи пагубно сказывается на технологическом процессе и работе всей железнодорожной инфраструктуры в целом, что в свою очередь может привести к тяжелым последствиям. Таким образом возникает необходимость в обеспечении бесперебойной и надежной работе сети связи.

Ключевые слова: первичная сеть связи, волоконно-оптический кабель, оптическое волокно, информационная безопасность, надежность, управление ресурсами.

Первичная сеть связи Белорусской железной дороги (далее – ПСС) представляет собой совокупность универсальных типовых каналов передачи, сетевых трактов и типовых физических цепей, образованную на базе сетевых узлов, сетевых станций, оконечных устройств и соединяющих их линий передачи [1, с. 5] (рисунок 1). Основой ПСС Белорусской железной дороги является цифровая первичная сеть связи (далее – ЦПСС) – магистральная транспортная сеть железнодорожной электросвязи с централизованным управлением [3, с. 6].

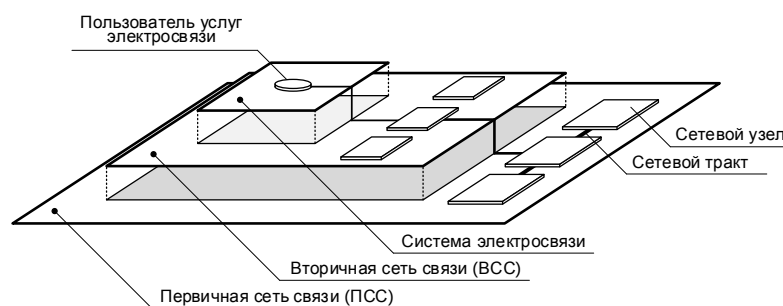


Рисунок 1 – Структурная схема сети связи Белорусской железной дороги

Цель данной статьи заключается в том, чтобы рассмотреть различные подходы к обеспечению стабильной и бесперебойной работы ПСС. Существует ряд основных подходов, которые можно условно разделить на несколько ключевых категорий: надежность, информационную безопасность, управление ресурсами.

Надежность – свойство объекта технической эксплуатации (системы) сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования [1, с. 30]. Надежность – это комплексное свойство объекта, которое может включать в себя:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

– Резервируемость. На практике встречаются различные негативные факторы, влияющие на работоспособность ПСС, одним из которых является повреждение кабельной инфраструктуры, могут привести к разрыву в передаче данных, что особенно критично для ПСС, где нарушается стабильная работа железнодорожной сети связи. Так как в основе ПСС лежит ЦПСС, которая построена на волоконно-оптических линиях связи и имеет большую пропускную способность чем решения построенные на линиях связи с металлическими жилами, целесообразно будет резервировать волоконно-оптический кабель (далее – ВОК). Зачастую, на участках Белорусской железной дороги (далее – БЖД) совместно с ВОК используется кабель с металлическими жилами, однако его пропускной способности недостаточно для того, чтобы зарезервировать основные сервисы, передаваемые по ВОК. Одним из путей решения данной проблемы является прокладка двух ВОК, в одной траншее или по обе стороны от железнодорожного пути. Минусом данного подхода является стоимость работ по прокладке, которая возрастет практически в два раза. Резервирование сети может осуществляться с применением топологии «плоского кольца» или «объемного кольца», используя механизмы защиты MSP или SNCP, которые обеспечивают защиту передаваемых данных путем переключения на резервные схемы маршрутов за время не более 50 мс. Так как ЦПСС работает на технологии SDH (Synchronous Digital Hierarchy), которая в свою очередь построена по двухуровневому принципу, как правило верхний уровень – STM-4/STM-16, нижний уровень – STM-1/STM-4, то при повреждении на одном из этих уровней данные автоматически перенаправляется по резервному маршруту, заданному в процессе настройки программного обеспечения. Еще одним путем решения данной проблемы является резервирование через другие железнодорожные участки, таким образом организуется топология «объемное кольцо». Однако следует учитывать, что не все железнодорожные участки можно зарезервировать таким образом, некоторые из них «тупиковые». Возможным выходом из сложившейся ситуации может служить резервирование сети связи через сторонние организации или через инфраструктуру соседних государств. Минус данного подхода заключается в том, что с течением времени уменьшается количество организаций готовых предоставить услуги на базе технологии SDH, так как данная технология постепенно заменяется на другие более перспективные и современные решения;

–отказоустойчивость. Данное свойство неразрывно связано с резервируемостью, так как для достижения отказоустойчивости сети необходима избыточность каналов, трактов, устройств и их составных модулей. Однако, кроме наличия различных механизмов резервирования, квалификация персонала напрямую влияет на уровень отказоустойчивости системы, так как персонал должен корректно реагировать в аварийных ситуациях. При прокладке двух ВОК на одном участке целесообразнее прокладывать ВОК в двух разных траншеях по обе стороны от железнодорожного пути, таким образом повышается общая надежность ЦПСС на данном направлении. В процессе эксплуатации возможны ухудшения параметров инфраструктуры под воздействием временных деградаций и внешних условий. Таким образом следует выполнять работы по обслуживанию и контролю параметров ПСС и ее составляющим, согласно технологическим картам;

–помехоустойчивость. На работу ПСС может влиять множество внешних факторов, например, электромагнитные помехи в кабеле с металлическими жилами, от линий электропередач, промышленного оборудования и т. д. Для минимизации воздействия электромагнитных помех и стабильной работы ПСС можно использовать экранированный кабель, фильтры, заземление и руководствоваться описанными нормами по электромагнитной совместимости. В отличие от кабеля с металлическими жилами ВОК не подвержен влиянию электромагнитным помех. Это связано с тем, что по оптическим волокнам передаются световые импульсы. Однако, несмотря на свою стойкость к электромагнитным помехам, ВОК имеет свои недостатки, одним из которых являются различные механические повреждения (рисунок 2, 3), что в свою очередь может привести

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

к значительным затуханиям и, как следствие, к перебоям связи. Даже небольшое повреждение может вызвать ухудшение качества связи, вплоть до полного разрыва соединения. В отличие от кабеля с металлическими жилами восстановление ВОК усложняется тем, что для сращивания волокон требуется специальное высокоточное оборудование. Кроме того, требуется контроль состояния оптических волокон (далее – ОВ) рефлектометром, а сами волокна более хрупкие и наиболее чувствительные к механическим повреждениям. Требуется периодически контролировать состояние коннекторов и оптических розеток, не оставлять их открытыми, при подключении использовать средства очистки, предназначенные для работы с оптическими соединителями: обеспыленный сжатый воздух, безворсовые салфетки, химически чистый изопропиловый спирт. Необходимо не допускать перегибов ВОК или отдельных ОВ. Использовать средства автоматизированного контроля целостности ОВ и показателей затухания на контролируемых событиях;

–ремонтпригодность и долговечность. На сегодняшний день ЦПСС построена на технологии SDH. Хотя эта технология была инновационной и надежной на момент своего появления, в современных условиях технология на основе TDM не является перспективной. В текущий момент в мире наблюдается тенденция на развитие технологий, основанных на пакетной передаче данных, таких как IP или MPLS, а также построение OTN (Optical Transport Network) сетей. Еще одним ключевым фактором замены SDH является то что мультиплексорное оборудование давно не поддерживается производителем. Большинство мультиплексоров выработало свой ресурс, что неизбежно ведет к поломкам и снижению надежности сети. В таких условиях истощается доступный резерв, а ремонтпригодность сложного оборудования становится серьезным вопросом, поскольку найти запасные части и квалифицированных специалистов для обслуживания и устранения неисправностей устаревших систем становится сложнее. Таким образом обоснованным решением является переход на другую, более перспективную, технологию передачи данных.



Рисунок 2 – Механическое повреждение ВОК

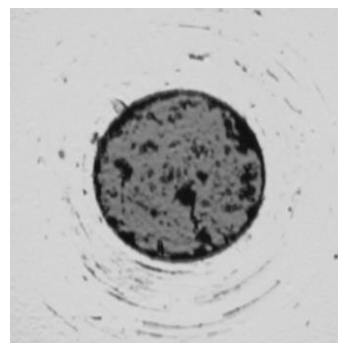


Рисунок 3 – Загрязнения и царапины ОВ на коннекторе типа FC под микроскопом

Информационная безопасность – состояние защищенности информационных ресурсов сети железнодорожной электросвязи от определенного множества угроз информационной безопасности, обеспечивающее конфиденциальность, доступность и целостность информации, которая передается, обрабатывается, хранится в сети [1, с. 26]. Ключевыми аспектами по информационной безопасности являются:

–осведомленность. В процессе эксплуатации сети связи могут возникать различные ситуации, одной из которых является физическое или информационное воздействие, направленное на нарушение ее функционирования. Для обеспечения бесперебойной работы устройств, и всей сети в целом, необходимо чтобы обслуживающий и контролирующий персонал имел соответствующую подготовку, позволяющую эффективно противодействовать возникшим угрозам, минимизировать воздействие и предотвращать последствия;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

–контроль доступа. Контроль доступа включает в себя контроль за пользователями, которые имеют доступ к изменению настроек устройств, или к рабочим устройствам на которых хранится информация по топологии, настройкам и другой конфиденциальной информации. К этому относится своевременное удаление учетной записи неактивного пользователя и ограничения доступа лицам временно нетрудоспособным или в отпуске;

–актуальность программного обеспечения. Эта характеристика необходима для поддержания безопасности и стабильной работы сети в условиях постоянно растущего количества угроз. По мере устаревания оборудования прекращается поддержка и выпуск обновленного программного обеспечения, увеличивается риск уязвимости системы от атак нулевого дня.

Управление ресурсами. Организации связи обязаны вести учет ресурсов эксплуатируемой первичной сети связи посредством технической документации в соответствии с положениями, указанными в СТП БЧ 19.120–2017, а также электронных баз данных, карточек или журналов учета ресурсов [2, с. 9]. Для поддержания информации в актуальном состоянии необходимо учитывать следующие факторы:

–учет. С течением времени возникает все больше стандартов, протоколов и технологий передачи информации, что в свою очередь ведет к усложнению процесса учета и дальнейшего планирования построения сети. Текущими проблемами учета ресурсов сети связи БЖД являются: сложность отображения всей информации на одной схеме; сложность обработки и анализа данных; разрозненность данных в различных источниках хранения или отображения; использование различного программного обеспечения для визуализации, обработки и хранения данных. Исправить сложившуюся ситуацию возможно путем внедрения системы учета ресурсов устройств электросвязи БЖД. Общими рекомендациями будут положения, установленные СТП БЧ 19.120–2017, которые обязательны для применения всеми работниками, связанными с ведением технической документации и обслуживанием устройств на БЖД [4, с. 1];

–мониторинг и диагностика сети. Для выявления негативных факторов или постепенной деградации инфраструктуры связи могут использоваться как средства для автоматизированного контроля целостности ВОК, так и измерения, выполняемые специалистами вручную, с помощью необходимых средств. При помощи системы автоматизированного мониторинга ВОК можно своевременно и достаточно точно определить место повреждения ОВ. Это достигается путем сравнения заранее отмеченных событий на рефлектограмме с соответствующими точками на карте прохождения ВОК в геоинформационной системе;

–масштабируемость. В перспективе не наблюдается большой рост числа потребителей, однако объемы передаваемой информации с каждым годом растут. В будущем, при переходе на другую технологию ЦПСС, возникнет необходимость в перестройке сети и, как следствие, добавление на переходный период стыков SDN с другой сетью.

Таким образом, реализация и следование этим подходам позволяет обеспечить надежное функционирование сети связи, минимизируя риски и предотвращая возможные сбои. Экономическая выгода достигается за счет стабильной работы ПСС посредством недопущения перебоев в работе технологического процесса железнодорожной инфраструктуры.

Список использованных источников

1. ГОСТ 33889–2016. Электросвязь железнодорожная. Термины и определения. Введ. 01.03.2018. Минск: Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации. 2017. 68 с.
2. СТП БЧ 19.323–2015. Первичная сеть связи Белорусской железной дороги. Правила выделения, использования и учета ресурсов: утв. Приказом зам. Нач. Бел. ж. д. от 27.11.2015 №1173НЗ. Введ. 01.01.2016. Минск: Белорусская железная дорога. 2016. 10 с.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

3. СТП БЧ 47.064–2024. Цифровая первичная сеть связи Белорусской железной дороги. Порядок организации технической эксплуатации: утв. Приказом зам. Нач. Бел. ж. д. от 23.01.2024 №77НЗ. Введ. 01.02.2024. Минск: Белорусская железная дорога. 2024. 29 с.

4. СТП БЧ 19.120–2017. Порядок ведения технической документации устройств электросвязи, автоматизированных систем контроля и пассажирской автоматики на Белорусской железной дороге: утв. Приказом главн. инж. Бел. ж. д. от 23.05.2017 №535НЗ. Введ. 01.06.2017. Минск: Белорусская железная дорога. 2017. 76 с.

MAIN APPROACHES TO ENSURING RELIABLE OPERATION OF THE PRIMARY COMMUNICATION NETWORK OF THE BELARUSIAN RAILWAY

Ravskij A.V., Vorona A.Yu., Bogdanovich I.V.

Belarusian State University of Transport, Gomel, Belarus

Failure of a nodal element of a communication network has a detrimental effect on the technological process and operation of the entire railway infrastructure in general, which in turn can lead to serious consequences. Thus, there is a need to ensure uninterrupted and reliable operation of the communication network.

Keywords: *primary communication network, fiber-optic cable, optical fiber, information security, reliability, resource management*

УДК 004.04

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ АНАЛИТИКИ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

Саражедин М.Н.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

Стремительное развитие киберугроз, обусловленное технологическим прогрессом и ростом числа подключённых устройств, требует новых подходов к обеспечению информационной безопасности. В статье рассматривается аналитика кибербезопасности как ключевой инструмент для раннего выявления угроз, проактивной защиты, соблюдения нормативных требований и оптимизации ресурсов. Описаны основные компоненты аналитики, включая сбор, обработку и анализ данных с применением методов машинного обучения и искусственного интеллекта. Особое внимание уделено отличиям между традиционной кибербезопасностью и аналитикой данных, а также их интеграции для повышения эффективности защиты цифровых активов в условиях динамичного ландшафта угроз.

Ключевые слова: *кибербезопасность, аналитика кибербезопасности, киберугрозы, машинное обучение, большие данные, искусственный интеллект, обнаружение угроз, проактивная защита, обработка данных, визуализация данных, соблюдение нормативных требований, оптимизация ресурсов*

Киберугрозы развиваются с беспрецедентной скоростью, что обусловлено быстрым технологическим прогрессом и растущей изощренностью киберпреступников. Расширение числа подключенных устройств, облачных вычислений и удаленных рабочих сред привело к расширению поверхности атак, что сделало традиционные механизмы защиты недостаточными для защиты критически важных информационных активов. Кроме того, традиционные инструменты безопасности, такие как брандмауэры и антивирусное программное обеспечение на основе сигнатур, часто полагаются на известные шаблоны угроз и поэтому могут не обнаруживать новые, сложные атаки.

В этом динамичном ландшафте аналитика кибербезопасности становится ключевым инструментом для организаций для эффективного обнаружения, анализа и реагирования на киберинциденты. Таким образом, используя передовые методы анализа данных, включая машинное обучение, аналитику больших данных и искусственный интеллект, аналитика

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

кибербезопасности обеспечивает более глубокое понимание потенциальных угроз. В результате это позволяет разрабатывать стратегии упреждающей защиты, которые адаптируются к постоянно меняющейся среде угроз, что в конечном итоге позволяет организациям предвидеть и снижать риски до того, как они материализуются.

Аналитика кибербезопасности — это систематическое использование методов сбора, анализа и интерпретации данных для выявления и смягчения киберугроз. В частности, она включает в себя обработку огромных объемов данных, связанных с безопасностью, из различных источников, чтобы выявить закономерности, аномалии и индикаторы компрометации, которые в противном случае традиционные меры безопасности могли бы не заметить [1].

Ключевые компоненты аналитики кибербезопасности включают в себя:

Агрегация данных — сбор данных из нескольких источников, таких как сетевые журналы, действия пользователей, системные события и внешние каналы аналитики угроз.

Обработка данных — очистка и нормализация данных для обеспечения согласованности и точности для эффективного анализа.

Расширенная аналитика — обнаружение необычных шаблонов или поведения, указывающих на киберугрозы, с помощью статистических методов, а также алгоритмов машинного обучения.

Визуализация и отчетность — представление аналитических данных в доступном формате, что позволяет специалистам по безопасности быстро принимать решения.

Преобразуя необработанные данные в полезную информацию, аналитика кибербезопасности расширяет возможности организации по обнаружению угроз в режиме реального времени, оперативному реагированию на инциденты и укреплению общей системы безопасности.

Важность аналитики кибербезопасности

Внедрение аналитики кибербезопасности имеет решающее значение для организаций, стремящихся эффективно защитить свои цифровые активы. О его значении говорят следующие моменты:

1. Раннее обнаружение угроз

Аналитика кибербезопасности позволяет организациям выявлять угрозы до того, как они смогут нанести значительный ущерб. Благодаря постоянному мониторингу и анализу данных он может обнаружить:

эксплойты нулевого дня — атаки, использующие ранее неизвестные уязвимости.

продвинутое постоянное угрозы (APT) — долгосрочные целевые атаки, которые остаются незамеченными традиционными мерами безопасности.

Внутренние угрозы — вредоносные действия, исходящие изнутри организации.

Раннее обнаружение позволяет быстро принимать ответные меры, сводя к минимуму потенциальные потери и снижая риски.

2. Проактивная защита

С помощью аналитики кибербезопасности организации могут предвидеть и предотвращать кибератаки, а не просто реагировать на них. Такие инструменты, как WatchTower от SentinelOne, могут обеспечить упреждающую защиту. Анализируя исторические данные и данные в режиме реального времени, специалисты по безопасности могут:

Прогнозирование векторов атак — определение потенциальных методов, которые могут использовать злоумышленники, на основе наблюдаемых закономерностей.

Устранение уязвимостей — устранение слабых мест в сети или системах до того, как они будут использованы.

Разработка стратегий охоты на угрозы — активный поиск скрытых угроз в сети.

Такой упреждающий подход смещает стратегию безопасности с оборонительной на упреждающую, повышая устойчивость к киберугрозам.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

3. Соблюдение нормативных требований и отчетность

Соответствие нормативным требованиям является критически важной задачей для организаций, работающих с конфиденциальными данными. Аналитика кибербезопасности помогает:

соответствие нормативным стандартам — обеспечение соблюдения таких законов, как GDPR, HIPAA и PCI DSS, путем поддержания необходимых мер безопасности.

Готовность к аудиту — предоставление подробных журналов и отчетов, демонстрирующих соответствие требованиям во время аудита [2].

Документация по инцидентам — ведение тщательного учета инцидентов безопасности и реагирования на них.

Облегчая соблюдение нормативных требований, организации могут избежать юридических штрафов и сохранить доверие с клиентами и партнерами.

4. Оптимизация ресурсов

Эффективное распределение ресурсов безопасности имеет важное значение для обеспечения максимальной защиты при одновременном контроле затрат. Аналитика кибербезопасности помогает в:

Приоритизация угроз — использование оценки рисков, чтобы сосредоточиться на наиболее критических уязвимостях и угрозах.

Сокращение количества ложных срабатываний — повышение точности обнаружения угроз, чтобы предотвратить напрасную трату ресурсов на проблемы, не связанные с проблемами.

Повышение эффективности процесса принятия решений — предоставление аналитической информации на основе данных, которая направляет инвестиции в технологии безопасности и обучение персонала.

Это гарантирует, что ресурсы будут направлены туда, где они больше всего нужны, что повысит общую эффективность безопасности.

Разница между кибербезопасностью и аналитикой данных

В то время как кибербезопасность сосредоточена на защите систем, сетей и данных от цифровых атак, аналитика данных включает в себя изучение наборов данных, чтобы сделать выводы о содержащейся в них информации. Аналитика кибербезопасности объединяет эти области, применяя методы анализа данных к данным кибербезопасности, расширяя возможности обнаружения угроз и реагирования на них [3].

Кибербезопасность включает в себя реализацию мер по защите от несанкционированного доступа, атак и утечек данных.

Аналитика данных использует статистический анализ и машинное обучение для извлечения информации из данных.

Интегрируя аналитику данных в систему кибербезопасности, организации могут преобразовывать большие объемы данных безопасности в полезную информацию, что позволяет более эффективно обнаруживать угрозы и реагировать на них.

Список использованных источников

1. Алтухов С.В. Методы и средства обнаружения вторжений в информационные системы. М.: Горячая линия Телеком, 2018. 252 с.
2. Блохин А.В. Безопасность облачных вычислений: модели, риски, решения. М.: ДМК Пресс, 2020. 288 с.
3. Gartner. Market Guide for Security Information and Event Management. Stamford, CT: Gartner, 2023. 35 p.

KEY COMPONENTS OF CYBERSECURITY ANALYTICS

Sarazhedin M.N.

Kokshetau University named after Abay Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

The rapid development of cyber threats, driven by technological advances and the growing number of connected devices, requires new approaches to information security. The article

examines cybersecurity analytics as a key tool for early threat detection, proactive defense, regulatory compliance, and resource optimization. The main components of analytics are described, including data collection, processing, and analysis using machine learning and artificial intelligence methods. Particular attention is paid to the differences between traditional cybersecurity and data analytics, as well as their integration to improve the effectiveness of digital asset protection in a dynamic threat landscape.

Keywords: cybersecurity, cybersecurity analytics, cyber threats, machine learning, big data, artificial intelligence, threat detection, proactive defense, data processing, data visualization, compliance, resource optimization.

УДК 004.49

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ АНАЛИТИКИ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

Саражедин М.Н.

Кошетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кошетау, Казахстан

Статья посвящена ключевым компонентам эффективной аналитики кибербезопасности, включая сбор, обработку, очистку, нормализацию и анализ данных. Рассматриваются источники информации, методы выявления угроз, включая машинное обучение, а также практики обнаружения аномалий и угроз на основе сигнатур. Особое внимание уделено инструментам и технологиям, таким как SIEM, IDS и IPS, применяемым в разных секторах: финансовом, медицинском и критической инфраструктуре. Подчеркиваются вызовы, связанные с обработкой больших данных, обеспечением конфиденциальности и масштабируемостью аналитических систем. В заключение акцентируется роль расширенной аналитики в создании проактивных мер защиты и повышении устойчивости киберсреды.

Ключевые слова: кибербезопасность, аналитика данных, сбор данных, машинное обучение, обнаружение угроз, анализ аномалий, системы SIEM, системы IDS, нормализация данных, обработка больших данных, предотвращение вторжений, защита информации, оценка рисков, безопасность сетей

Эффективная аналитика кибербезопасности опирается на несколько основных компонентов, которые работают вместе для обнаружения и устранения угроз.

1. Сбор данных.

Сбор всеобъемлющих и актуальных данных является основой аналитики кибербезопасности.

Типы данных:

- Журналы: записи о событиях, создаваемых операционными системами, приложениями и устройствами безопасности.

- Сетевой трафик: пакеты данных, передаваемые по сети, позволяющие получить представление о шаблонах связи.

- Действия пользователей: информация о входе пользователей в систему, попытках доступа и поведении в системах.

- Данные конечных точек: сведения с таких устройств, как компьютеры и мобильные устройства [1].

2. Источники данных.

- Брандмауэры: журналы заблокированного и разрешенного сетевого трафика.

- Системы обнаружения вторжений (IDS): предупреждения и журналы, связанные с потенциальными нарушениями безопасности.

- Конечные точки: данные из антивирусного программного обеспечения, системных журналов и использования приложений.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Облачные сервисы: журналы и метрики из облачных приложений и инфраструктуры.

Сбор данных из различных источников обеспечивает всестороннее представление о ландшафте безопасности.

3. Обработка данных. Обработка собранных данных имеет важное значение для точного и содержательного анализа.

4. Очистка данных.

- Удаление ненужных данных: фильтрация ненужной информации, которая не способствует обнаружению угроз.

- Устранение дубликатов: Обеспечение однократной записи каждого события для предотвращения искажения анализа.

- Исправление ошибок: выявление и исправление неточностей в данных.

Очистка данных перед началом анализа повышает достоверность результатов аналитики.

5. Нормализация данных.

- Стандартизация форматов: преобразование данных в согласованный формат для сравнения и анализа.

- Синхронизация временных меток: выравнивание временных данных в разных системах для точной корреляции событий.

- Категоризация данных: Организация информации по заранее определенным категориям для упрощения анализа.

Нормализация обеспечивает бесшовную интеграцию данных из различных источников.

6. Анализ данных.

Анализ обработанных данных позволяет получить аналитические сведения, которые имеют решающее значение для обнаружения угроз.

- Анализ тенденций: выявление закономерностей с течением времени для обнаружения аномалий или изменений в поведении.

- Обнаружение аномалий: использование статистических пороговых значений для обозначения необычных действий.

- Корреляционный анализ: связывание связанных событий в разных источниках данных для выявления сложных шаблонов атак.

7. Методы машинного обучения

- Контролируемое обучение: обучение моделей на размеченных данных для прогнозирования известных шаблонов угроз.

- Неконтролируемое обучение: обнаружение неизвестных угроз путем выявления отклонений от нормального поведения без заранее определенных меток.

- Глубокое обучение: использование нейронных сетей для анализа сложных структур данных и выявления тонких индикаторов компрометации. Машинное обучение расширяет возможности обнаружения сложных и развивающихся угроз, которые традиционные методы могут пропустить [2].

Аналитика кибербезопасности использует комбинацию передовых методов для выявления, оценки и смягчения потенциальных угроз до того, как они смогут причинить вред. Используя эти методы, организации могут значительно улучшить свою защиту, а также обеспечить целостность своих систем и данных. Например, ниже приведены некоторые из наиболее часто используемых техник.

Выявление аномалий направлено на выявление отклонений от установленных норм.

- Аналитика поведения пользователей (UBA): мониторинг действий пользователей для обнаружения подозрительного поведения, такого как необычное время входа в систему или шаблоны доступа.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Аналитика поведения сущностей (ЕВА): анализ поведения устройств и приложений для выявления аномалий. Устанавливая базовые модели поведения, организации могут обнаруживать, когда действия выходят за рамки типичных шаблонов, указывая на потенциальные угрозы.

- Проверка пакетов: проверка пакетов данных на наличие вредоносного содержимого или несанкционированных протоколов.

- Анализ потоков: Отслеживая объем и направление сетевого трафика, становится возможным обнаруживать аномалии, такие как внезапные всплески или необычные передачи данных.

- Анализ протоколов: проверка на предмет неправильного использования сетевых протоколов, которые могут указывать на атаку.

Аналитика угроз включает в себя сбор и последующий анализ информации о потенциальных или даже текущих атаках.

5. Обнаружение на основе сигнатур.

- Известные сигнатуры угроз: использование баз данных известных сигнатур вредоносных программ для обнаружения и блокировки вредоносного кода.

- Антивирусное сканирование: регулярное сканирование систем на наличие файлов, соответствующих известным сигнатурам угроз.

- Поведенческая экспертиза: анализ поведения кода в контролируемой среде для обнаружения подозрительных действий.

- Распознавание образов: определение характеристик, общих для вредоносного кода, даже если конкретная подпись неизвестна.

Эвристический анализ улучшает обнаружение эксплойтов нулевого дня и полиморфных вредоносных программ. При оценке рисков приоритет угроз определяется в зависимости от их потенциального воздействия.

- Автоматизированные инструменты: выявление известных уязвимостей в системах и приложениях.

- Управление исправлениями: обеспечение обновления систем для устранения выявленных уязвимостей.

- Анализ воздействия: оценка потенциального ущерба, который может нанести угроза.

- Оценка вероятности: оценка вероятности материализации угрозы.

- Приоритизация: присвоение баллов угрозам, чтобы сосредоточить ресурсы на наиболее значимых рисках.

Инструменты и технологии. Внедрение аналитики кибербезопасности опирается на многочисленные инструменты и технологии, чтобы обеспечить комплексное обнаружение угроз и реагирование на них. Более того, эти инструменты помогают организациям не только эффективно выявлять, анализировать и устранять инциденты безопасности, но и снижать риски в своих ИТ-средах. Некоторые из наиболее часто используемых инструментов и технологий перечислены ниже.

Системы управления информационной безопасностью и событиями безопасности (SIEM) агрегируют и анализируют действия из различных ресурсов в ИТ-инфраструктуре. Агрегация данных: собирает журналы и события из нескольких источников на единой платформе [3].

Анализ в режиме реального времени: обеспечивает мгновенное получение информации о событиях безопасности по мере их возникновения. Оповещения и отчеты: создание оповещений об инцидентах безопасности и составление отчетов для обеспечения соответствия требованиям и управления. Системы обнаружения вторжений отслеживают активность сети или системы на предмет вредоносных действий.

Сетевая IDS (NIDS): отслеживает подозрительную активность в сетевом трафике на сетевом уровне. IDS на основе хоста (HIDS): наблюдает за действиями на отдельных хостах

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

или устройствах. IDS: обнаружение потенциальных угроз и оповещение о них без принятия мер по их предотвращению. Системы предотвращения вторжений (IPS): активная блокировка или предотвращение обнаруженных угроз в дополнение к оповещениям. Применение аналитики кибербезопасности. Аналитика кибербезопасности жизненно важна в различных секторах. Ниже приведены некоторые примеры применения аналитики кибербезопасности в различных секторах.

Мониторинг транзакций: анализ шаблонов транзакций для обнаружения аномалий, указывающих на мошенничество. Анализ поведения клиентов: выявление необычных действий в учетных записях клиентов. Борьба с отмыванием денег (AML): мониторинг транзакций на соответствие правилам AML.

Отчетность: Предоставление необходимой документации для регулирующих органов. Безопасность электронных медицинских карт: защита конфиденциальной информации пациента от несанкционированного доступа.

Контроль доступа: мониторинг того, кто получает доступ к данным пациентов, и обеспечение его соответствия. Соблюдение правил безопасности: Реализация мер, требуемых Законом о преемственности и подотчетности медицинского страхования. Журналы аудита: ведение подробных журналов доступа к данным и их изменениям.

Защита инфраструктуры: обеспечение безопасности критически важной инфраструктуры, такой как электросети и сети связи. Предотвращение кибершпионажа: обнаружение и противодействие попыткам доступа к конфиденциальной информации. Прогнозирование угроз: прогнозирование и подготовка к тактике кибервойны, используемой противниками. Координация реагирования на инциденты: управление реагированием на крупномасштабные киберинциденты. Несмотря на свои преимущества, аналитика кибербезопасности, тем не менее, сталкивается с рядом проблем, которые могут усложнить ее внедрение и эффективность. Таким образом, решение этих проблем имеет важное значение для поддержания безопасности, а также для защиты конфиденциальности и обеспечения эффективности. Вот некоторые из этих проблем:

Работа с конфиденциальной информацией: обеспечение соблюдения законов о конфиденциальности при сборе и анализе данных. Анонимизация: Защита персональных данных путем удаления идентифицируемой информации во время анализа. Контроль доступа: ограничение доступа к конфиденциальным аналитическим данным.

Объем данных: управление и обработка больших объемов данных, генерируемых современными сетями. Ограничения инфраструктуры: обеспечение возможности масштабирования аналитических платформ без снижения производительности. Управление затратами: баланс между потребностью в масштабируемости и бюджетными ограничениями.

Сокращение задержек: минимизация задержек в обработке данных для немедленного обнаружения угроз. Распределение ресурсов: обеспечение достаточных вычислительных ресурсов для аналитики в режиме реального времени. Технологические ограничения: преодоление проблем, связанных со скоростью обработки и пропускной способностью данных.

Интегрируя расширенную аналитику в стратегии кибербезопасности, организации могут эффективно опережать развивающиеся угрозы. Кроме того, улучшение сбора, обработки и анализа данных еще больше способствует созданию механизмов упреждающей защиты, тем самым обеспечивая надежную защиту критически важных активов в различных секторах. В конечном счете, внедрение передовых практик и преодоление трудностей являются важными шагами на пути к более безопасной цифровой среде.

Список использованных источников

1. Баранов П.А. Информационная безопасность: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КноРус, 2021. 432 с.
2. Столбов Д.В. Средства защиты информации в компьютерных системах. СПб.: Питер, 2020. 384 с.

MAIN COMPONENTS OF CYBERSECURITY ANALYTICS

Sarazhedin M.N.

Kokshetau University named after Abay Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

The article is dedicated to the key components of effective cybersecurity analytics, including data collection, processing, cleaning, normalization, and analysis. It discusses information sources, threat detection methods, including machine learning, as well as signature-based anomaly and threat detection practices. Special attention is given to tools and technologies such as SIEM, IDS, and IPS, used in various sectors: financial, medical, and critical infrastructure. The challenges related to big data processing, ensuring confidentiality, and scalability of analytical systems are highlighted. In conclusion, the role of advanced analytics in creating proactive protection measures and enhancing the resilience of the cyber environment is emphasized.

Keywords: cybersecurity, data analytics, data collection, machine learning, threat detection, anomaly analysis, SIEM systems, IDS systems, data normalization, big data processing, intrusion prevention, information protection, risk assessment, network security.

УДК 004.35

РАЗРАБОТКА ОГНЕННОЙ ЛАМПЫ ПОСРЕДСТВОМ ARDUINO

Трачук В.Н., Козак Л.Я.

ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», Рыбницкий филиал, г. Рыбница, Приднестровье

В работе представлен проект декоративной «огненной лампы», выполненной на базе микроконтроллера Arduino. Устройство имитирует эффект горения пламени с помощью светодиодов и алгоритмов управления, создавая атмосферу тепла и уюта. Проект выполнен в формате DIY и направлен на развитие практических навыков в области электроники и программирования. Описаны этапы разработки, включая выбор компонентов, проектирование схемы, написание программного обеспечения и тестирование устройства. Отмечена значимость проекта как для образовательных целей, так и как оригинального элемента интерьера. Рассматриваются возможные пути оптимизации и расширения функциональности.

Ключевые слова: огненная лампа, микроконтроллер, Arduino, светодиоды, DIY-проект, декоративное освещение, программирование, электроника, имитация пламени, интерактивное устройство

Введение

Современный мир стремительно развивается, предлагая человечеству всё больше инновационных технологий, которые находят своё применение в различных сферах жизни. От бытовой техники до высокотехнологичных устройств для автоматизации сложных процессов – технологии стали неотъемлемой частью повседневности. Одной из интересных и перспективных областей является создание декоративных устройств, способных не только выполнять прикладные функции, но и радовать глаз своей эстетикой и оригинальностью. В этой связи особый интерес представляют проекты, выполненные в рамках концепции DIY (Do It Yourself – «сделай сам»), которые позволяют каждому желающему погрузиться в процесс разработки устройства и почувствовать себя творцом.

Проект огненной лампы, выполненный на основе микроконтроллера Arduino, является ярким примером сочетания современных технологий и творческого подхода. Эта декоративная лампа имитирует эффект горения огня, создавая атмосферу тепла и уюта.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Несмотря на свою кажущуюся простоту, такой проект затрагивает множество аспектов: от базовых принципов электроники и программирования до художественного оформления устройства. Это делает его интересным не только для тех, кто увлекается техникой и электроникой, но и для начинающих разработчиков, стремящихся освоить основы работы с электронными компонентами.

Актуальность выбранной темы обусловлена несколькими факторами. Во-первых, в последнее время наблюдается рост популярности DIY-проектов, которые позволяют не только создавать уникальные устройства, но и развивать инженерные и креативные навыки. Во-вторых, интерес к декоративным элементам интерьера остаётся стабильно высоким. Устройства, имитирующие природные явления, такие как огонь, всегда привлекают внимание благодаря своей оригинальности и способности создавать уютную атмосферу. В-третьих, реализация данного проекта предоставляет возможность изучения основ работы с микроконтроллерами и светодиодами – одними из наиболее распространённых компонентов в современной электронике.

Целью данной работы является разработка декоративной лампы, демонстрирующей реалистичный эффект огня.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить принципы работы светодиодов и алгоритмы их управления.
2. Подобрать подходящие электронные компоненты и составить схему устройства.
3. Разработать и отладить программное обеспечение для микроконтроллера.
4. Собрать готовое устройство и протестировать его работоспособность.
5. Проанализировать полученные результаты и рассмотреть возможные улучшения проекта.

Реализация огненной лампы требует понимания ряда ключевых технических аспектов. Для создания эффекта горения используются светодиоды, управление которыми осуществляется микроконтроллером [4]. С помощью алгоритмов генерации случайных значений или псевдослучайных чисел создаётся изменяющийся рисунок свечения, имитирующий природное движение огня. При этом важно учитывать такие параметры, как яркость, цветовая температура и динамика изменения свечения. Каждый из этих параметров напрямую влияет на реализм создаваемого эффекта.

В процессе выполнения проекта выдалась возможность познакомиться с основами работы с микроконтроллерами, изучить принципы управления светодиодами и впервые столкнуться с задачей написания программы для управления реальным устройством. Этот опыт оказался крайне полезным и вдохновляющим. Сначала идея создания огненной лампы казалась сложной, однако благодаря подробному изучению материалов и пошаговому подходу к работе удалось преодолеть все возникающие трудности.

Практическая значимость данного проекта заключается в его универсальности. С одной стороны, он является отличным инструментом для изучения базовых принципов электроники и программирования. С другой – готовое устройство может быть использовано в качестве декоративного элемента интерьера, подчёркивающего индивидуальность его создателя. Кроме того, проект может служить основой для более сложных разработок, таких как световые инсталляции, умные системы освещения и другие интерактивные устройства.

Процесс создания огненной лампы включает несколько этапов. Первый этап – это подбор компонентов и изучение их характеристик. Здесь важно было понять, какие светодиоды лучше всего подходят для создания эффекта огня, и какой микроконтроллер способен обеспечить надёжное управление. Второй этап – разработка программы, которая задаёт алгоритм работы лампы. Третий этап – сборка устройства и его тестирование. Здесь пришлось столкнуться с необходимостью паять компоненты и устранять мелкие ошибки в соединениях, что дало полезный практический опыт работы с оборудованием.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Особое внимание в ходе работы было уделено оптимизации алгоритма управления светодиодами. Несмотря на простоту проекта, его реализация требует продуманного подхода к распределению ресурсов микроконтроллера, чтобы устройство работало стабильно и без сбоев. Для этого потребовалось изучить различные методы обработки данных и попробовать несколько вариантов кода, чтобы выбрать наиболее эффективный.

Данная работа представляет собой детальный отчёт о процессе разработки огненной лампы: от теоретического обоснования до практической реализации. В работе рассматриваются все этапы создания устройства, включая проектирование схемы, выбор компонентов, написание программного кода и тестирование готового изделия. Особое внимание уделено анализу полученных результатов и возможным путям модернизации проекта. Этот подход позволяет глубже понять принципы работы электронных систем и расширить кругозор в области современных технологий.

Данный проект интересен тем, что он объединяет теорию и практику, позволяет проявить творческий подход и даёт осязаемый результат, который можно использовать в повседневной жизни. Полученные знания и навыки станут основой для дальнейшего обучения и будут способствовать реализации более сложных инженерных проектов в будущем.

Разработка лампы

Программный код разрабатывался в среде Arduino IDE с использованием языка программирования C/C++. Для упрощения работы могут использоваться готовые библиотеки, такие как FastLED или Adafruit NeoPixel [2].

1. Сборка устройства.

Для реализации проекта использовались компоненты, которые были собраны в единое устройство. Ниже описан процесс сборки:

1.1. Создание корпуса для устройства.

Корпус был изготовлен из стандартной коробки, которая служит основой для всего устройства. В коробке было вырезано отверстие, через которое выходит полипропиленовая трубка, а вокруг нее была обмотана светодиодная лента.

Коробка была выбрана по причине её удобства для размещения всех элементов устройства, а также для того, чтобы создать компактное и практичное решение. В процессе сборки важно было соблюсти правильное расположение всех компонентов, чтобы не возникло перегрева и для упрощения доступа к Arduino и проводам [2].

1.2. Установка светодиодной ленты.

Светодиодная лента была аккуратно обмотана вокруг полипропиленовой трубки снаружи. Лента была прикреплена с помощью стяжек, что позволило надежно зафиксировать её на трубке и избежать сдвигов. Каждый отрезок ленты был подключен к проводам, которые шли от микроконтроллера. Важно при установке ленты соблюдать правильную полярность и подключение каждого канала (красного, зеленого, синего), чтобы избежать ошибок в работе светодиодов. Лента была равномерно распределена вокруг трубки, что обеспечило равномерное освещение (рис. 1).



Рисунок 1 – Светодиодная лента

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

1.3. Подключение проводов.

После того как лента была установлена, все соединения проводов были выполнены согласно схеме подключения (рис. 2).

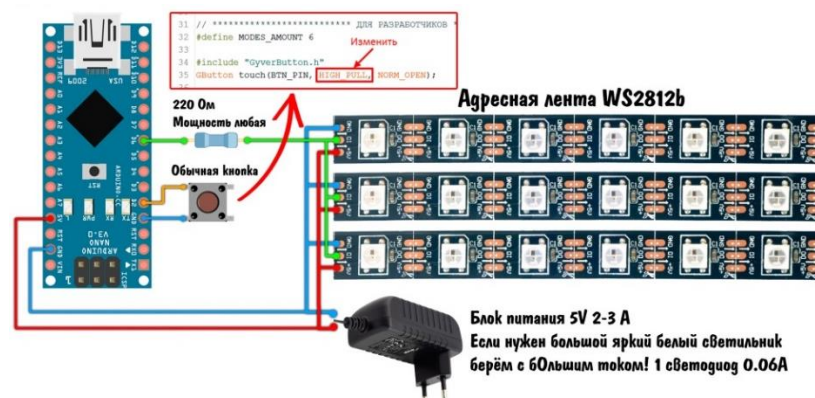


Рисунок 2 – Сборка электрической схемы

Для подключения светодиодной ленты к микроконтроллеру использовались стандартные провода и соединительные элементы. Все соединения были надежно закреплены, чтобы избежать коротких замыканий и других проблем с электропитанием [3]. Источник питания обеспечивает необходимое напряжение и стабильную работу устройства (рис. 3).



Рисунок 3 – Источник питания

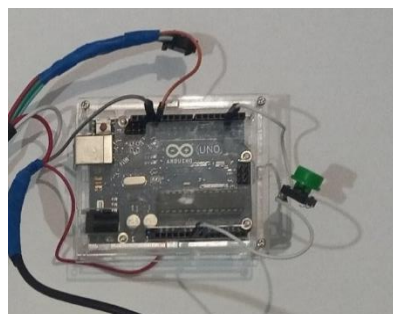


Рисунок 4 – Микроконтроллер Arduino

Микроконтроллер Arduino (рис. 4) был установлен в коробке таким образом, чтобы легко подключить его к внешнему источнику питания и иметь доступ к портам для дальнейшей программной настройки [4].

1.4. Изготовление рассеивателя.

Для создания эффекта мягкого света была изготовлена трубка-рассеиватель из двух листов бумаги формата A4, склеенных скотчем. Эта трубка была надета на светодиодную ленту и прикреплена к корпусу, создавая необходимый рассеянный свет (рис. 5).

Этот элемент не только рассеивает свет, но и визуально улучшает внешний вид устройства, создавая эффект «мягкого пламени». [1]



Рисунок 5 – Корпус лампы

2. Программирование микроконтроллера.

После сборки устройства необходимо было написать программу для Arduino, которая будет управлять светодиодами, создавая имитацию огня [3].

2.1. Разработка алгоритма.

Основной задачей программы было создание эффекта огня, который должен включать случайное изменение яркости светодиодов. Для этого использовался генератор случайных чисел, который определял яркость для каждого канала светодиодов (красный, зеленый и синий).

Алгоритм программы включал следующие этапы:

1. Инициализация пинов для управления светодиодами.
2. Настройка генератора случайных чисел для создания случайных значений яркости.
3. Применение широтно-импульсной модуляции (PWM) для плавного изменения яркости.
4. Повторение процесса для создания мерцания огня.

2.2. Отладка программы.

После написания кода он был загружен в память микроконтроллера Arduino с помощью стандартного IDE Arduino [2]. В процессе отладки проверялись следующие моменты:

1. Корректность подключения пинов.
2. Нормальная работа генератора случайных чисел и плавность изменения яркости.
3. Корректность работы всей системы: светодиоды должны менять яркость случайным образом, создавая эффект огня.

При необходимости в код были внесены изменения, чтобы улучшить эффект или устранить возможные проблемы, такие как слишком резкие переходы в яркости.

3. Проверка работы устройства.

После завершения сборки и загрузки программы устройство было протестировано в разных условиях, чтобы удостовериться в правильности работы.

3.1. Проверка светодиодов.

На первом этапе тестирования было проверено правильное подключение светодиодов. При подаче питания светодиоды начали плавно изменять яркость, создавая эффект мерцания огня. Все светодиоды работали исправно, без каких-либо сбоев [3].

3.2. Проверка рассеивающей трубки.

Рассеивающая трубка из бумаги А4 также показала свою эффективность. Свет, исходящий от светодиодов, равномерно распределялся по поверхности трубки, создавая мягкий свет. Это подтверждает правильность выбора материала для рассеивателя и его эффективности для создания желаемого эффекта.

3.3. Оценка эффекта огня.

Проверка самой главной цели проекта – создания эффекта огня – показала, что программное обеспечение корректно управляет светодиодами, создавая плавные и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

случайные изменения яркости. Эффект огня был достаточно реалистичным, и устройство демонстрировало желаемые результаты.

4. Проблемы и их решения.

В процессе работы над проектом возникали следующие проблемы:

1. Проблемы с проводкой. Вначале некоторые соединения проводов не были достаточно крепкими, что приводило к сбоям в работе устройства. Это было решено использованием более надежных соединительных элементов и дополнительной изоляцией проводов.

2. Недостаточная яркость светодиодов. Первоначально яркость светодиодов была недостаточной для создания яркого и заметного эффекта. Это было исправлено путем корректировки кода для управления яркостью.

Заключение

В рамках данной работы была выполнена разработка декоративной лампы, имитирующей эффект горения огня. Основной целью проекта являлось создание эстетически привлекательного и функционального устройства, которое объединяет современные технологии и творческий подход. Достижение этой цели потребовало изучения теоретических основ, разработки программного обеспечения, а также применения практических навыков в электронике и сборке.

В процессе работы удалось решить все поставленные задачи:

1. Были изучены основные принципы работы светодиодов и алгоритмы их управления через микроконтроллер. Это включало изучение работы ШИМ-сигналов, особенности управления яркостью и цветовой температурой светодиодов, а также понимание процесса генерации случайных чисел для создания эффекта хаотичного мерцания.

2. Проведён анализ доступных компонентов и выбран оптимальный набор: микроконтроллер Arduino, светодиодная лента, трубка в качестве основы, а также коробка для размещения элементов управления и питания.

3. Разработано программное обеспечение, отвечающее за реализацию алгоритмов эффекта огня. Программа была протестирована и оптимизирована для стабильной и надёжной работы.

4. Выполнена сборка устройства, включая соединение электронных компонентов, монтаж светодиодной ленты и её закрепление на основе.

5. Проведено тестирование готового устройства, которое подтвердило корректность работы и достигнутую реалистичность эффекта огня.

Проект оказался полезным не только с точки зрения изучения современных технологий, но и благодаря возможности их практического применения. В ходе работы удалось значительно расширить знания в области электроники, программирования и схемотехники. Особое внимание уделялось интеграции эстетических и технических аспектов, что позволило создать устройство, которое гармонично сочетает функциональность и оригинальный дизайн.

Практическая значимость проекта заключается в его универсальности и потенциальной применимости. С одной стороны, огненная лампа может быть использована как декоративный элемент интерьера, подчёркивающий индивидуальность и создающий уютную атмосферу. С другой стороны, проект служит отличной основой для образовательных целей, позволяя изучать базовые и продвинутые аспекты работы с электронными устройствами.

Перспективы развития проекта включают:

– Добавление новых функций, таких как управление лампой через мобильное приложение или голосовые команды.

– Интеграция устройства в умные системы освещения, что повысит его функциональность и удобство использования.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

– Разработка более сложных световых эффектов, включающих динамическое изменение цветов и паттернов свечения.

– Использование альтернативных конструкционных материалов для улучшения дизайна и эргономики устройства.

Полученные знания и опыт, несомненно, станут основой для дальнейшего профессионального и творческого развития. Этот проект вдохновляет на создание новых интересных устройств, которые сочетают передовые технологии, оригинальный дизайн и практическую пользу.

Список использованных источников

1. AlexGyver. GyverLamp FX – имитация пламени своими руками. URL: <https://alexgyver.ru/gyverlight/> (дата обращения: 13.04.2025).
2. Молочков А.Ю. Arduino для начинающих. Практическое руководство. М.: ДМК Пресс, 2019.
3. Кулибин А. А. Светодиоды и светодиодные устройства. М.: Горячая Линия Телеком, 2020. 192 с.
4. Колбанов А. В. Программирование микроконтроллеров Arduino: основы и примеры. СПб.: БХВ-Петербург, 2021. 320 с.

DEVELOPMENT OF A FIRE LAMP USING ARDUINO

Trachuk V.N., Kozak L.Y.

Pridnestrovskiy State University named after T.G. Shevchenko – Rybnitsa branch of PSU named after T.G. Shevchenko, Rybnitsa, Pridnestrovie

This paper presents a project for a decorative "flame lamp" based on the Arduino microcontroller. The device simulates the effect of burning fire using LEDs and control algorithms, creating a warm and cozy atmosphere. The project follows the DIY format and is aimed at developing practical skills in electronics and programming. The development stages are described, including component selection, circuit design, software development, and device testing. The significance of the project is highlighted both for educational purposes and as an original interior design element. Possible optimization paths and functionality extensions are also considered.

Keywords: *flame lamp, microcontroller, Arduino, LEDs, DIY project, decorative lighting, programming, electronics, fire simulation, interactive device*

УДК 004.93

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ НОМЕРОВ ВАГОНОВ

Романюк А.С., Тягульская Л.А.

*ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»,
Рыбницкий филиал, г. Рыбница, Приднестровье*

В статье представлена система автоматического распознавания номеров вагонов, разработанная с использованием современных технологий компьютерного зрения и глубокого обучения. Рассмотрены основные этапы разработки, включая предобработку изображений, детектирование объектов и распознавание текста. Приведены результаты тестирования системы, демонстрирующие её высокую точность и эффективность в реальных условиях.

Ключевые слова: *автоматическое распознавание, номера вагонов, компьютерное зрение, глубокое обучение, OpenCV, Tesseract*

В условиях стремительной цифровизации транспортной отрасли особую актуальность приобретает автоматизация процессов идентификации подвижного состава. Железнодорожный транспорт ежедневно обслуживает тысячи единиц вагонов, и точный

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

учёт их перемещений имеет критическое значение для логистики, безопасности и контроля. Ручные методы, такие как визуальное считывание номеров вагонов, являются неэффективными, так как требуют значительного участия человека и подвержены ошибкам. Автоматизация этого процесса позволяет не только снизить затраты, но и повысить точность и оперативность работы.

Система автоматического распознавания номеров (СРНВ) использует методы компьютерного зрения, обработки изображений и машинного обучения для идентификации текстовой информации на изображениях вагонов. Целью данной разработки стало создание надёжного, гибкого и масштабируемого программного продукта, способного функционировать в различных условиях эксплуатации. Работа включает выбор подходящих библиотек, реализацию архитектуры системы, тестирование на реальных данных и анализ полученных результатов.

Внедрение системы автоматического распознавания номеров вагонов (СРНВ) открывает широкие возможности для дальнейшего развития и интеграции с современными технологиями. Одним из ключевых направлений является использование облачных вычислений для обработки больших объёмов данных. Это позволит не только увеличить скорость обработки изображений, но и обеспечить масштабируемость системы для работы с тысячами вагонов в режиме реального времени. Кроме того, облачные платформы могут предоставить инструменты для хранения и анализа исторических данных, что особенно важно для логистических компаний.

Одним из перспективных направлений развития системы СРНВ является внедрение более современных и мощных архитектур нейронных сетей, таких как Vision Transformer (ViT), EfficientNet и CRNN (Convolutional Recurrent Neural Network). Эти модели показывают высокие результаты в задачах распознавания текстов и изображений даже в условиях сильных искажений, сложного фона или низкого качества исходных данных. Например, ViT способен анализировать изображение как последовательность патчей, что делает его устойчивым к локальным искажениям и пропускам информации. Использование моделей с механизмом внимания (Attention Mechanism) позволяет фокусировать ресурсы обработки на наиболее важных участках изображения, таких как символы номера. Также актуально применение гибридных архитектур, сочетающих CNN для выделения признаков и LSTM/GRU для последовательной обработки текста. Такие решения открывают путь к созданию более адаптивной и точной системы, способной обучаться на нестандартизированных данных, включая номера разных форматов, шрифтов и языков. В будущем возможна разработка кастомизированной модели, обученной на данных, собранных непосредственно с предприятия, что значительно повысит точность распознавания в конкретных условиях эксплуатации.

Дополнительно стоит отметить, что реализация подобной системы требует не только технической грамотности, но и знания специфики предметной области. Важно учитывать, как номера нанесены на вагоны, как часто они обновляются, в каком виде предоставляются изображения (фото, видео, сканы). Также следует понимать правовые аспекты хранения и обработки данных, особенно если система будет использоваться в международной логистике.

Основным языком разработки выбран Python – благодаря своей выразительности, большому количеству библиотек и активному сообществу. В качестве среды разработки использовался PyCharm, которая предоставляет мощные инструменты для отладки и работы с виртуальными окружениями. Для задач обработки изображений применялась библиотека OpenCV, предоставляющая широкий функционал: фильтрацию шумов, улучшение контраста, преобразования цвета и геометрии изображений.

Для распознавания текста использовались EasyOCR и Tesseract. Tesseract хорошо работает с чёткими изображениями, а EasyOCR справляется с текстом, написанным нестандартными шрифтами или под углом.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В процессе разработки системы автоматического распознавания номеров вагонов (СРНВ) были протестированы различные популярные технологии, включая классические методы компьютерного зрения (OpenCV), современные OCR-библиотеки (EasyOCR, Tesseract) и облачные решения, такие как Google Vision API. Каждый из этих инструментов обладает своими достоинствами, но ни один из них не смог полностью удовлетворить требованиям задачи в условиях реальной эксплуатации. OpenCV позволяет эффективно выполнять предобработку изображений (фильтрация шумов, улучшение контраста, бинаризация). Однако для задач распознавания текста требует сложной ручной настройки и не обеспечивает достаточной точности при работе с искажёнными или частично скрытыми номерами. Tesseract OCR хорошо справляется с чёткими изображениями и стандартными шрифтами. Однако теряет эффективность при работе с нестандартными шрифтами, наклонными текстами или низким качеством изображений. EasyOCR более устойчив к сложным условиям (размытие, наклон, нестандартные шрифты). Однако требует значительных вычислительных ресурсов и может выдавать ошибки при распознавании похожих символов (например, "0" и "O").

Также применялась библиотека PyTorch — как потенциальная основа для обучения собственной нейронной сети, если в будущем потребуется повысить точность или адаптировать систему под специфические условия.

Были также применены инструменты Pillow (PIL) для базовой работы с изображениями, NumPy для числовых операций и Matplotlib для визуализации промежуточных результатов.

Система разделена на четыре основных модуля:

1. Модуль настройки – отвечает за конфигурацию параметров, таких как пороги уверенности, фильтрация, формат вывода. Это позволяет адаптировать систему к различным сценариям использования.

2. Модуль детектирования объектов – реализует поиск потенциальных областей, содержащих номера. Используется комбинация алгоритмов компьютерного зрения и, при необходимости, нейронных сетей. Также используется алгоритм подавления перекрывающихся детекций (NMS).

3. Модуль постобработки – фильтрует шумовые данные, группирует символы в целые номера, исправляет ошибки, вызванные искажением символов или их частичным повреждением.

4. Модуль визуализации – выводит на изображение рамки с распознанными номерами, степень уверенности, сохраняет результат в нужном формате. Это упрощает анализ и отладку работы системы.

Каждый из модулей может быть адаптирован или заменён без переписывания всей архитектуры, что делает систему расширяемой и пригодной для промышленного внедрения.

В процессе разработки нередко возникает необходимость тонкой настройки параметров обработки: выбора оптимальных фильтров, алгоритмов выравнивания и сегментации, а также правильной калибровки камеры. Все эти элементы в совокупности обеспечивают точную работу всей системы. Таким образом, подход к построению системы должен быть комплексным, включающим как программные, так и аппаратные аспекты.

Тестирование проводилось на изображениях, взятых в открытых источниках сети интернет, а также предоставленных предприятием. Изображения варьировались по качеству, углу съёмки, уровню освещённости и степени загрязнения вагонов. Для оценки качества использовались три метода: юнит-тестирование (отдельных функций), интеграционное тестирование (взаимодействие модулей) и тестирование на реальных данных.

Результаты показали, что при хорошем освещении и высокой чёткости изображений точность распознавания достигала 96–98%. При этом на изображениях с грязными или

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

затёртыми номерами точность снижалась до 75–80%. EasyOCR показал лучшую устойчивость к сложным условиям, чем Tesseract. Основные ошибки были связаны с заменой похожих символов (например, '0' и 'O', '1' и 'I').

Также была проведена нагрузочная проверка – сколько изображений в секунду может обработать система. На обычном ноутбуке с процессором Intel Core i5 удалось добиться обработки 4–5 изображений в секунду, при использовании GPU это значение может быть значительно выше. Были предложены пути оптимизации – в частности, сокращение размера входных изображений и предварительная фильтрация шумов перед OCR.

Разработанная система распознавания номеров вагонов продемонстрировала высокую точность и пригодность для использования в условиях реальной эксплуатации (рис. 1).



Рисунок 1 – Пример работы СРНВ

Качество входных изображений играет решающую роль в точности работы системы автоматического распознавания номеров вагонов. Даже самая современная нейросетевая модель теряет эффективность при наличии сильного шума, смазанных участков, бликов или грязи на поверхности вагонов. В реальных условиях съёмки зачастую невозможно обеспечить идеальные условия – изображения могут быть сделаны с большого расстояния, под острым углом, в ночное время или в дождливую погоду. Поэтому важным компонентом системы является модуль предварительной фильтрации и оценки качества изображения. Он может включать алгоритмы автофокусировки, стабилизации, адаптивной коррекции яркости и контраста, а также методы удаления атмосферных искажений (дождь, туман, блики). Дополнительно возможно внедрение классификатора качества кадров, который будет автоматически отбраковывать изображения, не подлежащие обработке, или запрашивать повторную съёмку. Это не только повысит общую точность распознавания, но и снизит нагрузку на нейросеть, уменьшив количество ложных срабатываний и ошибок интерпретации. Таким образом, техническое качество данных становится неотъемлемой частью архитектуры всей системы и напрямую влияет на её практическую эффективность.

Её преимуществами являются модульная архитектура, использование открытых библиотек, возможность адаптации под различные форматы номеров и гибкость настройки.

Разработанный алгоритм сочетает свёрточные нейронные сети (CNN) с архитектурой, аналогичной YOLO для детекции номеров, и LSTM-сети для распознавания последовательностей символов. Такой подход обеспечивает несколько ключевых преимуществ по сравнению с существующими решениями.

В плане точности система демонстрирует впечатляющие результаты - 96-98% для чётких изображений и 85-90% в сложных условиях, таких как загрязнённые поверхности или плохое освещение. Особенно важно, что алгоритм эффективно различает похожие символы (например, «0» и «O»), благодаря обучению на специализированном датасете, содержащем реальные изображения номеров вагонов.

Алгоритм отличается высокой адаптивностью, поскольку обучение проводилось на разнообразных данных, включающих различные углы съёмки, условия освещения и степени загрязнения. При этом система сохраняет возможность дальнейшего дообучения

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

под конкретные эксплуатационные условия без необходимости кардинального изменения архитектуры.

Что касается производительности, оптимизированная реализация алгоритма позволяет обрабатывать 5-7 изображений в секунду при использовании CPU и до 20-30 изображений с GPU. Важным преимуществом является автономная работа системы, не требующая подключения к облачным сервисам, что делает решение идеальным для промышленного внедрения.

Гибкость архитектуры проявляется в нескольких аспектах: модульная структура позволяет легко заменять отдельные компоненты (например, детектор или OCR-модуль) без необходимости переписывания всей системы. Кроме того, алгоритм поддерживает различные форматы номеров вагонов, включая устаревшие и региональные стандарты, что значительно расширяет область его применения.

Практическая значимость работы заключается в снижении затрат на учёт вагонов, повышении точности и снижении человеческого фактора. Система может быть интегрирована в логистические комплексы, терминалы и пункты учёта железнодорожного транспорта.

Для успешного внедрения системы СРНВ в реальную эксплуатацию важно рассматривать её не как изолированный программный продукт, а как часть более широкой информационной экосистемы предприятия. Система должна легко интегрироваться с существующими базами данных, платформами учёта вагонов, логистическими системами и средствами автоматизированного управления. Для этого необходимо обеспечить поддержку стандартных форматов обмена данными (JSON, XML, CSV), REST API-интерфейсов и возможности подключения к сетевым хранилищам. В дополнение к этому, может быть реализована система уведомлений (по email, SMS, Telegram-боту и др.) в случае выявления подозрительных номеров или при расхождении информации с базой данных. Такой подход обеспечивает не только автоматическое распознавание номеров, но и полную прослеживаемость операций, прозрачность документооборота и снижение влияния человеческого фактора в процессе контроля. Это особенно актуально для крупных логистических хабов, где важно обеспечивать быстрый поток информации и принимать оперативные решения на основе анализа данных.

В будущем планируется обучение собственной нейронной сети на данных заказчика, а также внедрение алгоритмов повышения устойчивости к загрязнениям и низкому качеству изображения. Также возможна интеграция с базой данных вагонов, трекинг перемещений и отправка уведомлений о подозрительных изменениях номера.

Список использованных источников

1. Chollet F. Deep Learning with Python. 2nd ed. Shelter Island, NY: Manning Publications, 2021. 368 p.
2. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Cambridge, MA: MIT Press, 2016. 800 p.
3. OpenCV: Open Source Computer Vision Library. URL: <https://docs.opencv.org/> (дата обращения: 12.07.2024)
4. Tesseract OCR. URL: <https://github.com/tesseract-ocr/tesseract> (дата обращения: 23.09.2024)

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATIC WAGON NUMBER RECOGNITION SYSTEM

Romaniuk A.S., Tyagulskay L.A.

Pridnestrovskiy State University named after T.G. Shevchenko – Rybnitsa branch of PSU named after T.G. Shevchenko, Rybnitsa, Pridnestrovie

The article presents an automatic wagon number recognition system developed using modern computer vision and deep learning technologies. The main stages of development are discussed, including image preprocessing, object detection, and text recognition. The system testing results demonstrate its high accuracy and efficiency in real-world conditions.

Keywords: automatic recognition, wagon numbers, computer vision, deep learning, OpenCV, Tesseract

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ И ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ

Усеинов О.А.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

В условиях активной цифровизации деловой и правовой сферы электронная и цифровая подписи становятся неотъемлемыми элементами дистанционного документооборота. Статья посвящена анализу современных программных решений для создания и использования электронных подписей, а также их правовому статусу и применимости в различных юрисдикциях. Рассматриваются различия между электронной и цифровой подписью, их технические особенности, криптографические механизмы защиты, а также факторы, влияющие на юридическую силу подписанных документов. Особое внимание уделяется критериям выбора программных средств: удобство, безопасность, интеграция с другими сервисами и доступность для малого и среднего бизнеса. В статье приведён обзор и сравнительный анализ популярных приложений, таких как DocuSign, Adobe Acrobat Reader, SignWell и других. Результаты исследования могут быть полезны специалистам в области информационной безопасности, юристам и разработчикам корпоративных систем электронного документооборота.

Ключевые слова: электронная подпись, цифровая подпись, электронный документооборот, юридическая значимость, криптография, информационная безопасность, программное обеспечение, идентификация, аутентификация

Бумажная работа в настоящее время является скорее абстрактным понятием, чем чем-то, для чего требуется принтер, несколько листов бумаги и ручка. Вам не обязательно физически подписывать контракт, чтобы он был юридически обязательным, но все же есть несколько препятствий, через которые вам придется пройти, чтобы убедиться, что ваша электронная подпись будет учитываться в суде. Использование специального приложения для электронной подписи для подписания документов в Интернете — лучший способ, если вы хотите, чтобы ваша цифровая подпись выдержала все юридические проверки, которые может обрушить на вас коварный бывший деловой партнер.

Будучи внештатным техническим писателем, я должен был подписать десятки контрактов, описаний работ, форм W8-BEN-E и других юридических документов за последнее десятилетие только для того, чтобы выполнять свою работу. Я живу в Ирландии и могу только догадываться о том, сколько будет стоить своевременная доставка оригиналов документов туда и обратно в США. Итак, как вы можете себе представить, мне приходилось использовать множество приложений для электронной подписи [1].

Независимо от того, ищете ли вы способ электронной подписи только что полученного документа или хотите отправить документы на цифровую подпись подрядчикам и другим деловым партнерам, у меня есть рекомендации по правильным приложениям для использования. Я рассмотрел и протестировал более 40 приложений для электронной подписи, и вот шесть лучших — для всех по обе стороны бумажной волокиты. (Серьезно, если вы нанимаете писателей-фрилансеров, пожалуйста, используйте хорошее приложение. Пожалуйста.)

Лучшее программное обеспечение для электронной подписи:

- Docusign для компаний, которые подписывают много вещей;
- Adobe Acrobat Reader для периодической подписи документов на ПК;
- eSignatures.com для опции оплаты по факту использования;
- SignWell для бесплатного приложения для подписания документов;
- SignNow для небольших команд.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Как и во всех юридических вопросах, определения имеют значение. Если говорить об онлайн-подписании документов, то электронная подпись и цифровая подпись — это немного разные вещи.

Электронная подпись — это просто напечатанная, нарисованная или иным образом добавленная компьютером подпись на документе. Вы можете создать его практически с помощью любого приложения, от Microsoft Word до Adobe Photoshop. Он по-прежнему юридически обязателен, но поскольку любой может легко его подделать, вам, возможно, будет сложнее отстаивать его законность в спорном судебном деле. Если другие юристы могут убедительно доказать, что ваш бывший деловой партнер оставил свой iPad на журнальном столике, а маленький ребенок решил нарисовать закорючку на открытом документе и нажать кнопку «Отправить», не осознавая этого, то вы можете потерять много денег.

Цифровая подпись — это особый вид электронной подписи, который использует криптографию для защиты документа, а также включает в себя такие детали, как адреса электронной почты, когда и где люди подписывали какие-либо документы, а также серийный номер и идентификационные данные устройства, которое они используют для этого. Это создает как «отпечаток пальца», который делает документ уникальным, так и бумажный след, который можно проверить независимо. Если бы когда-нибудь было судебное дело, кому-то было бы гораздо сложнее заявить, что на самом деле не он подписывал документ — парень едва ли запутался в своем адресе электронной почты. Для официальных целей цифровые подписи гораздо более безопасны и юридически признаны во всем мире, и для их добавления необходимо специальное приложение для электронной подписи [2].

Критерии оценки программных средств электронной подписи:

Возможность добавить электронную (или цифровую) подпись к любому документу. Подписывать вещи — это весь смысл этих приложений. Но чем проще и легче это сделать, чем больше различных типов документов и устройств поддерживается, и чем глубже интеграция с другими приложениями и программными платформами, тем лучше. В то время как почти любое приложение может просто добавить подпись или набранное имя, я искал те, которые были бы удобны в использовании и могли бы вписаться во множество различных рабочих процессов, будь то адаптация людей внутри компании или найм внешних подрядчиков. На практике это означало, что я хотел видеть интеграцию с другими инструментами и сервисами, либо через Zapier, либо напрямую.

Возможность отправить документ другому человеку, чтобы он подписал его. Это действительно важная функция для специального приложения eSign, и, как и при самостоятельной подписи документа, я хотел, чтобы это было легко и приятно для получателя. (Серьезно, мне приходилось подписывать много документов с помощью ужасных приложений.) Получатель также должен был иметь возможность сделать это без необходимости регистрировать учетную запись или устанавливать какие-либо приложения. Сравнивая здесь приложения, я также оцениваю их по простоте печати, подписания и сканирования листа бумаги.

Доступность для малого и среднего бизнеса. Вы можете найти множество приложений eSign с дорогими тарифными планами, привязкой к контрактам, местами для десятков человек и ориентацией на корпоративных клиентов, но их нет в этом списке. Я искал приложения, которые можно было бы использовать для подписания контрактов с несколькими клиентами в месяц или для привлечения сотни или около того сотрудников, но не для управления транснациональной корпорацией. Если вы работаете в такой большой компании, отдел закупок будет сообщать вам, что вы используете.

Безопасность. Хотя я не искал какой-то конкретный набор функций, любое приложение, которое могло бы хранить конфиденциальные документы, такие как контракты, должно было каким-то образом решать эту проблему. Таких вещей, как

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

зашифрованные или защищенные паролем документы, соответствие требованиям правительств США или ЕС и поддержка цифровых подписей — все это было достаточно, чтобы получить оценку. (С учетом сказанного, убедитесь, что любое приложение, которое вы используете, соответствует стандартам соответствия вашей страны или отрасли. Они могут сильно различаться) [3].

Бесплатная пробная версия (или бесплатный план). Это поле, напичканное различными конкурентами, и отличить хорошее от плохого только по их сайтам практически невозможно (поверьте мне, я знаю). Чтобы попасть в этот список, нужна была приличная бесплатная пробная версия — или, что еще лучше, бесплатный план. Приоритет также был отдан приложениям, которые не собирали данные кредитных карт. В них просто нет необходимости.

Список использованных источников

1. Губин В.П., Колесникова К.В. Электронная подпись: правовые основы и технологии применения. М.: Юрайт, 2020. 256 с.
2. Кудрявцев Д. А. Информационная безопасность и защита информации. М.: КНОРУС, 2021. 368 с.
3. ETSI EN 319 102-1 V1.1.1 (2016-04). Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Procedures for Creation and Validation of AdES Digital Signatures.

MODERN SOFTWARE SOLUTIONS FOR ELECTRONIC AND DIGITAL SIGNATURES

Useinov O.A.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

In the context of active digitalization of the business and legal sphere, electronic and digital signatures are becoming integral elements of remote document management. The article is devoted to the analysis of modern software solutions for creating and using electronic signatures, as well as their legal status and applicability in various jurisdictions. The differences between electronic and digital signatures, their technical features, cryptographic protection mechanisms, as well as factors affecting the legal force of signed documents are considered. Particular attention is paid to the criteria for choosing software: convenience, security, integration with other services and availability for small and medium businesses. The article provides an overview and comparative analysis of popular applications such as DocuSign, Adobe Acrobat Reader, SignWell and others. The results of the study can be useful to information security specialists, lawyers and developers of corporate electronic document management systems.

Keywords: *electronic signature, digital signature, electronic document management, legal significance, cryptography, information security, software, identification, authentication.*

УДК 004.4

ТИПЫ ЦИФРОВЫХ ПОДПИСЕЙ

Усеинов О.А.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

Статья посвящена цифровым подписям — важному инструменту для обеспечения безопасности и подлинности электронных документов и сообщений. Описание включает принцип работы цифровых подписей, их значение для повышения доверия в электронных транзакциях, а также юридическую силу, приравненную к собственноручным подписям в ряде стран. Рассматриваются различные типы цифровых подписей: базовые электронные, расширенные и квалифицированные, с акцентом на их различия по уровню безопасности и юридической легитимности. Статья подчеркивает важность цифровых подписей для повышения эффективности работы, сокращения временных и финансовых

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

затрат, а также для обеспечения целостности и конфиденциальности данных в условиях цифровизации.

Ключевые слова: Цифровая подпись, криптография, безопасность данных, юридическая сила, электронные транзакции, аутентификация, расширенные электронные подписи, квалифицированные электронные подписи, защита конфиденциальности, целостность документа, электронные соглашения, юридическое признание, эффективность бизнеса, цифровизация

Цифровая подпись – это больше, чем просто причудливая электронная каракуля; Это криптографический инструмент, который проверяет подлинность подписанта. Думайте об этом как о виртуальном отпечатке пальца, уникальном для каждого человека. По сути, он гарантирует, что сообщение или документ не были изменены во время передачи, и проверяет личность отправителя.

Когда вы подписываете документ в цифровом виде, математический алгоритм генерирует уникальный хэш, который соответствует документу и шифруется с помощью закрытого ключа подписанта. Затем он прикрепляется к документу. Получив документ, получатель использует открытый ключ подписанта для проверки подписи. Если совпадение хэша подтверждается, документ считается подлинным.

Значение цифровых подписей

Влияние цифровых подписей может быть глубоким, особенно в мире, который все больше ценит безопасность и эффективность. Вот почему они важны:

Надежность: цифровые подписи повышают уровень доверия к электронным транзакциям, гарантируя, что сообщения не будут подделаны, и подтверждая личность отправителя.

Юридическая сила: во многих юрисдикциях цифровые подписи имеют такой же юридический статус, как и собственноручные подписи. Это означает, что договор, подписанный цифровой подписью, может быть так же эффективно исполнен в суде.

Эффективность и скорость: прошли те времена, когда нужно было печатать, подписывать и сканировать. Цифровые подписи оптимизируют процессы, позволяя подписывать документы за считанные секунды, что меняет правила игры в сроках проекта. Например, договор купли-продажи, на заключение которого традиционно уходило три дня, может быть подписан за считанные минуты с помощью цифровой подписи [1].

Экономичность: использование цифровых подписей может значительно снизить административные расходы. Меньше используется бумага, расходные материалы для печати и почтовые расходы, что также приводит к более экологичному подходу.

В целом, цифровые подписи не только повышают безопасность и эффективность, но и способствуют трансформационному сдвигу в том, как проводятся бизнес-транзакции. Обеспечив безопасность и юридическое признание операций, организации могут лучше ориентироваться в быстро меняющемся цифровом ландшафте.

Виды цифровых подписей

Поскольку цифровые подписи продолжают развиваться, важно различать различные доступные типы. Каждый тип служит уникальным целям и предлагает различные уровни безопасности и проверки. Давайте рассмотрим эти три основные категории: базовые электронные подписи, расширенные электронные подписи и квалифицированные электронные подписи.

Основные электронные подписи

Базовые электронные подписи (BES) являются наиболее простой формой цифровых соглашений. Обычно они включают в себя отсканированное изображение рукописной подписи или просто ввод своего имени. Несмотря на простоту внедрения, они имеют ограничения в отношении безопасности и юридического признания.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Например, электронное письмо с подтверждением сделки, в конце которого вы вводите свое имя, квалифицируется как базовая электронная подпись. Однако в этом методе отсутствует надежная аутентификация, что делает его уязвимым для несанкционированного доступа [2].

Основные характеристики базовых электронных подписей включают:

Простота использования: Быстрое и простое создание.

Низкий уровень безопасности: минимальные процессы шифрования и проверки.

Ограниченный юридический вес: может не действовать во всех юрисдикциях без дополнительного доказательства намерения.

Расширенные возможности электронных подписей.

С другой стороны, усовершенствованные электронные подписи (AES) обеспечивают более высокий уровень безопасности и проверки. Эти подписи создаются с использованием технологии, которая однозначно связывает подпись с подписывающим лицом, обеспечивая уверенность в том, что любые изменения, внесенные в документ после подписания, будут очевидны.

Практическим примером является программное решение, которому для создания подписи требуются биометрические данные, такие как отпечаток пальца, или безопасный метод идентификации, такой как смарт-карта.

К преимуществам расширенных электронных подписей можно отнести:

Повышенная безопасность: Улучшено с помощью криптографических методов.

Верификация: облегчает идентификацию подписывающего лица с помощью уникальных идентификаторов.

Более широкое признание: признается в различных правовых рамках.

Квалифицированные электронные подписи:

На вершине вариантов цифровой подписи находятся квалифицированные электронные подписи (КЭП). Эти подписи соответствуют самым высоким стандартам, установленным региональными нормативными актами, такими как регламент Европейского Союза eIDAS. КЭП создается квалифицированным центром сертификации и обеспечивает максимальную юридическую легитимность.

Представьте себе сценарий, в котором бизнес завершает слияние. Они, скорее всего, будут использовать QES из-за его надежности и правового статуса, обеспечивающего высокий уровень доверия между всеми вовлеченными сторонами.

Особенности квалифицированных электронных подписей включают в себя:

Максимальная юридическая действительность: эквивалентно собственноручной подписи во многих юрисдикциях.

Надежные протоколы безопасности: для создания подписей необходимо использовать соответствующие устройства.

Центр сертификации: должен быть выдан доверенным поставщиком услуг.

Подводя итог, можно сказать, что понимание различий в типах цифровых подписей позволяет частным лицам и предприятиям выбрать соответствующий уровень безопасности и законности подлинности для своих нужд. Независимо от того, выбираете ли вы базовую электронную подпись для быстрого заключения соглашения или квалифицированную электронную подпись для критически важных транзакций, правильный выбор может значительно повысить доверие и эффективность цифрового взаимодействия [3].

Важность цифровых подписей.

По мере того, как организации все чаще внедряют цифровые решения, невозможно переоценить важность цифровых подписей. Эти инструменты обладают значительными преимуществами, особенно в области безопасности документов, целостности данных и операционной эффективности. Давайте углубимся в эти важнейшие аспекты.

Повышение безопасности документов

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Одним из основных преимуществ цифровых подписей является их способность повышать безопасность документов. В мире, где утечки данных являются обычным явлением, защита конфиденциальной информации имеет первостепенное значение.

Список использованных источников

1. Gartner. Market Guide for Security Information and Event Management. Stamford, CT: Gartner. 2023. 35 p.
2. Алтухов С.В. Методы и средства обнаружения вторжений в информационные системы. М.: Горячая линия Телеком, 2018. 252 с.
3. Блохин А.В. Безопасность облачных вычислений: модели, риски, решения. М.: ДМК Пресс, 2020. 288 с.

TYPES OF DIGITAL SIGNATURES

Useynov O.A.

Kokshetau University named after Abay Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

The article is devoted to digital signatures — an important tool for ensuring the security and authenticity of electronic documents and messages. The description includes the principle of operation of digital signatures, their importance for increasing trust in electronic transactions, as well as the legal force equivalent to handwritten signatures in a number of countries. Various types of digital signatures are considered: basic electronic, extended and qualified, with an emphasis on their differences in the level of security and legal legitimacy. The article emphasizes the importance of digital signatures for improving work efficiency, reducing time and financial costs, as well as for ensuring the integrity and confidentiality of data in the context of digitalization.

Keywords: *Digital signature, cryptography, data security, legal force, electronic transactions, authentication, advanced electronic signatures, qualified electronic signatures, privacy protection, document integrity, electronic agreements, legal recognition, business efficiency, digitalization*

УДК 330.163.2

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ ВЫБОР

Ващенко Э.В., Манаенко Е.И.

ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
им. М. Туган-Барановского», г. Донецк, Россия

Статья посвящена исследованию влияния цифровых технологий на процесс потребительского выбора. Рассмотрены ключевые факторы, определяющие трансформацию поведения потребителей в эпоху цифровизации, включая расширение доступа к информации, персонализацию маркетинга, роль социальных сетей и мобильной коммерции.

Ключевые слова: цифровые технологии, интернет, социальные сети, потребительский выбор, онлайн-торговля

В современном мире цифровые технологии стали все плотнее и плотнее уживаться среди людей. Они находят свое применение почти во всех сферах деятельности: коммуникации и информации, образовании и науке, здравоохранении, промышленности и производстве, а также во многих других. С момента появления интернета, а в последующем социальных сетей и мобильных приложений, изменились способы взаимодействия потребителей и предприятий, вследствие чего и подход к выбору товаров и услуг. Онлайн-торговля быстрыми оборотами набрала популярность благодаря своему удобному и практичному применению [5]. Людям не приходится напрягаться при выборе того или иного товара, т. к. современные приложения предоставляют доступ покупателю ко всем характеристикам товара или услуги. Современные потребительские структуры претерпевают значительные изменения ввиду прогресса электронной коммерции. Благодаря простоте использования приобрести товары может любой индивид, начиная с детства. Как отмечает профессор Джон Нэсбитт: «Мы находимся в переходном периоде между двумя видами общества: индустриальным и информационным и экономическим флагманом этого перехода в России безусловно можно считать электронную торговлю» [3].

Целью данного исследования является выяснение роли цифровых технологий для экономики и как они уживаются в современной бизнес-индустрии, что помогает потребителю совершать покупки в онлайн-режиме и как это повлияло на общественную жизнь. В связи с этим стоит задача определения факторов, которые влияют на потребительский выбор в современном мире цифровых технологий.

Цифровые технологии представляют собой совокупность инструментов и методов, основанных на использовании цифровой информации для обработки, передачи и хранения данных. Свою реализацию они находят в таких компонентах как: Интернет, мобильные приложения, программное обеспечение и облачные технологии. Таким образом, можно выделить основное преимущество цифровых технологий, благодаря которому они быстро стали набирать актуальность – это способность обрабатывать большие объемы данных с высокой скоростью, что обеспечивает доступность информации в любом месте не планеты. В современном экономическом пространстве информационные инновации являются определяющими факторами роста продуктивности и оптимизации процессов во множестве сфер деятельности [1]. Как пишут Валько Д. В. и Сергеева И. А.: «В целом поведение потребителя покупателя зависит от ряда факторов, например, от отношения покупателя к возможным покупкам, от характера покупок их сложности и частоты. В известной степени поведение обусловлено доходом потребителя и ценой товаров» [2].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В наше время каждое предприятие использует цифровые технологии для продвижения продаж своей продукции. Взять, например, самый распространённый способ информирования и продвижения товара – мобильные приложения или онлайн-сайты в Интернете. Это помогает предприятию продемонстрировать весь ассортимент товаров и услуг с максимальной информацией для потребителя. Как отмечают в своей статье Еременко Ю.А. и Ченцова А.В.: «На сегодняшний день каналы интернет-коммуникаций являются важнейшим источником получения информации потребителем, а возможности описания и демонстрации товара, перечисления денежных средств за покупку или получения консультации делают процесс покупки в Интернете возможным» [3].

Однако с приходом Интернет-индустрии, появилось множество других факторов, которые повлияли на потребительский выбор. Обычными примерами являются онлайн-отзывы. Зачастую, выбирая товар на маркетплейсах, люди оценивают его исходя из мнения других пользователей. Это может значительно изменить отношение к товару, если даже под привычной продукцией станет расти уровень негативных оценок [4]. Также на выбор потребителей стали масштабно влиять социальные сети. Пользователи активно участвуют в обсуждениях, делятся своим мнением и опытом, что создает мощный информационный поток, влияющий на восприятие продуктов и услуг. К ним относятся блогеры и лидеры мнений, которые играют значительную роль в формировании предпочтений потребителей, выступая в качестве посредников между брендами и их аудиторией. Они обладают способностью создавать доверительные отношения со своими подписчиками, что позволяет им оказывать влияние на восприятие продукции [6].

Как отмечалось выше, каждое предприятие стремится к тому, чтобы заинтересовать потребителей в своей продукции, соответственно им важно понимать поведение своих клиентов, а именно, как потребитель мыслит при принятии решения о покупке или какой уровень полезности принесет данная единица товара и др. Как пишут в своей статье Еременко Ю. А. и Ченцова А. В.: «Центральным вопросом исследования поведения потребителей является изучение процесса принятия решения о покупке <...>. Важным является учёт различных факторов, например, влияние маркетинговых стимулов на экономическое поведение потребителей, различных ситуационных факторов, истории взаимоотношений с ключевыми брендами, клиентский опыт, характер покупки (первичная или вторичная покупка) и т. д.» [3].

С целью изучения действий покупателя и механизма его выбора товаров следует учесть данные задания:

- оценку уровня удовлетворённости приобретением товара и качеством торгового обслуживания;
- оценку восприятия потребителей товара и услуг;
- кластеризацию потребителей в зависимости от момента принятия новых товаров;
- исследование периодичности и регулярности совершения покупок;
- анализ мотивов потребителей;
- моделирование психологических характеристик покупателей [7].

Можно выделить следующие особенности развития современной информационной среды и её влияние на поведение потребителей:

- многоканальность;
- отсутствие ограничений по месту и времени;
- интерактивность коммуникации;
- потребители активно вовлекаются в формирование контента о компании, что затрудняет возможность предприятия в управлении информационными потоками;
- появление новых участников интернет-рынка, оказывающих значительное влияние на принятие решений (платформы социальных сетей и т.д.);
- создание условий для персонализации комплекса маркетинга;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- уменьшаются воздействия определенных элементов на действия покупателя, таких как личностные качества продавца, обстановка и оформление торговых зон;
- формирование уникальных поведенческих реакций у покупателей в онлайн пространстве, таких как значимость виртуальных валют;
- интенсивная конкуренция и динамичное обновление состава игроков на рынке [8].

Исходя из исследуемого материала, можно сказать, что для современного потребителя на выбор продукта влияют не только такие факторы, как качество, цена и др. В нынешнем обществе на потребительский выбор стали оказывать роль психологические факторы: онлайн-отзывы и мнения других покупателей о товаре, доступность и объем информации, имидж компании, влияние блогеров и других социальных лидеров, сотрудничество компании с брендами, наличие у компании онлайн-пространства, мобильных приложений, онлайн-сайтов и т.п. Следовательно, с появлением онлайн-торговли, выбор потребителей стал более гибким и непостоянным. Предприятиям стало сложнее конкурировать за свою продукцию [9].

Подводя итоги исследования, можно смело сказать, что цифровые технологии играют ключевую роль в современном потребительском поведении. Они не только предоставляют новые инструменты для информирования и взаимодействия, но и формируют уникальные механизмы влияния на выбор потребителей. Данное исследование помогло предоставить анализ влияния цифровых технологий, что позволяет бизнесу и исследователям лучше понимать их воздействие и разрабатывать эффективные стратегии адаптации в условиях цифровизации.

Список использованных источников

1. Борщова А.С., Манаенко Е. И. Современное предпринимательство в ДНР и перспективы его развития в контексте маркетинга территорий // Маркетинг-дайджест: Сборник тезисов научных докладов. Республиканская научно-практическая интернет-конференция преподавателей, аспирантов, студентов и школьников, Донецк, 31 октября 2024 года. Донецк: Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2024. С. 73-75.
2. Валько Д.В., Сергеичева И.А. Эволюция моделей и принципов маркетингового управления поведением потребителей на рынке электронной торговли. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-modelei-i-printsipov-marketingovogo-upravleniya-povedeniem-potrebiteley-na-rynke-elektronnoy-torgovli-1/viewer>
3. Еременко Ю. А., Ченцова А. В. Влияние современных информационных технологий на трансформацию моделей принятия решений о покупке. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sovremennyh-informatsionnyh-tehnologii-na-transformatsiyu-modelei-prinyatiya-reshenii-o-pokupke/viewer>
4. Манаенко Е. И. Маркетинговый подход к развитию территорий в современных условиях // Стратегические приоритеты социально-экономического развития территорий: Материалы Международного круглого стола, Донецк, 27 ноября 2024 года. Донецк: Донецкий национальный университет. 2025. С. 136-138.
5. Манаенко Е. И. Механизм инновационного развития рынка книжной продукции в контексте социально-экономического развития региона // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2024. № 2. С. 89-95.
6. Манаенко Е. И. Основные направления инновационного развития Донецкой Народной республики в контексте маркетинга территорий // Актуальные вопросы публичного управления, экономики, права в современных геополитических условиях: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Калининград, 29 марта 2025 года. Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2025. С. 469-471.
7. Манаенко Е. И., Борщова А. С. Теоретико-методологические факторы инновационного развития территорий // Пространственное развитие территорий: Сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции, Белгород, 28 ноября 2024 года. Белгород: ЦПП ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ». 2025. С. 276-280.
8. Азарян Е. М., Браганцева Л. Н., Демидов С. С. Развитие Российской Федерации в условиях новых вызовов: социально-экономические стратегии и технологические инновации молодых ученых: коллективная монография. Ростов-н/Дону: ООО Издательство «Манускрипт», 2024. 489 с.
9. Ольмезова Н. А., Слюсаренко А. В., Мейдер Е. В. Стратегия социально-экономического и технологического развития Донбасса: от промышленных кризисов к цифровой реальности. Посвящается 160-летию со дня рождения М.Туган-Барановского. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2025. 440 с.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON CONSUMER CHOICE

Vashchenko E.V., Manaenko E.I.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Donetsk National University of Economics and Trade named after M. Tugan-Baranovsky", Donetsk, Russia

The article is devoted to the study of the influence of digital technologies on the process of consumer choice. The key factors determining the transformation of consumer behavior in the era of digitalization are considered, including increased access to information, personalization of marketing, the role of social networks and mobile commerce.

Keywords: digital technologies, Internet, social networks, consumer choice, online commerce.

УДК 338.2

РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Гайнуллина И.Ф.

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», г. Казань, Россия

Данная статья исследует динамику развития малого и среднего бизнеса (МСП) в Татарстане, акцентируя внимание на ключевых аспектах, способствующих росту предпринимательства.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство (МСП), валовый региональный продукт (ВРП), государственная поддержка, субъект МСП

В условиях современной экономики развитие малого и среднего предпринимательства (МСП) становится одним из основных факторов, способствующих устойчивому росту и повышению конкурентоспособности как на национальном, так и на региональном уровнях. В Республике Татарстан, обладающей разнообразной экономикой и высоким инновационным потенциалом, поддержка и стимулирование МСП становится особенно важным. Рассмотрим ряд причин, связанных с этим:

1. МСП является ключевым источником создания новых рабочих мест, что особенно актуально в свете демографических вызовов и необходимости обеспечения занятости.
2. МСП способствует формированию конкурентной среды, стимулирует инновации и улучшает качество товаров и услуг, что является необходимым условием для повышения конкурентоспособности экономики Татарстана.
3. МСП играет важную роль в диверсификации экономики, снижая зависимость от крупных компаний и сырьевых секторов, что обеспечивает устойчивость региональной экономики к внешним потрясениям.

Исходя из этого, исследование проблем и перспектив развития малого и среднего предпринимательства в Республике Татарстан, выявление факторов, препятствующих его росту, и разработка эффективных мер государственной поддержки представляется актуальной и практически значимой задачей.

МСП в Республике Татарстан демонстрирует устойчивую динамику развития, являясь важным элементом региональной экономики. Он вносит значительный вклад в валовой региональный продукт (ВРП), обеспечивает занятость населения и способствует инновационной активности. На 2025 год Республика Татарстан насчитывает более 179 тыс.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

субъектов МСП, показывая наибольшие результаты в Приволжском Федеральном округе (рис.1).

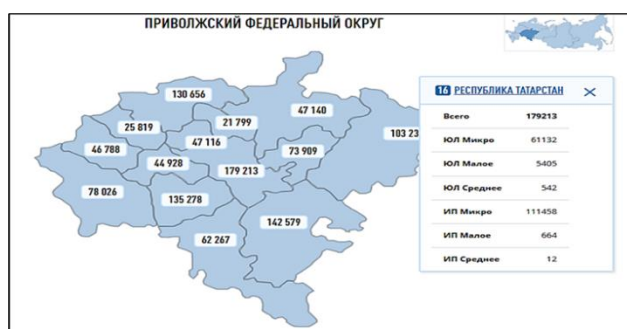


Рисунок 1 – Количество субъектов МСП в Приволжском Федеральном округе на 2025 год [1]

Для детального изучения динамики развития малого и среднего бизнеса в данном регионе, были проанализированы статистические данные о количестве субъектов МСП в динамике за 2023-2025 годы (табл.1).

Таблица 1 – Количество субъектов МСП в Республике Татарстана в 2023-2025 годы [2]

Субъекты МСП	2023 год, ед.	2024 год, ед.	2025 год, ед.
Микропредприятия:	160 247	167 263	172 590
- юридические лица	66 062	62 083	62 132
- индив. предпр-ль	94 185	105 180	111 458
Малые предприятия:	5 780	5 809	6 069
- юридические лица	5 060	5 143	5 405
- индив. предпр-ль	720	666	664
Средние предприятия	493	514	554
- юридические лица	487	506	542
- индив. предпр-ль	6	8	12
Всего субъектов	166 520	173 586	179 213

На основе представленной таблицы можно констатировать устойчивый рост числа субъектов малого и среднего предпринимательства в Республике Татарстан в период с 2023 по 2025 год. Общее количество субъектов МСП увеличилось с 166 520 ед. в 2023 году до 179 213 ед. в 2025 году, что свидетельствует о позитивной динамике и создании благоприятных условий для развития бизнеса. Общий прирост за период составил 7 693 единицы или 4,62%.

Наиболее многочисленная категория субъектов МСП – микропредприятия, демонстрирует существенный рост общей численности за анализируемый период (прирост на 12 343 ед. или 7,7%). Это свидетельствует о благоприятной среде для старта и развития микробизнеса. Количество юридических лиц в категории микропредприятий практически не изменилось за три года, оставаясь на уровне около 62-66 тысяч единиц. Количество ИП значительно возросло с 94 185 ед. в 2023 году до 111 458 ед. в 2025 году (прирост на 18,3%), обеспечили основной прирост в категории микропредприятий. Это указывает на упрощение процедур регистрации и ведения бизнеса для ИП, а также на рост предпринимательской активности среди населения.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Количество малых предприятий также показывает рост, хотя и менее значительный, чем у микропредприятий (прирост на 289 ед. или 5%). Это может свидетельствовать о постепенном переходе части микропредприятий в категорию малых предприятий по мере их развития. Наблюдается умеренный рост количества юридических лиц среди малых предприятий, что говорит о стабильном развитии малых компаний и их стремлении к расширению деятельности.

Количество ИП в категории малых предприятий снижается (уменьшение на 7,8%). Это может быть связано с переходом наиболее успешных ИП в категорию юридических лиц, либо с прекращением деятельности менее эффективных ИП.

Средние предприятия демонстрирует наиболее высокий относительный рост (прирост на 61 ед. или 12,4%), хотя в абсолютном выражении прирост невелик из-за малого количества средних предприятий в общем объеме МСП. Этот факт свидетельствует о потенциале для роста крупных малых предприятий и перехода их в категорию средних.

Лидирующими отраслями по числу субъектов МСП на 2024-2025 годов являются: торговля, строительство, транспортировка и хранение. Активно развиваются обрабатывающие производства, ИТ-сфера и другие перспективные направления. Оборот предприятий МСП достиг 2,8 трлн рублей. Налоговые поступления от МСП составили 232,9 млрд рублей, что составляет 20,9% от общих налоговых доходов республики. [3]

Далее необходимо рассмотреть долю малого и среднего предпринимательства в валовом региональном продукте (ВРП) Республики Татарстан в динамике.

Это позволит оценить значимость этого сектора для экономики, выявить его вклад в экономический рост и устойчивость, а также обосновать меры государственной поддержки и стратегическое планирование (рис. 2).

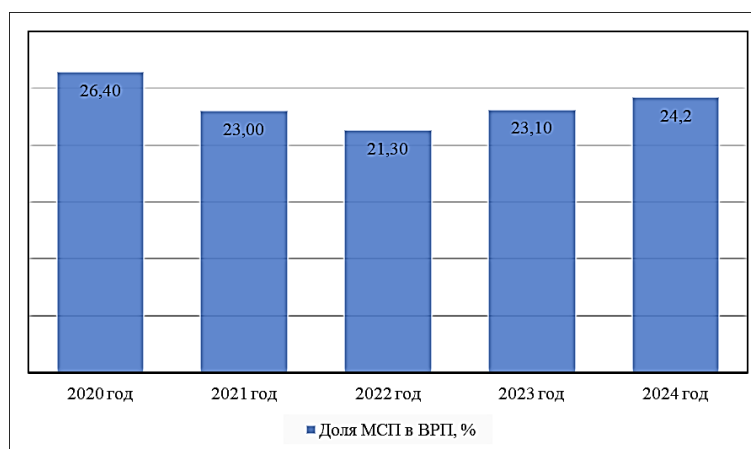


Рисунок 2 – Доля МСП в ВРП Республики Татарстан в 2020-2024 годах [4]

Наблюдается волатильность доли малого и среднего предпринимательства (МСП) в валовом региональном продукте (ВРП) Республики Татарстан в период с 2020 по 2024 год. После пикового значения в 2020 году (26,4%) доля МСП в ВРП снижалась в течение 2021-2022 годов, достигнув минимума в 21,3% в 2022 году. Это связано с тем, что крупные предприятия, пострадавшие в 2020 году из-за пандемии COVID-19, начали восстанавливать свою деятельность, что привело к увеличению их вклада в ВРП и относительному снижению доли МСП. Также были введены международные санкции против России, которые привели к нарушению логистических цепочек, разрыву связей с иностранными поставщиками и снижению потребительского спроса.

Еще одна причина – частичная мобилизация, вызвавшая отток трудоспособного населения, что негативно сказалось на производительности труда в МСП. К тому же, некоторые принятые в 2020 году меры государственной поддержки МСП были сокращены, что тоже повлекло за собой снижение доли МСП в ВРП в 2021-2022 годах.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Затем, в 2023-2024 годах, наблюдается восстановление и рост доли МСП в ВРП до 23,1% и 24,2% соответственно. Это связано с тем, что малые и средние предприятия адаптировались к новым экономическим реалиям, перестраивая логистические цепочки, находя новых поставщиков и осваивая новые рынки сбыта. Также реализуемые государством меры поддержки МСП, направленные на импортозамещение, стимулирование инноваций и развитие внутреннего туризма, помогло повысить этот показатель. Экономическая ситуация в России в целом начала стабилизироваться, что способствовало улучшению делового климата и росту активности МСП.

Таким образом, Республика Татарстан демонстрирует хорошие результаты в развитии малого и среднего предпринимательства. Согласно обзору текущего состояния, представленного Первым замминистра экономики РТ — Директором Департамента развития предпринимательства РТ Натальей Кондратовой, в 2025 году наблюдается положительная динамика по всем ключевым показателям:

- количество МСП уже превысило 179 тыс. субъектов;
- количество вновь созданных МСП составило свыше 31 тыс. субъектов;
- численность занятых в МСП достигло почти 850 тыс. человек;
- количество экономически активных самозанятых составило 67,7% от общего

количества. [5]

Однако несмотря на позитивные тенденции, малый и средний бизнес в Татарстане сталкивается с рядом проблем. На основе анализа общего состояния МСП в РТ и учитывая экономические реалии периода 2023-2025 годов, можно выделить следующие основные проблемы и предложить соответствующие рекомендации.

Ограниченный доступ к финансированию и высокая стоимость кредитных ресурсов. Несмотря на наличие программ государственной поддержки, многие МСП сталкиваются с трудностями в получении кредитов из-за высоких процентных ставок, жестких требований к залогу и сложной процедуре оформления. Необходимо увеличение объемов финансирования программ льготного кредитования для МСП и упрощение процедуры получения кредитов. Увеличение капитализации гарантийных фондов, предоставляющих поручительства по кредитам МСП, могут снизить риски для банков.

МСП часто сталкиваются со сложностью и запутанностью административных процедур, избыточное количество проверок со стороны контролирующих органов. Данная проблема может быть связана с несовершенством нормативно-правовой базы, отсутствием единых стандартов и процедур. Упрощение и оптимизация нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность МСП, перевод государственных услуг в электронный вид, создание единого портала для МСП позволят минимизировать эту проблему.

Еще одной проблемой является дефицит квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми знаниями и навыками для работы в современных условиях. Особенно это касается людей старшего поколения, большинство из которых не знакомы с новыми цифровыми технологиями. Это связано с недостатком программ переподготовки и повышения квалификации. Рекомендуется укрепить связи между образовательными учреждениями и предприятиями МСП, разработать учебные программы, ориентированные на потребности рынка труда.

Таким образом, малое и среднее предпринимательство в Татарстане является важным двигателем экономического роста, и его развитие требует комплексного подхода, включающего поддержку со стороны государства, инновации и активное участие самих предпринимателей. Реализация предложенных рекомендаций позволит решить основные проблемы, сдерживающие развитие МСП в Татарстане, и создать более благоприятные условия для роста.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства // ФНС. URL: <https://rmsp.nalog.ru/statistics.html>
2. Малое и среднее предпринимательство Республики Татарстан // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан. URL: https://16.rosstat.gov.ru/small_and_medium_enterprises
3. МСП в ВРП Татарстана. Сайт Татар-информ. URL: <https://www.tatar-inform.ru/news/dolya-msp-v-vrp-tatarstana-dostigla-242-5973661>
4. Реестр открытых данных. ЕМИСС Государственная статистика. URL: <https://fedstat.ru/>
5. Малое и среднее предпринимательство Республики Татарстан. Сайт Министерства экономики Республики Татарстан. URL: <https://mert.tatarstan.ru/index.htm/news/2385837.htm>

DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Gainullina I.F.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI", Kazan, Russia

This article examines the dynamics of the development of small and medium-sized businesses (SMEs) in Tatarstan, focusing on the key aspects contributing to the growth of entrepreneurship.

Keywords: *small and medium-sized enterprises (SMEs), gross regional product, SME entity*

УДК 338.28, 656.2

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Говяжев Г.А., Конограй О.А.

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассмотрены вопросы определения и оценки эффективности внешнеэкономической деятельности России, проведено исследование по проблемам и нововведениям во внешнеэкономической деятельности России, предложены принципы взаимодействия участников внешнеэкономической деятельности и таможенных органов.

Ключевые слова: *внешнеэкономическая деятельность, таможенные органы, взаимоотношения, финансовые системы.*

В настоящее время происходит важный этап в изменениях внешнеэкономической деятельности (ВЭД) России. Из-за политической и экономической нестабильности в мире, ограничений, связанных с введенными санкциями в отношении России, необходимости построения новых логистических связей, российские компании вынуждены активно изменять и дополнять свои стратегии. Данные Федеральной таможенной службы (ФТС) показывают, что внешнеторговый оборот демонстрирует снижение, это связано с пересмотром связей, сложностью взаиморасчетов между странами и переориентацией на новые рынки, а также иным распределением транспортно-логистических цепочек.

Состояние внешней торговли характеризуют итоги 2024 года: с января по август 2024 года экспорт российских товаров увеличился на 0,5% и составил \$278 млрд. Импорт, наоборот, сократился на 6,5%, до \$178 млрд, что связано с уменьшением поставок продукции из Европы [1].

В качестве государственной поддержки Правительство уменьшило норму обязательной конвертации валютной выручки для экспортёров с 60% до 40%. Это подталкивает ликвидность и опускает давление на валютный рынок [1].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2024 год стал временем активного изменения российской внешнеэкономической деятельности. Российские компании обнаружили новые перспективы для развития в Азии, Африке и Латинской Америке. Важно продолжать рост иных финансовых систем, укреплять логистическую инфраструктуру и поддерживать экспортёров и импортёров на законодательном уровне.

С 1 января 2025 года в силу вступают новые правила налоговой реформы-2025.

Три главных изменения в учете ВЭД, которые вступают в силу в январе 2025 года [1].

1. Вырастут таможенные сборы. С 1 января 2025 года вступает в силу постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1637, которое предусматривает индексацию в сторону увеличения ставок таможенных сборов за таможенные операции, связанные с выпуском товаров. Постановлением также снизило максимальное пороговое значение общей таможенной стоимости товаров, в отношении которых таможенные сборы уплачиваются по максимальной ставке в 30 тыс. рублей. Порог уменьшен с 10 до 7 млн рублей.

2. Изменится порядок для НДС при импорте товаров. В 2025 году вступают в силу важные изменения по НДС, затрагивающие импорт товаров из стран ЕАЭС через посредников и продажу товаров иностранными продавцами физлицам через российские торговые площадки. Если договор на реализацию товаров в РФ заключается между продавцом из страны ЕАЭС и посредником, действующим в интересах данного продавца, то обязанность по уплате НДС переходит к посреднику. Таким образом, обязанность по перечислению НДС в бюджет переходит к посредникам, а не к продавцам из ЕАЭС. Кроме того, устанавливается новый механизм расчета и уплаты НДС для зарубежных предпринимателей, которые продают товары физическим лицам в России через торговые площадки. Теперь зарубежные продавцы должны самостоятельно рассчитывать и перечислять НДС в российский бюджет. Чтобы соблюдать это изменение, им необходимо зарегистрироваться в России в качестве налогоплательщиков.

3. Будет усилен валютный контроль за операциями с цифровыми правами в рамках внешнеторговых контрактов, предусматривающим использование цифровых прав, требуется постановка на учет в уполномоченных банках. По зарубежным контрактам постановка на учет необходима при сумме от 3 млн рублей, по экспортным – от 10 млн рублей. Резиденты должны будут отправлять в банк данные об операциях по передаче или получению цифровых прав в качестве платёжных средств по внешнеторговым контрактам. Информация также должна быть передана и по другим валютным операциям с использованием цифровых прав.

Данное изменение станет действительным с 11 января 2025 года на основании указания ЦБ № 6819-У от 06.08.2026 [2].

Связь таможенных органов и участников ВЭД осуществляется на всех возможных уровнях таможенного администрирования. Актуальность современных проблем возросла с созданием Евразийского экономического союза и дальнейшим развитием внешнеторговой деятельности России. Также подстегнула продолжающаяся интеграция России в мировое пространство [3].

Одним из возможных путей решения проблем является поиск механизмов, позволяющих модернизировать систему взаимодействия между таможенными органами и участниками ВЭД. Сегодня применяется большинство современных таможенных технологий и подходов, предложенные ВТО, такие как предварительное информирование и декларирование, электронное декларирование и удаленный выпуск, таможенный контроль, базирующийся на менеджменте рисков, трансграничный информационный обмен [4].

Кроме того, существующие методы и инструменты не всегда эффективны и не полностью соответствуют задачам, которые ставит ФТС России в работе с участниками ВЭД. Важно заметить и то, что действий, которые не были согласованы между таможенными органами и участниками ВЭД при попытках совершенствования таможенного регулирования в рамках ЕАЭС, пассивность со стороны участников ВЭД и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

отсутствие поддержки таможенных органов приводят к затруднениям в достижении необходимых результатов. Таким образом, наличие проблем объединения таможни и бизнеса не самым лучшим образом отображается на результативности в процессе таможенного регулирования [5].

Взаимодействие таможенных органов с участниками ВЭД является одним из ключевых направлений в работе таможенных служб. Анализ взаимодействия таможенных органов с участниками ВЭД представляет собой важную задачу как для контролирующих органов, так и для отдельных участников ВЭД. Это связано с важной ролью таможенных органов Российской Федерации в стимулировании экспорта и контроле импорта товаров [6].

Таким образом, одной из главных задач, возложенных на таможенные органы, является поддержка реализации единой торговой политики Таможенного союза. Взаимодействие таможенных органов с участниками ВЭД играет важную роль в эффективном решении задач, связанных с обеспечением национальной безопасности государства, наполнением бюджета, ростом товарооборота и ускорением интеграционных процессов.

Согласно Стратегии Федеральной таможенной службы до 2030 года, под таможенной политикой России подразумевается государственная политика в области таможенного дела, в которую входит комплекс мер, исполняемых Федеральной таможенной службой в целях успешной реализации возложенных на нее обязанностей и решения стоящих перед ней задач в сфере внешнеэкономической деятельности [6].

Важно заметить, что сфера регулирования взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД, затрагиваемая ТК ТС, влияет также и на взаимодействие таможен и региональных таможенных управлений. На этом уровне ТК ТС регулирует порядок обжалования решений и действий должностных лиц таможенных органов, а также предусматривает оказание помощи и консультаций участникам ВЭД.

Сфера регулирования Федерального закона «О таможенном регулировании в Российской Федерации» схожа с ТК ТС, однако данный закон содержит уточняющий кодекс положения и может быть применен только к российскими участниками ВЭД. Указы Президента, постановления и распоряжения Правительства, регулирующие специфические стороны некоторых таможенных процедур (например, Постановление Правительства Российской Федерации от 29.10.2009 № 863 «Об утверждении Правил получения сертификатов конечного пользователя при ввозе в Российскую Федерацию продукции военного назначения иностранного производства», Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.2005 № 363 «Об утверждении Положения о наблюдении за экспортом и (или) ввоз отдельных видов товаров») [7].

Сотрудничество таможенных органов и участников ВЭД направлено на минимизацию затрат, связанных с выполнением таможенных процедур, при строгом соблюдении норм законодательства. В данный момент условия ведения ВЭД имеют множество недостатков, которые имеются у ЕАЭС: падение экономической выгоды; задержка выполнения таможенных процедур; высокий уровень затрат; простой транспортных средств [6].

Взаимодействие таможенных органов и участников ВЭД направлено на сокращение затрат, связанных с выполнением множества таможенных процедур, при строгом соблюдении установленных законодательных норм. Эффективным подходом к решению проблем может стать поиск механизмов, способных улучшить взаимодействие между таможенными органами и участниками ВЭД.

Взаимодействие таможенных органов и участников ВЭД на границе приносит прямые выгоды, особенно в аспекте поддержания стабильности торговли. Таможенные органы формируют индивидуальные партнерские отношения с участниками ВЭД, чтобы снизить риски и повысить преимущества международной торговли. Благодаря таким партнерским отношениям таможенные органы предоставляют консультации, информируют и поддерживают новых участников ВЭД. Представители бизнеса, в свою очередь, используют

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

свои знания для выявления нестандартной или подозрительной деятельности, а также способствуют обеспечению необходимых мер безопасности. Еще одной формой взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД является статус уполномоченного лица или программа «уполномоченного экономического оператора». Благодаря внедрению таких программ таможенные органы открыли новый этап в развитии сотрудничества с участниками ВЭД.

Одним из ключевых факторов успешной интеграции Российской Федерации в мировую экономику является дальнейшее развитие взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД. Это взаимодействие, прежде всего, должно строиться на организационных принципах. Координация в системе таможенных органов подразумевает взаимосвязь между подразделениями разных уровней и участниками ВЭД, основанную на нормативно-правовых рекомендациях на всех трех уровнях. Совершенствование взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД можно рассматривать как процесс согласования действий его участников, направленный на повышение эффективности и снижение затрат в рамках данного процесса. Одним из основных условий совершенствования таможенной службы является укрепление института координационных и совещательных органов, а также постепенное добавление новых, в том числе и информационных, принципов и технологий, которые упростят работу с участниками ВЭД. Принципы взаимодействия представляют собой основные правила, подходы и рекомендации, которые формируют основу деятельности по созданию и функционированию координационных и совещательных органов. Эти принципы устанавливают требования к системе взаимодействия и определяют механизмы работы таких органов.

Основные принципы взаимодействия таможенных органов и участников внешнеэкономической деятельности:

- 1) принцип открытости и прозрачности, который обеспечивает путь к информации о работе координационных и консультативных органов при таможенных органах;
- 2) принцип системности службы координационных и консультативных органов при таможенных органах, который назначает постоянство службы данного института;
- 3) принцип единства централизованного управления и системы таможенных органов;
- 4) принцип профессионализма и компетентности участников;
- 5) принцип доступности информации, который позволит получать информацию о правилах исполнения ВЭД, таможенном законодательстве;
- 6) принцип улучшения таможенного контроля с учетом мнения участников ВЭД;
- 7) принцип улучшения процессов взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД;
- 8) принцип научности, который позволит обеспечить использование новейших технологий в ходе взаимодействия;
- 9) принцип скоординированных усилий участников взаимодействия.

Эти принципы позволят разработать эффективные формы взаимодействия, определить оптимальные шаги для организации этого процесса, оценить ожидаемую результативность, смоделировать действия таможенных органов и участников ВЭД на всех уровнях, а также найти механизмы управления взаимодействием. Внедрение этих принципов значительно повысит эффективность сотрудничества между таможенными органами и участниками ВЭД [1].

Таким образом, формирование благоприятных условий для взаимодействия между таможенными органами, административными структурами и участниками ВЭД остается одной из ключевых задач развития таможенной службы в современном мире.

Внешекономическая деятельность по-прежнему остается одним из ключевых направлений политики любого государства. Процессы глобализации и интернационализации экономики изменили условия ведения ВЭД, сместив акцент развития на уровень регионов и муниципальных образований.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Внешнеэкономическая деятельность ориентирована на регулирование объемов импорта и экспорта товаров для достижения экономической выгоды, пополнения государственного бюджета, обеспечения экономического роста и развития страны. Поддержка развития внешней торговли Российской Федерации и укрепление внешнеэкономических связей регионов страны входят в число ключевых функций таможенных органов. Взаимодействие таможенных органов с участниками ВЭД является приоритетным направлением для совершенствования механизмов предоставления таможенных услуг через внедрение новых технологий и методов развития.

Таким образом, совершенствование взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД позволит сделать процесс осуществления внешнеторговых операций не только более комфортным для обеих сторон, но и более результативным в масштабах всей страны.

Список использованных источников

1. Внешняя торговля России в 2024 году: вызовы, трансформация и перспективы. URL: <https://tenchat.ru>
2. Совершенствование взаимодействия участников внешнеэкономической деятельности с таможенными органами URL: <https://cyberleninka.ru/>
3. Клейнер Г. Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы. Системный анализ в экономике. 2018: Сборник трудов. М.: Прометей, 2018. С. 6–11.
4. Быков А. А. О построении систем управления рисками на предприятиях. Проблемы анализа риска. 2019. № 16–3. С. 6-8.
5. Паламарчук Г. И., Кузьменкова В. Н., Дадаев А. В. Аспекты повышения конкурентоспособности логистических услуг российских предприятий // Russian Journal of Logistics & Transport Management. 2020. Т. 5. № 1. С. 19-27.
6. Паламарчук Г. И., Михайлов Е. В., Зайцев Д. С. Обоснование необходимости внедрения государственной классификации экспедиторов // Техник транспорта: образование и практика. 2024. Т. 5. № 3. С. 273-281.
7. Что меняется в учете ВЭД с января 2025 года. URL: <https://www.klerk.ru/>

FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY OF RUSSIA IN MODERN CONDITIONS

Govyazhev G.A., Konograi O.A.

Federal State Budget Educational Institution for Higher Education «Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University», St. Petersburg, Russia

In the article the questions of definition and estimation of efficiency of foreign economic activity of Russia are considered, the research on problems and innovations in foreign economic activity of Russia is carried out, the principles of interaction of participants of foreign economic activity and customs authorities are offered.

Keywords: *foreign economic activity, customs authorities, mutual relations, financial systems*

УДК 614.2

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Иванова О.А., Анненкова Ю.А

Оренбургский медицинский колледж – структурное подразделение Оренбургского института путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье приводится основное направление развития медицинской экономики и менеджмента. Большое место в работе занимает проблематика медицинского бизнеса. Особое внимание обращается на противоречия медицинских платных услуг и их качества, однако сам медицинский бизнес находится под воздействием факторов, затрудняющих управление его развитием.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Ключевые слова: *медицинский менеджмент, управление, платные медицинские услуги здравоохранение, управление, медицинский бизнес.*

Медицинское управление — это «деловая сторона» медицины. Это подход к здравоохранению, при котором медицинская помощь рассматривается как часть более крупной системы, требующей внимания не только к индивидуальным взаимодействиям между врачом и пациентом, но и к потоку пациентов в больнице, а также к бюджетам, запасам и оборудованию.

В настоящее время во многих медицинских учреждениях наблюдается тенденция преобразования функций главного врача в управленческие, что требует поиска путей для повышения квалификации в области менеджмента в соответствии с требованиями развивающегося рынка медицинских услуг.

Управление частными учреждениями здравоохранения отличается большей гибкостью по сравнению с государственными, что обусловлено отсутствием подотчетности перед финансирующими органами. Сейчас частные медицинские организации представляют собой серьезную конкуренцию государственному сектору, предлагая не только высококачественные услуги, но и высокий уровень сервиса.

За последние пять лет интерес к медицинскому менеджменту значительно увеличился. Теоретики и практики активно обсуждают, каким образом должно осуществляться управление медицинскими учреждениями. Большинство исследований в этой области сосредоточено на вопросах управления учреждениями здравоохранения, находящимися в государственной собственности.

Медицинский менеджмент представляет собой использование совокупности специализированных принципов, методов и подходов к управлению организациями здравоохранения различных форм собственности, направленных на достижение следующих целей:

- 1) максимально возможной прибыли от коммерческой медицинской деятельности;
- 2) улучшения качества жизни населения;
- 3) достижения социальной гармонии, связанной с обеспечением прав граждан на качественную медицинскую помощь;
- 4) увеличения доступности медицинских услуг.

Для многих предпринимателей медицинские клиники стали объектом инвестиционного интереса, требующим детального анализа бизнес-модели и особенностей профессионального управления. При этом мнения экспертов в области инвестиций, менеджмента и здравоохранения разошлись.

Часть из них придерживается позиции, что принципы управления универсальны для предприятий любой отрасли, и с этой точкой зрения сложно не согласиться, учитывая, что ещё в 1912 году Фредерик Тейлор в своём докладе Конгрессу США использовал медицинскую клинику как пример "научного управления". Другие эксперты полагают, что здравоохранение — это сфера с уникальными характеристиками, требующая не только традиционных управленческих навыков, но и глубокого понимания медицинской практики и системы здравоохранения в целом.

Основной проблемой формирующейся сферы коммерческого здравоохранения является отсутствие достаточного финансирования. Для развития и повышения конкурентоспособности коммерческой клиники необходимы значительные инвестиции, учитывая инновационный характер современных медицинских услуг. Платежеспособный спрос на дорогостоящие высокотехнологичные медицинские услуги остаются на низком уровне, поэтому приобретение медицинскими учреждениями инновационного оборудования, помещений, обучение медицинского персонала являются для большинства коммерческих клиник не только недостижимым, но и нерентабельным решением.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Российская система здравоохранения, обладая как существенными преимуществами, так и явными недостатками, требует модернизации. Действующая модель управления медицинскими организациями устарела и нуждается в замене на современную, адаптивную систему медицинского менеджмента.

Индустрия здравоохранения очень неорганизована, и внедрение в нее информационных технологий приносит порядок.

Улучшить уход за пациентами помогут:

- электронная медицинская карта;
- поддержание контактных данных пациента;
- отслеживание дат посещений;
- управление медицинскими записями;
- обмен электронными медицинскими записями.

Автоматизация помогает как врачам, так и руководителям медицинских учреждений уделять больше времени уходу за пациентами и работе с командой медработников, а не тратить много времени на создание и обновление медицинских карт.

Именно поэтому опыт западных стран в области управления здравоохранением может быть частично использован в России, способствуя повышению эффективности и гибкости реагирования на изменения во внешней среде.

Однако, внедрение западных методик должно осуществляться не путем прямого копирования, а с учетом специфики российской системы здравоохранения и дополняться успешными отечественными практиками.

Эффективная система управления, предполагающая разделение полномочий главного врача и директора, позволит улучшить доступность и качество медицинской помощи. Внедрение бизнес-образования для управленческих кадров в сфере здравоохранения способствует развитию управленческого потенциала и повышению качества менеджмента клиник.

Коммерческая медицина, несмотря на присущие ей элементы рынка, по-прежнему играет значимую роль в сфере здравоохранения, обеспечивая возможность обращения к опытным врачам и современному оборудованию. Клиентам необходимо осознавать, что при выборе специалиста и лечебного заведения важно учитывать не только цену, но и уровень сервиса. Способность разбираться в устройстве системы здравоохранения, оценивать отзывы о клиниках и применять рыночные инструменты для поиска подходящего врача поможет получить оптимальный результат. В конечном счете, именно информированность и внимательность пациента являются залогом получения качественной медицинской помощи.

Платная медицина, хотя и функционирует по рыночным законам, остается важной частью системы здравоохранения, обеспечивая доступ к высококвалифицированной помощи и передовым технологиям. При этом выбор платного лечения требует от пациента осознанного подхода, учитывающего не только стоимость, но и репутацию клиники и квалификацию врача. Умение ориентироваться в рынке медицинских услуг и проверять информацию о поставщиках – ключ к получению достойного уровня обслуживания. В целом, экономическая ситуация в стране и уровень доходов населения напрямую влияют на рынок платной медицины. В последнее время наблюдается рост этих показателей, что приводит к увеличению числа людей, готовых платить за качественную медицинскую помощь.

Ниже представлена таблица с данными о количестве платных услуг.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таблица 1 – Объем платных услуг населению (млрд. рублей)

Объем платных услуг населению (млрд рублей)		
Месяц	2023	2024
Январь	7.7	8.5
Февраль	8.0	8.7
Март	8.2	9.0
Апрель	7.7	8.7
Май	7.6	8.2
Июнь	7.0	7.8
Июль	6.8	7.6
Август	6.9	7.6
Сентябрь	6.8	7.4
Октябрь	7.1	7.8
Ноябрь	7.8	8.5
Декабрь	8.3	9.4

Ориентируясь на таблицу, мы можем сделать выводы, что, спустя год, объем платных услуг увеличился. Это связано с ростом спроса на них, улучшения качества услуг, появление новых продуктов и технологий.

Повысить качество, безопасность, удовлетворённость пациентов, эффективность оказания услуг, сократить расходы и повысить уровень обслуживания клиентов в больницах и других медицинских учреждениях – вот основная цель грамотного подхода к управлению в медицине.

Важность правильно организованного медицинского менеджмента обусловлена способностью повышать операционную эффективность, улучшать уход за пациентами и обеспечивать финансовую стабильность практики.

Список использованных источников

1. Борисова Л.И. Роль экономического анализа в управлении деятельностью организации здравоохранения // Научный альманах Центрального Черноземья. 2014. № 2. С. 57-59.
2. Каратаев О.П. Рекомендации по применению ГОСТ Р ИСО 9004-2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации: подход на основе менеджмента качества» в медицинских организациях // Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. 2017. № 1. С. 66–79.
3. Вялков А.И., Райзберг Б.А., Шиленко Ю.В. Управление и экономика здравоохранения: учебное пособие. М.: Гэотармед, 2002. 328 с.

ESSENTIAL PROBLEMS OF THE MEDICAL MANAGEMENT AND THE WAYS OF THEIR SOLUTION.

Ivanova O.A., Annenkova Yu.A.

*Orenburg Medical College – department of Orenburg Institute of Railway Engineering – branch
of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State
Transport University", Orenburg, Russia*

The article describes the main direction of medical management development. A large place in the work is occupied by the problems of the medical business. Particular attention is paid to the contradictions between medical paid services and their quality, but the medical business itself is under the influence of factors that make it difficult to manage its development.

Keywords: *medical management, paid medical services, healthcare, management, medical business*

**ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ:
КАК УПРАВЛЯТЬ РИСКАМИ**

Илюхина И.С., Харитонова М.Н., Курышина А.А.

*ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения»,
г. Самара, Россия*

Финансовый анализ играет ключевую роль в управлении рисками, особенно когда организации встречаются с неопределенностью экономической среды, политической ситуации, технологических тенденций и трансформации в предпочтениях потребителей.

Ключевые слова: экономика, финансы, бизнес, предприятие, финансовый анализ

Экономический риск относится к вероятности потерь, возникающие в результате финансовых операций. Они повлияют на прибыльность компании и ее фин положение.

Неопределенность материальных оценок проявляется в отсутствии точных данных или высокой волатильности внешних и внутренних факторов. Традиционные методы анализа, основанные на гипотезе о стабильных условиях, обычно оказываются недостаточно эффективными [1]. Современным компаниям необходимо учитывать широкий спектр ситуаций и рисков, чтобы решать логические вопросы.

Основные проблемы:

- Неточные прогнозы доходов и расходов;
- Изменения в налоговом законодательстве;
- Внешние потрясения, кризисы или политические конфликты.

Риски классифицируются на несколько категорий:

- Финансовые – связаны с переменами рыночных факторов, такими как колебания обменных курсов, процентных ставок и стоимости на сырьевые товары.
- Операционные – возникают благодаря внутренним процессам предприятия, включая производственные скачки, промахи работников и неэффективные механизмы управления.
- Стратегические – объединены с некорректными управленческими решениями, в том числе с не тем выбором направления предпринимательства, неудачными инвестициями.
- Регуляторные – появляются с изменениями в законе и нормативных актах, которые будут влиять на бизнес-процессы.

Финансовое исследование предоставляет инструменты для оценки рисков, включая:

- Анализ чувствительности – способствует определению, как изменяются в ключевых переменных (например, объемах продаж/затратах) воздействуют на финансовые показатели компании. Выявляет более уязвимые аспекты фирмы.
- Сценарная оценка – включает в себя формирование множественных сюжетов для показателя возможных результатов и влияния на финансовые показатели. Способствует подготовке к любым экономическим условиям.
- Стресс-тестирование – процесс, с помощью которого компания моделирует экстремальные условия (например, резкое уменьшение продаж, резкий рост издержек) для оценки своей способности адаптироваться к кризисным обстоятельствам.

После определения рисков предприятия могут использовать различные стратегии для их управления:

1. Диверсификация – распределение фонда и инвестиций в разных регионах снижает влияние негативных факторов на бизнес.
2. Хеджирование – распределение активов и инвестиций в разных регионах способствует снизить влияние негативных факторов на весь бизнес в целом.
3. Создание резервов – формирование финансовых резервов для восполнения вероятных потерь или непредвиденных расходов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

4. Улучшение внутреннего контроля – внедрение эффективных административных систем и контроля для минимизации операционных шансов и увеличения рентабельности бизнес-процессов.

5. Проведение риск-анализа и планирование — оценка потенциальных финансовых угроз и уязвимости, разработка стратегического плана касательно управления рисками.

6. Использование финансовых инструментов и страховки — применение финансовых методов для хеджирования рисков (например, валютные или страховые контракты), а также защита имущества и рисков ответственности с помощью подходящих страховок [3].



Рисунок 1 – Финансовая стратегия предприятия

В целом, финансовая стратегия является инструментом, который помогает предприятию достигать своих целей с учетом финансовых возможностей и условий внешней среды, обеспечивая его долгосрочную устойчивость и рост.

В условиях неопределенности финансовый анализ становится незаменимым инструментом для управления рисками, выходит за рамки классических методов и требует внедрения современных стратегий и инструментов. Он позволяет компаниям не только выявлять и оценивать потенциальные угрозы, но и разрабатывать стратегии для их минимизации. Даже в самых сложных условиях компании, способные заранее моделировать возможные сценарии и активно управлять рисками, могут оставаться конкурентоспособными и гибкими. Здесь важны гибкость, инновации и постоянное обновление методов управления финансами и рисками. В конечном счете способность адаптироваться к изменениям и прогнозировать возможные проблемы становится ключом к успеху на фоне нестабильной мировой экономики. Эффективное применение методов финансового анализа помогает организациям адаптироваться к изменениям внешней среды и обеспечивать устойчивый рост в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Иванов И. И. Финансовый анализ: учебник. М.: Экономика. 2020. 363 с.
2. Петрова А. Б. Теория и методы финансового анализа // Финансовый вестник. 2021. № 4. С. 15–27.
3. Смирнова Е. С. Анализ финансового состояния предприятия: учебное пособие. СПб.: Питер. 2022. 256 с.
4. Кузнецов А. А. Аналитика и контроль в финансовом менеджменте: учебное пособие. М.: Юрайт. 2023. 299 с.
5. Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО): актуальный обзор / ред. Петрова А. Б. М.: Финансы и статистика. 2022. 178 с.
6. Митрович С., Суйц В. Методология применения современных информационных технологий в экономическом анализе рисков организации // Экономический анализ: теория и практика. 2020. Т. 19. Вып. 2. С. 163-198.

FINANCIAL ANALYSIS IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY: HOW TO MANAGE RISKS

Ilyukhina I.S., Kharitonova M.N., Kuryshina A.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport

Financial analysis plays a key role in risk management, especially when companies are faced with an uncertain economic environment, political situation, technological trends, and changes in consumer preferences.

Keywords: economics, finance, business, enterprise, financial analysis

УДК 656.21

СУЩНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Каныгина М. А., Тарасенко Е. А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Статья подчеркивает многофункциональность и системный характер логистики как важного элемента в управлении материальными потоками, а также её влияние на эффективность деятельности предприятий в условиях современного рынка.

Ключевые слова: логистика, планирование, организация, управление, контроль, материальные потоки

В современном мире, где скорость и эффективность являются ключевыми факторами успеха, логистика перестала быть просто совокупностью транспортных операций. Она эволюционировала в сложную, многогранную науку, управляющую потоками – как материальными, так и информационными – с целью оптимизации всей цепочки поставок, от источника сырья до конечного потребителя. Это не просто доставка товара – это искусство планирования, организации, управления и контроля, направленное на достижение максимальной эффективности и минимизацию затрат.

По своей сути, логистика – это научный подход к управлению сквозным материальным потоком. Представьте себе реку, текущую от истока (поставщиков сырья) к устью (потребителю) [1].

Логистика – это инженерная система, регулирующая течение этой реки, обеспечивая её бесперебойное движение с минимальными потерями и максимальной скоростью. Традиционно, предприятия функционировали как обособленные звенья, каждое со своими целями и задачами. Логистический подход разрушает эти искусственные границы, фокусируясь на согласованном управлении потоком на всем протяжении цепи. Это означает, что нужный груз появляется в нужном месте, в нужное время, в нужном количестве и с необходимым качеством, минимизируя при этом издержки на каждом этапе.

Ключевые аспекты логистического управления:

- планирование: это не просто составление маршрутов. Планирование в логистике включает в себя прогнозирование спроса, оптимизацию запасов, выбор оптимальных каналов доставки, а также учёт сезонности и других факторов, влияющих на движение потоков.

- организация: это создание эффективной инфраструктуры, включающей склады, транспортные средства, системы связи и информационные технологии. Организация охватывает также управление персоналом, взаимодействие с поставщиками и клиентами.

- управление: это мониторинг всех этапов движения потока, принятие оперативных решений в случае непредвиденных ситуаций, координация действий всех участников цепочки поставок.

- контроль: это отслеживание ключевых показателей эффективности (KPI), таких как время доставки, затраты на логистику, уровень запасов, и внесение корректировок в случае отклонений от плана [2].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Логистическая служба предприятия не существует изолированно. Она тесно взаимодействует с другими отделами, в частности, с маркетингом и производством.

Маркетинг определяет «что» и «для кого» производить. Логистика же отвечает за «как» доставить этот продукт потребителю. Информация о спросе, полученная от маркетингового отдела, необходима для планирования объемов производства и логистических операций. В свою очередь, эффективная логистика обеспечивает своевременную доставку товара и поддержание высокого уровня обслуживания клиентов, что напрямую влияет на маркетинговый успех.

Логистика тесно связана с планированием производства. Информация о наличии сырья, о возможностях производства и сроках выполнения заказов необходима для оптимизации логистических маршрутов и складских запасов. Взаимодействие позволяет синхронизировать производственные процессы и процессы доставки, исключая простои и задержки.

В крупных предприятиях логистическая функция выделяется в отдельную службу, которая управляет материальными потоками на всех этапах – от заключения договоров с поставщиками до доставки готовой продукции конечному потребителю. Это обеспечивает централизованное управление, повышает эффективность и снижает издержки. В заключение, можно сказать, что логистика – это ключевой фактор конкурентоспособности любого предприятия. Эффективное управление материальными и информационными потоками позволяет снизить издержки, улучшить качество обслуживания клиентов и добиться существенного конкурентного преимущества на рынке. Это невидимая нить, связывающая производство и потребителя, обеспечивающая бесперебойное движение товаров и информации, и, в конечном счете, – успех бизнеса.

Сущность логистического подхода заключается в оптимизации потоков – материальных, информационных и финансовых – на протяжении всей цепи поставок, от поставщика сырья до конечного потребителя. Ключевая идея – рассмотрение логистики не как набора разрозненных функций (транспортировка, складирование, управление запасами), а как интегрированной системы, стремящейся к достижению максимальной эффективности и минимизации издержек [3].

На рисунке 1 показана схема движения сквозного материального потока при использовании логистического подхода.

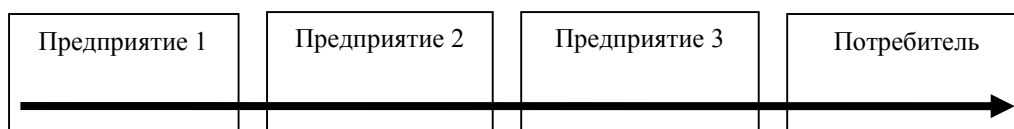


Рисунок 1 – Схема движения сквозного материального потока при использовании логистического подхода

На рисунке 1 показано, что материальный поток перемещается от предприятия к предприятию, пока, наконец, не достигнет конечного потребителя.

Логистический подход к управлению материальными потоками предполагает оптимизацию их движения на протяжении всей цепи поставок, от первичного источника сырья до конечного потребителя. Ключевым элементом является сквозной материальный поток, который рассматривается как единый, интегрированный процесс, включающий в себя следующие этапы:

1. Закупка и поставка сырья. Здесь начинается движение материального потока. Логистические процессы включают в себя выбор поставщиков, организацию транспортировки, складирование и входной контроль качества. Важно минимизировать время простоя сырья и обеспечить его своевременное поступление на производственные участки.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2. Производство. На этом этапе сырье преобразуется в готовую продукцию. Логистические задачи включают в себя оптимизацию внутрипроизводственных потоков, управление запасами незавершенного производства и контроль качества на каждом этапе технологического процесса.

3. Складирование готовой продукции. После завершения производства готовая продукция поступает на склад. Здесь логистические процессы включают в себя организацию хранения, комплектацию заказов и подготовку к отгрузке.

4. Транспортировка и дистрибуция. Готовая продукция доставляется дистрибьюторам, оптовым и розничным продавцам, а также непосредственно конечным потребителям. Важно выбрать оптимальный вид транспорта, разработать маршруты доставки и обеспечить своевременную доставку продукции в соответствии с требованиями заказчика.

5. Потребление. На этом этапе происходит использование готовой продукции конечным потребителем. Логистические процессы могут включать в себя организацию сервисного обслуживания и утилизацию отходов.

В основе логистического подхода лежат принципы системности, комплексности и ориентации на потребителя. Системность предполагает учет взаимосвязей между отдельными элементами логистической системы и их влияние на общий результат. Комплексность подразумевает рассмотрение всех аспектов логистической деятельности – от планирования до контроля – во взаимосвязи. Ориентация на потребителя заключается в удовлетворении его потребностей в требуемом количестве, качестве, в нужное время и в нужном месте с минимальными затратами.

Реализация логистического подхода позволяет предприятиям существенно повысить свою конкурентоспособность. Это достигается за счет сокращения логистических издержек, повышения скорости и надежности доставки, улучшения качества обслуживания клиентов и оптимизации использования ресурсов. Внедрение логистических принципов требует изменений в организационной структуре, технологиях и культуре предприятия, а также активного сотрудничества с поставщиками и потребителями.

Список использованных источников

1. Тарасенко Е.А. Классификация объектов управления цепями поставок с целью обеспечения их устойчивости // Мир транспорта. 2021. Т. 19. № 2(93). С. 50-56.
2. Карх Д.А., Аббазова В.Н., Тарасенко Е.А. Методический инструментарий диагностики системы управления цепями поставок в подразделениях железной дороги // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2022. Т. 16. № 2. С. 150-164.
3. Степанова Т.А. Сущность логистического подхода и его роль в деятельности промышленного предприятия // Аллея науки. 2017. № 5. С. 404-407.

THE ESSENCE OF THE LOGISTICS APPROACH

Kanygina M.A., Tarasenko E.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article highlights the multifunctionality and systemic nature of logistics as an important element in managing material flows, as well as its impact on the efficiency of enterprises in the modern market.

Keywords: *logistics, planning, organization, management, control, material flows*

**АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В ПРИДНЕСТРОВЬЕ**

Корня А.Г, Кочубей Д.В., Тягульская Л.А.,

*ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», Рыбницкий
филиал, г. Рыбница, Приднестровье*

В статье рассматривается комплексное решение для автоматизации предприятий общественного питания, позволяющее оптимизировать ключевые бизнес-процессы: прием заказов, учет продукции и формирование отчетности. Описываются особенности системы, включая интуитивный интерфейс, работу с весовыми товарами и аналитические инструменты. Особое внимание уделяется экономическому эффекту от внедрения - сокращению издержек, ускорению обслуживания и повышению точности учета. Материал будет полезен руководителям заведений питания и специалистам по автоматизации бизнес-процессов.

Ключевые слова: автоматизация, бизнес-процессы, общественное питание, столовая, формирование заказов, программный продукт, интерфейс, отчетность

В условиях динамично развивающегося рынка общественного питания и ожесточающейся конкуренции перед предприятиями отрасли встает острая необходимость поиска инновационных решений для оптимизации операционной деятельности. Особенно актуальной эта проблема становится для столовых и других учреждений массового питания, где традиционные методы управления бизнес-процессами зачастую оказываются неэффективными в условиях высокого потока клиентов и сложной системы учета продукции.

Современные экономические реалии диктуют новые требования к организации работы предприятий общественного питания. Руководители сталкиваются с необходимостью одновременного решения нескольких задач: повышения скорости обслуживания, снижения операционных издержек, минимизации ошибок учета и улучшения качества управленческих решений. В этом контексте автоматизация бизнес-процессов перестает быть опциональным улучшением и превращается в стратегическую необходимость для поддержания конкурентоспособности.

Анализ текущего состояния отрасли показывает, что большинство столовых по-прежнему используют устаревшие методы работы, основанные на бумажном документообороте и ручных расчетах. Это приводит к целому ряду системных проблем: значительным временным затратам на обслуживание каждого клиента, частым ошибкам при расчетах и учете продукции, сложностям в анализе продаж и управлении ассортиментом. В результате предприятия несут существенные финансовые потери, снижается качество обслуживания, а руководство лишается возможности оперативно получать достоверную информацию для принятия управленческих решений.

Разработанное комплексное решение для автоматизации столовых учитывает все эти аспекты и предлагает целостный подход к оптимизации бизнес-процессов. Система построена на модульной архитектуре, что обеспечивает гибкость и возможность адаптации под конкретные нужды каждого предприятия. Центральным элементом является многофункциональная база данных, которая обеспечивает надежное хранение и быстрый доступ ко всей необходимой информации: данным о блюдах и их составе, текущим ценам, истории заказов и остаткам продукции.

Особое внимание при разработке системы было уделено созданию интуитивно понятного пользовательского интерфейса для сотрудников. Интерфейс оптимизирован для работы на сенсорных устройствах и разделен на логические зоны: панель категорий блюд,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

область отображения позиций меню, корзину текущего заказа и панель управления. Такая организация позволяет минимизировать количество действий, необходимых для оформления заказа, что критически важно в условиях интенсивного потока клиентов. Система поддерживает все основные сценарии работы: от стандартных заказов до сложных случаев с индивидуальными пожеланиями клиентов, которые можно учесть через систему комментариев к позициям.

Важным конкурентным преимуществом решения является его способность работать с весовыми товарами. Для этого была разработана специальная аппаратная часть, включающая тензодатчики, драйверы весов, микроконтроллеры Arduino UNO и мини-компьютеры (рис. 1).



Рисунок 1 – Аппаратная часть весов

Такая интеграция позволяет автоматически рассчитывать стоимость порции в зависимости от ее точного веса, полностью исключая возможность ошибок при ручном вводе данных. Это особенно важно для столовых с системой свободной выдачи, где традиционные методы учета часто приводят к значительным финансовым потерям.

Административный модуль системы предоставляет широкие возможности по управлению ассортиментом и настройке бизнес-процессов. Руководство получает инструменты для:

- Гибкого управления меню (создание категорий и подкатегорий, добавление, редактирование блюд) (рис. 2)
- Настройки специальных предложений и комплексных обедов
- Контроля остатков продукции и планирования закупок
- Управления персоналом и разграничения прав доступа

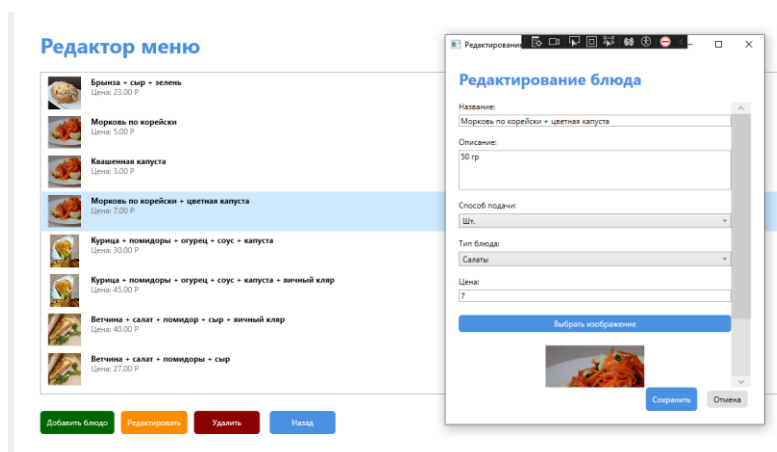


Рисунок 2 – Редактирование «Меню»

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Особую ценность представляет аналитический модуль системы, который автоматически формирует отчеты по всем ключевым показателям работы предприятия. Руководство может получать данные о продажах в различных разрезах: по временным периодам, категориям блюд, отдельным сотрудникам. Система поддерживает экспорт отчетов в популярные форматы для дальнейшего анализа. Все операции фиксируются в журнале событий с указанием времени и ответственного сотрудника, что обеспечивает полную прозрачность всех бизнес-процессов.

Экономический эффект от внедрения системы проявляется в нескольких направлениях. Во-первых, значительно сокращается время обслуживания каждого клиента (в среднем на 30-40%), что позволяет увеличить пропускную способность столовой без расширения штата. Во-вторых, автоматизация учета минимизирует потери от ошибок при расчетах и пересортицы товаров. В-третьих, аналитические инструменты помогают оптимизировать закупки и сократить излишки, особенно по скоропортящейся продукции. По оценкам, внедрение системы позволяет сократить операционные издержки на 15-25% в зависимости от масштабов предприятия.

Перспективы развития системы включают несколько направлений. В ближайшей перспективе планируется реализация интеграции с программами лояльности, что позволит внедрить гибкую систему скидок и бонусов для постоянных клиентов. Также ведется разработка мобильного приложения для предварительных заказов, которое особенно актуально для корпоративных столовых с ограниченным временем обеденного перерыва. В долгосрочной перспективе рассматривается возможность создания облачной платформы для сетевых заведений с централизованным управлением меню и аналитикой.

Опыт внедрения системы в тестовых условиях показал ее высокую эффективность. В ходе пилотных проектов было зафиксировано не только улучшение операционных показателей, но и рост удовлетворенности клиентов за счет сокращения времени ожидания и уменьшения количества ошибок в заказах. Персонал отмечает удобство работы с системой и сокращение рутинной нагрузки, что положительно сказывается на качестве обслуживания.

В условиях современной экономики, где эффективность и прозрачность бизнес-процессов становятся критически важными факторами успеха, внедрение комплексных решений по автоматизации перестает быть вопросом выбора и превращается в необходимость. Предложенная система демонстрирует, как цифровые технологии могут трансформировать работу предприятий общественного питания, обеспечивая значительный экономический эффект при относительно небольших затратах на внедрение. Для руководителей столовых это возможность не только оптимизировать текущие операции, но и получить стратегическое преимущество в условиях растущей конкуренции на рынке общественного питания.

Список использованных источников

- 1.ДатаКрат. Автоматизация столовой и корпоративного питания. URL: <https://www.datakrat.ru/solutions/avtomatizatsiya-stolovoi>
- 2.POS-терминал. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/POS-%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D>
- 3.Федоров Д. В. Современные системы учета на предприятиях питания: от автоматизации к аналитике // Ресторанный бизнес. 2023. № 4. С. 56-63.
- 4.Автоматизация предприятий общественного питания: современные решения и тенденции / под ред. И. В. Смирнова. М.: Издательский дом «Ресторанные ведомости». 2022. 256 с.
- 5.Иванов С. К. Разработка встроенных систем на базе микроконтроллеров. СПб.: БХВ-Петербург. 2021. 420 с.
- 6.Козлов М. А. Интерфейсы периферийных устройств и их программная реализация. М.: Солон-Пресс, 2022. 310 с.
- 7.Методы тестирования программно-аппаратных комплексов. М.: ДМК Пресс. 2022. 180 с.

AUTOMATION OF BUSINESS PROCESSES OF CATERING ENTERPRISES MANAGEMENT IN PRIDNESTROV'YE

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Kornya A.G., Kochubey D.V., Tyagulskaya L.A.,
Pridnestrovskiy State University named after T.G. Shevchenko – Rybnitsa branch of PSU named after T.G. Shevchenko, Rybnitsa, Pridnestrovie

The article considers a comprehensive solution for automation of catering enterprises, allowing to optimize key business processes: order acceptance, product accounting and reporting. The features of the system are described, including an intuitive interface, work with weighed goods and analytical tools. Particular attention is paid to the economic effect of implementation - cost reduction, faster service and increased accounting accuracy. The material will be useful for managers of catering establishments and specialists in business process automation.

Keywords: automation, business processes, catering, canteen, order formation, software product, interface, reporting.

УДК 658.65

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ НА СКЛАДЕ

Коробкова Т.А., Виноходова Е.Н.
АНО «Оренбургский колледж сервиса и технологий», г. Оренбург, Россия

Организация процесса проведения инвентаризации на складе связана с необходимостью контроля товарных запасов, предотвращения потерь и повышения эффективности управления ресурсами. Инвентаризация позволяет определить фактическое наличие товаров, выявить недостачи и излишки, а также обеспечить точность бухгалтерского учета. В условиях современного бизнеса, где скорость изменений и объемы данных возрастают, эффективная организация инвентаризации становится критически важной. Это помогает не только в контроле запаса, но и в оптимизации складских процессов, планировании закупок и повышении уровня сервиса.

Ключевые слова: инвентаризация, процесс проведения инвентаризации, виды анализа инвентаризации

Инвентаризация товаров на складе — это проверка для уточнения данных о хранящихся на товарных запасах и материальных ценностях [1].

Определение «инвентаризации» разных авторов, представлено в таблице 1.

Таблица1 – Определение «инвентаризации» разных авторов

Авторы	Определение
К. Н. Дорофеева	Инвентаризация – это необходимое мероприятие для проверки фактического наличия и состояния запасов.
Р. В. Кигель	Инвентаризация помогает выявить потери и недостачи, а также обеспечить контроль за движением активов.
Г. И. Суворов	Инвентаризация – это не только учет, но и инструмент выявления резервов для улучшения управления.
Е. А. Кузнецова	Инвентаризация служит основой для формирования финансовой отчетности и анализа деятельности предприятия.

Проведение инвентаризации позволяет проверить фактическое наличие товаров, их состояние и обеспечить соответствие имеющихся запасов данным бухгалтерского учёта. Рассмотрим основные этапы и аспекты процесса проведения инвентаризации на складе.

Виды анализа инвентаризации, представлено на рисунке 1 [2].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

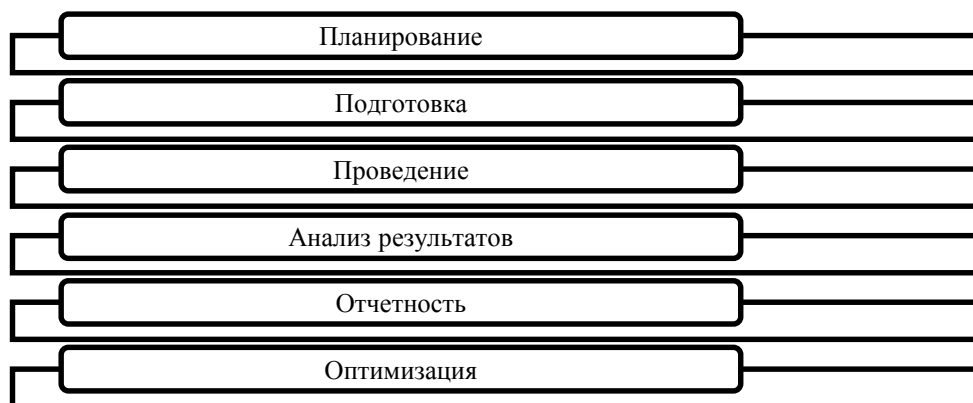


Рисунок 1 – Виды анализа инвентаризации

Анализ процесса инвентаризации на складе включает несколько этапов:

- планирование. определение периодичности проведения инвентаризации. Обычно проводится раз в полгода или год;
- подготовка. уведомление сотрудников о проведении инвентаризации, подготовка необходимых документов и инструментов;
- проведение. фактический пересчет товаров, сравнение с данными учёта для выявления расхождений;
- анализ результатов выявление причин расхождений, таких как ошибки в учете, потери, кражи, анализ данных для улучшения процессов.
- отчетность подготовка отчётов для руководства, выработка рекомендаций по устранению выявленных проблем;
- оптимизация, на основе проведенной инвентаризации разработка мер по улучшению организации учета и хранения товаров.

Проведение инвентаризации на складе сопряжено с определёнными рисками и возможностью возникновения ошибок, которые могут негативно сказаться на достоверности данных и эффективности управления [3].

Проблемы процесса проведения инвентаризации на складе, представлено на рисунке 2.

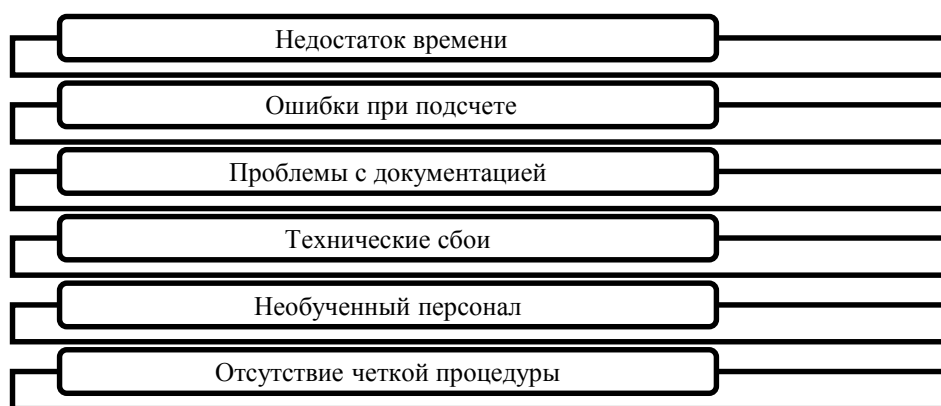


Рисунок 2 – Проблемы процесса проведения инвентаризации на складе

Недостаток времени, инвентаризация требует значительных временных затрат, что может привести к задержкам в операциях и снижению эффективности работы склада, особенно в периоды пиковых нагрузок.

Ошибки при подсчете: неаккуратность сотрудников и человеческий фактор могут вызывать ошибки при подсчете товаров, что отрицательно сказывается на точности учета и может привести к финансовым потерям.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Проблемы с документацией, несоответствия между фактическими запасами и документами создают сложности в учете, а также могут стать причиной недовольства клиентов или руководства.

Технические сбои, системные ошибки в программном обеспечении могут затруднить процесс инвентаризации, вызывать задержки и дополнительные затраты на исправление проблем.

Необученный персонал, недостаточная подготовка сотрудников приводит к неправильному проведению инвентаризации и ошибкам в учете, снижая общую эффективность работы склада.

Отсутствие четкой процедуры, неясные и неоптимизированные инструкции могут мешать эффективному выполнению задачи инвентаризации, что также может вызвать недовольство сотрудников.

Мероприятием повышения деятельности складского хозяйства является внедрение новой автоматизированной системы управления запасами. Как показал анализ, запасы ПАО «Магнит» уменьшились, но, несмотря на это, в организации наблюдается замедление процесса обработки запасов. Рекомендуются мероприятия улучшения деятельности складского хозяйства ПАО «Магнит». Для улучшения деятельности складского хозяйства ПАО «Магнит» рекомендуется осуществить следующие мероприятия: – назначить эффективных управляющих в торговые точки, обладающих такими требованиями как опытом работы, знанием складских процессов и умеющими управлять автоматизированными процессами; – оптимизировать структуру склада на предмет зонирования, где четко будут обозначены зоны отгрузки, хранения, приемки, комплектации и подсобные помещения; – раз в квартал проводить инвентаризацию, включающую в себя проверку документации, эффективности управления запасами и уровень сервиса в обслуживающих точках ПАО «Магнит». Мероприятие к внедрению в ПАО «Магнит» - система Forecast NOW.

С целью ускорения процесса обработки запасов ПАО «Магнит» рекомендуется внедрить систему Forecast NOW, предназначенную для управления запасами торговой организации, планировании и прогнозировании спроса с учетом влияющих факторов на цепочки поставок.

Преимущества системы Forecast NOW в управлении запасами в цепи поставок представлены на рисунке 3.

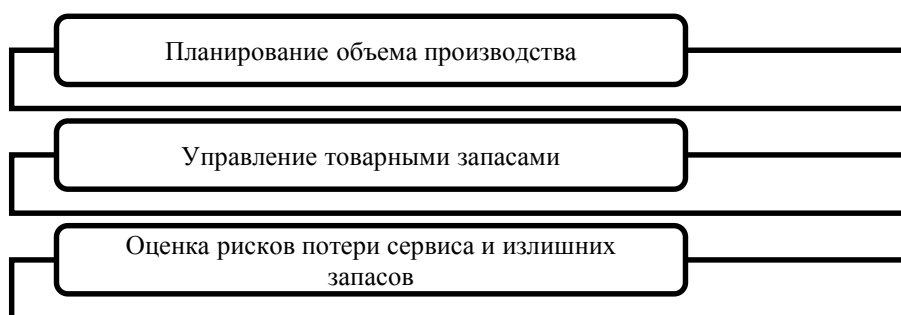


Рисунок 3 – Преимущества системы Forecast NOW в управлении запасами в цепи поставок

Система Forecast NOW в управлении запасами в цепи поставок позволит ПАО «Магнит» эффективно управлять товарными запасами, проводить планирование объемов закупок и производства. В процессе осуществления планирования система Forecast NOW автоматизирует процесс прогнозирования и планирования спроса, а также осуществляет прогноз спроса. На ежедневной основе происходит пересчет планов продаж по цепочке поставок на определенный период времени, заданный в системе. По дням формируются оперативные заказы в соответствии с планом закупок. Дополнительными преимуществами

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

системы Forecast NOW являются автоматизированный процесс планирования производства и управление прибыльностью контракта

Результатами внедрения автоматизированной системы Forecast NOW в ПАО «Магнит» послужат:

- 90% увеличения точности прогноза;
- 30% высвобождения основных средств в организации;
- 20-40% сокращение запасов в организации;
- 10-20% рост рентабельности запасов;
- 15-25% увеличение оборачиваемости в организации;
- 70% сокращения возможных списаний (ситуаций over stock);
- 3%-5% минимальное увеличение прибыли организации;
- 50% снижение ситуаций отсутствия товаров, внесенных в отчет организации;
- 20-30 минут сокращение времени на формирование заказов;
- ускорение принятий управленческих решений, а именно в течение нескольких минут.

Таким образом, мероприятием повышения деятельности складского хозяйства ПАО «Магнит» является внедрение новой автоматизированной системы Forecast NOW версии Ultimate, результатами которой послужат увеличение точности прогноза, высвобождение основных средств в организации, сокращение запасов в организации, рост рентабельности Площадка для автотранспортного средства Зона отгрузки Зона приемки Склад Магазин 39 запасов, увеличение оборачиваемости в организации, сокращение возможных списаний, увеличение прибыли, сокращение времени на формирование заказов, ускорение принятий управленческих решений, оптимизация погрузо-разгрузочных работ. Для улучшения деятельности складского хозяйства ПАО «Магнит» рекомендуется осуществить следующие мероприятия: назначить эффективных управляющих, оптимизировать структуру склада на предмет зонирования и раз в квартал проводить инвентаризацию.

Мероприятия по улучшению деятельности складского хозяйства ПАО «Магнит» включают внедрение автоматизированной системы управления запасами Forecast NOW. На основе анализа выявлено, что, несмотря на сокращение запасов, замедлился процесс их обработки. Рекомендуемые действия:

- назначение эффективных управляющих с опытом и знанием складских процессов;
- оптимизация структуры склада с четким зонированием для отгрузки, хранения и приемки товаров;
- проведение квартальной инвентаризации для проверки документации и уровня обслуживания.

Система Forecast NOW позволит автоматизировать планирование и прогнозирование спроса, что повысит точность прогноза на 90%, сократит запасы на 20-40% и увеличит рентабельность на 10-20%. Ожидается также сокращение времени на формирование заказов на 20-30 минут и улучшение оборачиваемости на 15-25%.

Таким образом, проблемы требуют системного подхода к улучшению процесса инвентаризации для повышения точности учета и оптимизации работы склада.

Список использованных источников

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник. 20-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». 2013. 484 с.
2. Мочалин С. М., Левкин Г. Г., Терентьев А. В., Заруднев Д. И. Логистика: учебное пособие. М.: Дашков и К. 2016. 168 с.
3. Аникин Б. А. Логистика: учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М. 2025. 320 с.

ORGANIZATION OF THE INVENTORY PROCESS AT THE WAREHOUSE

Korobkova T. A., Vinokhodova E. N.

The organization of the inventory process in a warehouse is associated with the need to control inventory, prevent losses and improve the efficiency of resource management. Inventory allows you to determine the actual availability of goods, identify shortages and surpluses, and ensure the accuracy of accounting. In today's business environment, where the speed of change and the volume of data are increasing, effective inventory management is becoming critically important. This helps not only in inventory control, but also in optimizing warehouse processes, purchasing planning, and improving service levels.

Keywords: *inventory, the inventory process, types of inventory analysis*

УДК 336.763.4

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ВОЛАТИЛЬНОСТИ ОПЦИОНОВ

Кузнецов А.А.

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева», Казань, Россия*

В данной статье рассмотрена проблема оценки волатильности при торговле деривативами на финансовых рынках, приведены актуальные подходы к оценке волатильности.

Ключевые слова: *финансовые рынки, опционы, волатильность, эконометрика, инвестиции*

Развитие финансового рынка как одна из ключевых задач экономического блока в лице Банка России и Правительства всё чаще стало звучать в последнее время [1,2]. Вместе с тем, предоставляемые существующими институтами в лице Московской и Санкт-Петербургской бирж и крупных брокеров инструменты всё ещё не в полной мере соответствуют современным стандартам в этой области; в частности, сильно ограничены возможности опционной торговли, имеющей зачастую решающее значение в стратегиях любых сколь угодно серьёзных институциональных игроков. Осознание подобных недостатков в первую очередь самими потребителями услуг – верный путь к скорейшему становлению на путь к исправлению сложившейся ситуации. В этой связи актуальным является предоставленный в данной работе своеобразный ликбез в едва ли не важнейшей области торговли деривативами – оценки их волатильности.

Волатильность – это мера нестабильности какой-либо случайной величины в определённый период времени. Она есть один из шести параметров, влияющих на ценообразование опциона (остальные – цена базового актива, цена исполнения контракта (страйк), время до истечения, возможные дивиденды и краткосрочные ставки 90-дневных гособлигаций, считающиеся безрисковыми) [3]. Элементарнейшей её аппроксимацией является среднеквадратичное отклонение. Оценка подразумеваемой (т.е. прогнозируемой) волатильности есть крайне актуальная задача для определения «справедливой» цены опциона – производного финансового инструмента, представляющего собой контракт на предоставление права (но не обязанности) покупателю такого договора на приобретение базового актива – акции, фьючерса, валютного курса и т.д. – в будущем, но по текущей цене.

Упомянутое выше понятие «справедливой» цены – детище широкоизвестной модели Блэка-Шоулза (BSM), произведшей революцию на рынках деривативов в своё время. Это дифференциальное уравнение в частных производных в момент появления предложило уникальный подход к оценке опционов, в основе которого лежала идея риск-нейтральности:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

справедливой ценой считалась та, при которой покупка и продажа инструмента давала одинаковое матожидание заработка. Решённым оно выглядит следующим образом:

$$C = N\left(\frac{\ln \frac{S_t}{K} + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}}\right) - N\left(\frac{\ln \frac{S_t}{K} + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} - \sigma\sqrt{t}\right) K e^{-rt}$$

где

C – цена колл-опциона (такой договор даёт право на покупку, пут-опцион – на продажу)

N – кумулятивная функция нормального распределения

S_t – цена базового актива

K – цена страйк

r – безрисковая процентная ставка

t – время до исполнения опциона

σ – волатильность базового актива

Однако предложенная модель имела один существенный недостаток: волатильность здесь предполагается константой, когда в реальности это совсем не так. Она является функцией времени и цены базового актива, кроме того – сильно зависит от текущей ситуации на рынке, политических заявлений, новостей и других, в значительной степени случайных, факторов. BSM не допускает вероятных резких скачков цены, отчего её «справедливая» цена имеет ощутимую погрешность. Таким образом, имеет смысл озаботиться дополнительной оценкой волатильности. Этот нюанс был учтён в более совершенных моделях, речь о которых пойдёт далее.

Дополнительную приближённую оценку волатильности можно произвести с помощью модели SABR (Stochastic alpha beta rho) [4]. Она задаёт аналитическое выражение для подразумеваемой волатильности исходя из следующей системы дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} dF_t = \alpha_t F_t^\beta dW_t^1 \\ d\alpha_t = \nu \alpha_t dW_t^2 \end{cases}$$

где

F_t – цена форварда в момент времени t

α_t – волатильность актива в момент t

ν – волатильность волатильности

β – коэффициент связи волатильности и цены актива

Корреляция между случайными процессами W_t^1 и W_t^2 оценивается как ρ :

$$dW_t^1 dW_t^2 = \rho dt$$

Тогда соотношение для волатильности примет вид:

$$\sigma = \frac{\alpha_t}{F_t^{\frac{1-\beta}{2}} \left(1 + \frac{(1-\beta)^2}{24} \ln^2\left(\frac{F_t}{K}\right) + \frac{(1-\beta)^4}{1920} \ln^4\left(\frac{F_t}{K}\right)\right)} \cdot \frac{z}{\chi(z)}$$

где

$$z = \frac{v}{\alpha_t} F_t^{\frac{1-\beta}{2}} \ln\left(\frac{F_t}{K}\right)$$

$$\chi(z) = \ln\left(\frac{\sqrt{1-2\rho z + z^2} + z - \rho}{1-\rho}\right)$$

Для оценки цены опциона полученное значение волатильности подставляют в уже известную BSM.

В математической статистике и эконометрике для описания случайных процессов с переменной дисперсией используется понятие гетероскедастичности. Нетрудно догадаться, что, говоря о волатильности, мы имеем дело как раз с таким процессом. Кроме того, здесь также имеет место быть кластеризация волатильности – явление периодического повторения её прошлых значений. При высоком её уровне с большей вероятностью в некоторые следующие моменты времени она также будет высокой, и наоборот. Такая кластеризация учитывается ARCH-моделью (autoregressive conditional heteroscedasticity). Она, по аналогии с SABR, даёт дополнительную оценку волатильности и делает это, основываясь на предыдущих значениях. Формула выглядит следующим образом:

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i u_{t-i}^2$$

где

σ_t^2 – дисперсия в t -ый момент времени (эквивалентна квадрату волатильности)
 q – порядок модели
 u_t – случайная величина в t -ый момент времени
 α – неотрицательные коэффициенты

GARCH-модель (generalized autoregressive conditional heteroscedasticity) является более общим случаем ARCH. Она учитывает в том числе и прошлые значения дисперсии, позволяя повысить точность прогноза:

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i u_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2$$

В [5] приводится сравнительный анализ перформанса семейства ARCH-моделей (GARCH, GARCH-M, EGARCH и т.д.) с использованием критерия стандартизированной ошибки прогнозирования (SPEC). Этот критерий при наименьшем своём значении указывает на наиболее удачную в каждом конкретном случае модель расчёта.

$$SPEC = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{(r_t^2 - \sigma_t^2)^2}{\sigma_t^4}$$

где

r_t – доходность в момент t
 T – число наблюдений

Было показано, что использование SPEC для выбора более подходящей модели прогноза повышало его успешность по сравнению со стандартным ARCH, причём оптимальное число наблюдений – от 5 до 10.

Приведённые способы оценки волатильности отражают актуальные подходы, применяемые в этом поле крупными игроками срочного рынка. Отрасль, однако, не стоит

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

на месте, и создание новых и совершенствование существующих методов остаётся одним из основных направлений их деятельности.

Список использованных источников

1. Набиуллина назвала три задачи для экономики России. URL: <https://www.rbc.ru/economics/06/06/2024/66615add9a79472523f0700d>
2. Путин: капитализация фондового рынка должна вырасти примерно вдвое к 2030 году. URL: <https://tass.ru/ekonomika/22574063>
3. McMillan L. G. McMillan on Options: монография. New York: John Wiley&Sons, Inc. 2000. 456 с.
4. Стохастическая волатильность: как её моделируют? На примере опционов на эфир. URL: <https://habr.com/ru/articles/878744/>
5. Xekalaki E., Degiannakis S., Evaluating volatility forecasts in option pricing in the context of a simulated options market / Xekalaki E., Degiannakis S. // Computational Statistics & Data Analysis. 2005. № 2. Т. 49. С. 611–629.

APPROACHES ON OPTIONS VOLATILITY EVALUATION

Kuznetsov A.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kazan national research technical university named after A.N. Tupolev", Kazan, Russia

The problem of options volatility evaluation during trading on derivatives market is considered, relevant approaches in the field are provided.

Keywords: financial markets, options, volatility, econometrics, investments

УДК 658.5

РЕОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Курышина А.А., Илюхина И.С., Харитонов М.Н.

*ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения»,
г. Самара, Россия*

В современном мире цифровизация является неотъемлемой частью бизнес-процессов. Это открывает новые горизонты для создания конкурентных преимуществ, автоматизации процессов и оптимизации ресурсов. Корпоративная реструктуризация в контексте цифровизации становится необходимой мерой, влияющей на всю стратегию развития предприятия. Давайте взглянем на ключевые аспекты этого процесса.

Ключевые слова: конкуренция, финансы, бизнес, предприятие, цифровизация

Цифровизация включает в себя внедрение современных технологий, таких как искусственный интеллект, большие данные, Интернет вещей и облачные решения. Эти инструменты позволяют собирать, обрабатывать и анализировать информацию в режиме реального времени, что дает возможность не только повысить качество услуг или товаров, но и значительно снизить затраты.

Корпоративная реструктуризация в эпоху цифровых технологий не всегда является простым и плавным процессом. Компании часто сталкиваются с необходимостью пересмотра своей организационной структуры, внедрения новых бизнес-моделей и изменения корпоративной культуры. Это происходит потому, что старые методы управления и взаимодействия больше не могут соответствовать новым потребностям рынка [1].

Одним из ключевых элементов успешной реорганизации является использование технологий. Внедрение ERP-систем, CRM-платформ и инструментов анализа позволяет компаниям не только оптимизировать внутренние процессы, но и улучшить взаимодействие с клиентами. Например, автоматизация рутинных процессов может

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

высвободить время сотрудников для выполнения более сложных задач, а анализ данных может помочь им принимать более обоснованные решения [2].



Рисунок 1 – Инструменты совершенствования бизнес-процессов

1. Блок-схема процесса (Визуальное представление последовательности шагов, необходимых для выполнения определенного бизнес-процесса. Один из инструментов для совершенствования бизнес-процессов, который позволяет лучше понять, анализировать и оптимизировать существующие процессы.)

2. Диаграмма Парето (Инструмент, используемый для анализа и визуализации проблем, ситуаций или факторов, влияющих на бизнес-процессы. Основана на принципе 80/20, который предполагает, что 80% результатов (например, проблем, затрат, потерь и т.д.) вызваны 20% причин. Этот анализ помогает сосредоточить усилия на самых важных аспектах, которые имеют наибольшее влияние.)

3. Контрольный листок (Инструмент, который используется для систематизации и упрощения процесса контроля, анализа и улучшения бизнес-процессов. Он может представить собой список ключевых задач, этапов или показателей, которые необходимо проверить или выполнить для обеспечения эффективности и качества бизнес-процессов.)

4. Мозговой штурм (Один из наиболее популярных инструментов совершенствования бизнес-процессов. Он представляет собой метод коллективного развития идей, позволяющий группе людей генерировать новые и нестандартные решения для конкретной проблемы или задачи.)

5. Реинжиниринг (Подход к улучшению эффективности и качества бизнес-этапов, благодаря кардинальному переосмыслению, redesign. Он направлен на радикальное преобразование существующих процессов для достижения глобальных развитий в показателях стоимости, качества, сервиса и скорости.)

6. Бенчмаркинг (Основан на сравнении внутренних функционирований компании с лучшими отраслевыми практиками или инструментами обновления ведущих организаций. Цель - определить области для совершенствования, определить стандарты и внедрить лучшие практики для поднятия эффективности и конкурентоспособности.)

7. Блок-схема принятия решений (Способ визуализации для корректирования процесса принятия вердиктов в рамках бизнес-процесса. Помогает построить, проанализировать и оптимизировать последовательность шагов, условий принятия определенных вопросов.)

8. Тестирование критериев (Важный этап в результате оптимизации бизнес-процессов, он позволяет определить, насколько текущее развитие соответствует установленным предложениям и ожиданиям.)

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

9. Матрица показателей (Эффективный инструмент для оценки, контроля и совершенствования функций. Может помочь визуализировать основные параметры продуктивности (KPIs), выявить сферы улучшения и отследить развития.)

10. Диаграмма «Паутина» (Визуальный метод анализа и оценки всех аспектов деятельности организации, позволяющий выявить сильные и слабые стороны, а также области, требующие улучшения.)

11. Анализ трендов (Выявлять, оценивать и применять систематические основы смежных сфер развития в области торговли, технологий, рынка или внутренней среды организации для эффективного использования. Позволяет компаниям адаптироваться к изменяющейся среде, использовать новые возможности и своевременно реагировать на угрозы.)

12. Самооценка (Это важный инструмент для совершенствования бизнес-процессов, позволяющий организациям объективно определять текущий уровень эффективности и выявлять области для улучшения.)

Реструктуризация, связанная с цифровыми технологиями, требует изменения корпоративной культуры. Одним из важнейших аспектов является повышение уровня цифровой грамотности сотрудников. Изучение и пересмотр методов взаимодействия между командами становится важной задачей. Компании, которые активно развивают культуру инноваций и активно поддерживают ее, быстрее адаптируются к изменениям [5].

Многие компании успешно прошли через процесс реструктуризации. Например, некоторые традиционные ритейлеры внедрили многоканальные стратегии, которые позволяют покупателям взаимодействовать с брендами по различным каналам - онлайн и офлайн. Другие компании, такие как автопроизводители, внедряют новые технологии, такие как автономные транспортные средства и электробусы, которые требуют полного перезапуска производственных процессов и цепочек поставок [3].

Корпоративная реструктуризация в эпоху цифровых технологий - это не только адаптация к новым условиям, но и возможность воспользоваться преимуществами современных технологий. Компании, готовые к переменам и способные к инновациям, могут не только выжить, но и стать лидерами в своих отраслях. Осознание важности изменений и смелость осуществления являются ключами к благополучному будущему в мире цифровой экономики [4].

Список использованных источников

1. Богатырева М. В. Основы экономики: учебник и практикум для СПО, 2023. 439 с.
2. Васильев В.П., Деханова Н.Г., Лось Н.А., Холоденко Ю.А. Государственное и муниципальное управление: учебник и практикум для вузов / 3-е изд., пер. и доп. М.: Юрайт. 2020. 289 с.
3. Деньгов В. В. Микроэкономика в 2 т. Т. 1. Теория потребительского поведения. Теория фирмы. Теория рынков: учебник для вузов. 4-е изд. М.: Юрайт, 2025. 410 с.
4. Иохин В.Я. Экономическая теория: учебник для академического бакалавриата. Экономическая теория. 2-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. 2023. 311 с.
5. Экономика организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А.В. Колышкина, С.А. Смирнова. 2-е изд. М.: Юрайт, 2025. 508 с.

REORGANIZING ENTERPRISES IN THE DIGITAL AGE

Kuryshina A.A., Ilyukhina I.S., Kharitonova M.N.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Samara, Russia

In today's world, digitalization is an integral part of business processes. This opens up new horizons for creating competitive advantages, automating processes, and optimizing resources. Corporate restructuring in the context of digitalization is becoming a necessary measure that affects the entire development strategy of the enterprise. Let's take a look at the key aspects of this process.

УДК 338.2

**ПЛАТФОРМЕННАЯ ЭКОНОМИКА В ЭПОХУ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Лем А.С.

Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС, г. Санкт-Петербург, Россия

В современном мире технологии на основе искусственного интеллекта, такие как ChatGPT, DeepSeek и их аналоги, активно применяют как простые пользователи, так и бизнес. В статье рассматривается влияние платформенной экономики, экономики данных, а также инструментов и сервисов на основе искусственного интеллекта на цифровизацию рынка труда, экономики и общества. Отмечается важность технологий на основе искусственного интеллекта для эффективной работы цифровых платформ.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, ChatGPT, DeepSeek, капитализм платформ, платформенная экономика, платформенная занятость, экономика данных*

Технологии на основе искусственного интеллекта, а также вопросы, связанные с их активным внедрением во все сферы общественной жизни, сегодня являются темой для активных обсуждений как в публичном дискурсе, так и в академической среде. Особую популярность подобные инструменты и сервисы получили после того, как компания OpenAI выпустила чат-бот на основе генеративного искусственного интеллекта ChatGPT. Затем и другие крупные технологические компании представили собственные программные продукты на основе искусственного интеллекта. Это нейросеть Gemini от Google, платформа искусственного интеллекта Apple Intelligence от Apple и интеллектуальный помощник Microsoft Copilot от Microsoft. В дополнение следует упомянуть большую языковую модель Claude от компании Anthropic, выходцев из OpenAI, и сервис Perplexity AI, представляющий собой поисковую систему и чат-бот на основе искусственного интеллекта.

Инструменты и сервисы на основе искусственного интеллекта сегодня также активно развиваются и в КНР. Лидером китайского рынка технологий искусственного интеллекта можно назвать компанию Alibaba, которая выпустила большую языковую модель Qwen, сравнимую по технологичности с аналогичными продуктами от Google, OpenAI и других лидеров рынка нейросетей. Кроме того, разработкой собственных программных продуктов на основе искусственного интеллекта занимаются такие китайские компании как ByteDance, Tencent и Baidu. Особо стоит отметить компанию DeepSeek и ее модель DeepSeek-R1, которая сегодня является одним из самых популярных сервисов на основе искусственного интеллекта.

Выпуск DeepSeek-R1 привел к изменениям в котировках акций крупных технологических компаний, занимающихся созданием и развитием собственных сервисов на основе искусственного интеллекта. В дополнение к этому релиз данной модели вызвал активные обсуждения о целесообразности крупных инвестиций в сферу искусственного интеллекта среди представителей этой индустрии: разработчиков, научных работников, специалистов по внедрению. Компании DeepSeek удалось разработать модель на уровне самых продвинутых продуктов от конкурентов на менее совершенном оборудовании и с куда меньшими затратами на разработку и обучение нейросети. Показательно то, что при этом DeepSeek-R1 способна эффективно решать сложные и комплексные задачи. Нейросеть не просто последовательно генерирует каждое новое слово, а ведет логические рассуждения и учитывает контекст общения с пользователем.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

На отечественном рынке также существуют собственные программные продукты на основе искусственного интеллекта. Это сервис GigaChat от Сбер и нейросеть YandexGPT от Яндекса. Также стоит отметить, что кроме инструментов для работы с текстом, существуют и сервисы на основе искусственного интеллекта для генерации изображений. Это нейросеть DALL-E от OpenAI, а также такие сервисы как Midjourney и Stable Diffusion. Отдельно стоит упомянуть сервис Janus Pro от компании DeepSeek. Среди отечественных решений можно выделить нейросеть Kandinsky от компании Сбер, а также проект Шедеврум от Яндекса.

В современном мире искусственный интеллект активно применяется во многих сферах: в логистике [7], финансовой сфере [5], сельском хозяйстве, бизнесе и торговле, государственном управлении. Кроме того, инструменты и сервисы на основе искусственного интеллекта широко применяются в сфере образования и становятся элементом электронной информационной образовательной среды, которая, в свою очередь, сегодня является неотъемлемым элементом образовательного процесса высших учебных заведений [4].

При этом наибольший эффект от внедрения технологий на основе искусственного интеллекта, согласно мнению экспертов, может быть получен при внедрении подобных инструментов и сервисов в экономику. Исследователи в области искусственного интеллекта говорят о том, что автоматизация не приведет к замещению работников машинами, а изменит саму структуру рынка труда. Сокращение рабочих мест в некоторых секторах экономики будет нивелировано созданием новых рабочих мест в других секторах, которые будут испытывать бурный рост благодаря современным технологиям. Таким образом, рынок труда ожидает не деградация (сокращение), а трансформация (изменение).

В настоящее время в России реализуется национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства», который в свою очередь является продолжением национальной программы «Цифровая экономика». Данный национальный проект направлен на комплексную и последовательную цифровизацию экономики и социальной сферы, а также на повышение качества цифровых государственных услуг. Так, планируется, что к 2030 году 99% государственных услуг будут предоставляться в электронной форме, что повысит их доступность, качество и скорость предоставления. Также национальный проект ставит своей задачей повышение оборота современной экономики данных, прирост внутреннего валового продукта и подготовку большого количества квалифицированных специалистов для цифровой трансформации экономики и общества.

Объем финансирования составит около 1 триллиона рублей, при этом около половины из этой суммы составят внебюджетные средства. В структуру национального проекта «Экономика данных» входят такие федеральные проекты как «Цифровые платформы в отраслях социальной сферы» и «Искусственный интеллект». Таким образом, особое внимание в рамках реализации национального проекта уделяется задаче формирования и развития цифровых платформ во всех основных отраслях экономики, а также передовым технологиям на основе искусственного интеллекта, которые способны предоставить инструменты и сервисы для эффективной работы подобных платформ.

Также сегодня на рассмотрении находится проект федерального закона «О платформенной экономике в Российской Федерации». Целью данного федерального закона является создание условий для комфортной работы всех участников рынка цифровых платформ посредством регуляции деятельности маркетплейсов и агрегаторов. Вводится официальный термин «цифровая платформа», а также устанавливаются правила игры между участниками рынка: оператором платформы (маркетплейс), партнером (продавец) и пользователем (потребитель). Планируется введение четких правил о структуре договора между операторами и партнерами платформ и качестве составления карточек товаров. Платформа сама по себе представляет собой цифровую площадку [3], которая в рамках

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

своей инфраструктуры позволяет партнерам рекламировать и продавать собственные товары, а пользователям, благодаря современным сервисам, получать быстрый и удобный доступ к необходимым товарам и услугам.

Платформенная экономика в свою очередь представляет собой такой тип экономики, при котором экономическая деятельность осуществляется в рамках цифровых платформ, что с одной стороны повышает скорость оплаты и доставки, а с другой стороны требует новых подходов к регулированию формы экономической деятельности. Кроме того, для работы цифровых платформ требуются современные программные продукты, инструменты и сервисы. На платформах постоянно совершается огромное количество сделок, транзакций, что в свою очередь ведет к генерации большого объема данных. Технологии на основе искусственного интеллекта позволяют упростить и удешевить обработку таких объемов данных, тем самым обеспечив эффективную работу цифровых платформ. Также цифровые платформы оказывают влияние и на рынок труда, формируя новый тип занятости, платформенную занятость [1], и новый тип экономики, гиг-экономику [6], в условиях которой постоянная занятость сменяется выполнением работ по контрактам и проектной деятельностью. При этом стоит отличать самозанятость и платформенную занятость [2], которая является новым типом организации трудовой деятельности в условиях платформенной экономики. Платформенная занятость представляет собой своего рода гибридную форму занятости. При таком типе организации занятости работники используют информационные сервисы в рамках экосистем цифровых платформ для поиска клиентов в целях оказания платных услуг или продажи товаров.

Следует отметить, что существуют разные виды платформ. Это могут быть классифайды, представляющие собой площадки, объединяющие заказчиков и исполнителей работ и услуг. Существует также и другой тип платформ, транзакционные платформы. Данные платформы сами берут с заказчика плату за услугу, а затем разделяют эту сумму, оставляя себе процент в качестве комиссии за предоставление информационных услуг, а остальные деньги переводят на счет исполнителя работ. В данном случае платформа выступает уже не просто как посредник между заказчиком и исполнителем, а как субъект с определенными административными функциями. Такие платформы обладают определенными чертами работодателя по отношению к исполнителю работ и услуг. Например, платформа может устанавливать определенный лимит рабочего времени в сутки, которые работник не может превышать в рамках своей работы на данной платформе.

Если говорить о ситуации в мире, то более 10 процентов населения хотя бы раз были заняты в трудовой деятельности при помощи инфраструктуры цифровых платформ. В России количество постоянно занятых через различные цифровые платформы составляет несколько миллионов человек. Во многих случаях платформенная занятость является для работника вторичной, дополняющей его основную работу. Платформенная занятость предполагает работу через цифровую инфраструктуру платформы. Это подразумевает под собой полный учет всех действий и денежных переводов, что в свою очередь обеспечивает реализацию эффективной фискальной политики государства.

С точки зрения положительных характеристик платформенной экономики можно выделить следующие. Удобство для работника, который сам определяет свой график и количество часов, которые он проводит за работой. Возможности для бизнеса по привлечению работников, особенно в периоды высокой загрузки, когда возникает необходимость в дополнительном персонале. Более широкий охват аудитории из потенциальных клиентов, что особенно актуально для малых и средних предприятий. Работая с крупной и известной платформой, бизнес получает доступ к рынку из миллионов потребителей, а также стабильный спрос на свои товары и услуги.

Вместе с этим платформенная экономика имеет и свои недостатки, вызванные чаще всего несовершенством регуляторных механизмов в этой сфере. Работник, осуществляющий свою трудовую деятельность в рамках платформы, обязан соблюдать

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

определенные требования и исполнять обязанности. При этом платформа со своей стороны практически не имеет обязательств по отношению к работнику, кроме выплаты вознаграждения за проделанную работу с учетом удержанной платформой комиссии за информационные услуги.

Подводя итог, следует отметить, что платформенная экономика, а также формирующаяся экономика данных и стремительно развивающиеся технологии на основе искусственного интеллекта сегодня кардинальным образом меняют рынок труда, экономику и социальную сферу. При этом данные темы являются новыми для исследователей и не слишком подробно разобраны в научных работах. В подобных условиях вопросы влияния платформенной экономики и искусственного интеллекта на цифровую трансформацию экономики и общества в целом являются актуальными и требуют дальнейшего исследования.

Список использованных источников

1. Забелина О.В., Мирзабалаева Ф.И. Социально-демографический профиль российской платформенной занятости // *Лидерство и менеджмент*. 2024. № 1. С. 407-421.
2. Ковтун Е.А., Удалов Д.Э. К вопросу о платформенной занятости // *Тенденции развития науки и образования*. 2024. № 8. С. 189-192.
3. Котляров И.Д. Платформенная трансформация и сервисизация: взаимосвязь тенденций развития экономики // *Экономика и управление: теория и практика*. 2024. № 4. С. 40-47.
4. Малахова О.Ю., Попов А. Н., Хандримайлов А. А. Реализация потенциала электронной информационной образовательной среды в различных сферах деятельности вуза // *Инженерное образование в цифровом обществе: Материалы Международной научно-методической конференции в двух частях, Минск, 15 марта 2024 года*. Минск: Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2024. С. 88-90.
5. Сокол В. С. Финансовые экосистемы и их роль в платформенной экономике // *Новые информационные технологии в телекоммуникациях и почтовой связи*. 2023. № 1. С. 173-174.
6. Dhanya M. B. BRICS and the Gig Economy: A Focus on India's Platform Employment // *Social & Labor Research*. 2024. No. 4. P. 21-30.
7. Zhang W., Barykin S. E., Kapustina I. V. Digital logistics concept in China's perspectives of platform economy // *Vestnik of Institute of Economic Research*. 2023. No. 3. P. 133-149.

THE PLATFORM ECONOMY IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Lem A.S.

The North-Western Institute of Management – is a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Saint-Petersburg, Russia

In the modern world, artificial intelligence-based technologies such as ChatGPT, Deep Seek and their analogues are actively used by both ordinary users and businesses. The article examines the impact of the platform economy, the data economy, as well as tools and services based on artificial intelligence on the digitalization of the labor market, economy and society. The importance of artificial intelligence-based technologies for the effective operation of digital platforms is noted.

Keywords: artificial intelligence, ChatGPT, DeepSeek, platform capitalism, platform economy, platform employment, data economy.

УДК 339

ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ МАРКЕТПЛЕЙСОВ

Мажаров Д.М.

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», г. Хабаровск, Россия

Данное исследование посвящено комплексному анализу потребительского поведения на маркетплейсах в условиях цифровизации торговли с применением методики «7 радикалов» для выявления психологических закономерностей выбора. Результаты работы

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

имеют практическую ценность для оптимизации маркетинговых стратегий онлайн-площадок и разработки эффективных механизмов взаимодействия с клиентами в высококонкурентной цифровой коммерции.

Ключевые слова: радикалы, маркетплейс, поведение, потребитель

В настоящее время существует несколько форм потребительского поведения, начиная от модели Ф. Котлера времен традиционного маркетинга, когда были выделены этапы воздействия раздражителей, минимальный учет психологии и характеристики потребителя, влияющий на выбор и принятия решения о покупке [1]. С появлением электронной торговли отдельные иностранные авторы выдвинули новую модель «путешествия потребителя» (customer journey) как альтернативу классическим способам принятия решения о покупке. В ней считалось, что «путешествия» потребителя при совершении покупок можно разделить на импульсивное, обдуманное и сбалансированное поведение [2].

Однако с глобализацией электронной торговли и появлением маркетплейсов – новой бизнес-модели, объединяющей продавцов и покупателей на единой онлайн площадке [3], количество факторов, влияющих на решение о покупке потребителем, увеличилось, стало более персонифицированным и более обусловленным каждым человеком в отдельности. Таким образом, для их выявления требуется применение практик характерологии.

В. В. Пономаренко в своей работе [4] рассматривает 7 типов характера, называемых радикалами. Концепция методики «7 радикалов» представляет собой инновационный подход к пониманию поведения человека, разработанный для глубокого анализа мотивационных факторов, влияющих на принятие решений людьми. Интерпретация проявлений радикалов в контексте потребительского поведения на рынке маркетплейсов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики 7 радикалов на рынке маркетплейсов

№	Название радикала	Отличительные характеристики
1	Истероидный	- выбор товаров с максимальной визуальной эффектностью - приоритет брендовости и узнаваемости - стремление к уникальности и демонстративности покупок
2	Эпилептоидный	- высокая рационализация при покупке - необходимость в контроле
3	Паранойальный	- использование маркетплейсов с деловыми целями - готовность переплатить за качество - полное отсутствие спонтанности
4	Эмотивный	- альтруизм - высокая социальная ответственность - нацеленность на заботу о близких
5	Шизоидный	- выбор крафтовых и креативных товаров - низкая приверженность к скидкам, трендам - непредсказуемость и, как следствие, легкая асоциализация
6	Гипертимный	- спонтанность совершения покупок - делает покупки для развлечения и удовольствия - склонность к риску
7	Тревожный	- полная предсказуемость процесса покупки; - отсутствие рисков - консультация перед совершением покупки

Каждый тип радикала представляет уникальную стратегию взаимодействия с маркетплейсами, отражающую индивидуальные психологические особенности личности. Для эффективного маркетинга и формирования целевых предложений принципиально важно понимать эти психологические механизмы, которые определяют мотивацию, предпочтения и модели поведения потребителей в цифровой среде.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Анализ поведения потребителей проводился на маркетплейсах с учетом выявленных психологических типов и их характеристик посредством анкетирования. Его структура состояла из 23 вопросов (21 основной и 2 дополнительных) и делилась на 7 частей (у каждого радикала будет по 3 вопроса). Маркетинговое исследование проводилось в соответствии с выборочным планом, представленным в таблице 2.

Таблица 2 – Выборочный план маркетингового исследования поведения потребителей на рынке маркетплейсов

Пункт выборочного плана	Краткое описание
Целевая аудитория	пользователи маркетплейсов в возрасте от 18 до 45 лет
Степень охвата	выборочное исследование
Географический охват	Российская Федерация
Вид выборки	стратифицированный подход
Объем выборки	385 респондентов
Метод сбора информации	онлайн-анкетирование

На основании характеристик радикалов и выборочного плана была сформирована анкета. Её результаты (вопросы, варианты ответа, количество ответивших и баллы за ответ) представлены в «Исследовании потребительского опыта использования маркетплейсов» [5]. Для его последующего анализа был применен метод балльных оценок. Это количественный метод анализа, который позволил преобразовать качественные характеристики в количественные показатели.

Расчет результатов опроса производился присвоением разных баллов разным вариантам ответов. Конечным результатом подсчета стали весовые коэффициенты. Они отражают относительную значимость или силу проявления исследуемого признака - в данном случае радикала. Расчет каждого радикала представлен в формуле 1. Расчеты итоговой силы проявления описаны в формуле 2.

Формула 1 – «Общая формула расчета для каждого вопроса»

$$S_i = \frac{(n_2 \times 2) + (n_1 \times 1)}{(N \times 2) \times 100}$$

Где:

S_i – сила проявления признака для вопроса i (%);

n_2 – количество ответов «2 балла»;

n_1 – количество ответов «1 балл»;

N – общее число респондентов.

Формула 2 – «Формула расчета итоговой силы проявления»

$$S_{\text{общ}} = \frac{\sum_{i=1}^k S_i}{k}$$

Где:

$S_{\text{общ}}$ – итоговая сила проявления признака (%);

S_i – сила проявления признака для вопроса i (%);

k – общее количество вопросов для определения радикала.

Рассмотрим, как будет выглядеть расчет на примере истероидного радикала:

$$\frac{(133 \times 2) + (122 \times 1)}{(385 \times 2) \times 100\%} = 50,3\% - 1 \text{ вопрос}$$

$$\frac{(190 \times 2)}{(385 \times 2) \times 100\%} = 49,3\% - 2 \text{ вопрос}$$

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

$$\frac{(142 \times 2) + (120 \times 1)}{(385 \times 2) \times 100\%} = 52,4 - 3 \text{ вопрос}$$

Итоговая сила проявления истероидного радикала:

$$\frac{(50,3 + 49,3 + 52,4)}{3} = 50,6\%$$

Оставшиеся расчеты были проведены по аналогии. Их результаты были отражены в таблице 3 в порядке убывания силы проявления радикала. Для анализа опроса применялся метод агрегирования данных с последующей категоризацией по трехуровневой шкале интенсивности проявления радикалов: 0-33% - слабая, 34-66% - средняя, 67-100% - сильная.

Таблица 3 – Оценка силы проявления радикала

Название радикала	Сила проявления (%)	Оценка силе проявления
Эпилептоидный	51,2	выраженное среднее проявление
Истероидный	50,6	верхняя граница среднего проявления
Эмотивный	49,6	среднее проявление
Тревожный	47,1	среднее проявление
Шизоидный	44,9	среднее проявление
Гипертимный	44,1	среднее проявление
Паранойальный	36,3	нижняя граница среднего проявления

На основании полученных результатов исследования был составлен портрет потребителя маркетплейсов. Наиболее ярко проявляется эпилептоидный радикал (51,2%). Это демонстрирует, что современный покупатель маркетплейсов склонен к педантичности и тщательной проверке информации перед совершением покупки. Это подтверждается тем, что больше половины опрошенных (200 из 385) обязательно проверяют рейтинг продавца. Такое поведение характерно для эпилептоидного типа, стремящегося к порядку и минимизации рисков.

Ввиду высокой потребности радикала в структурированной информации и предсказуемости покупательского опыта. В качестве рекомендаций по оптимизации маркетинговых стратегий маркетплейсам рекомендуется развивать функционал сравнения не только товаров, но и продавцов, пунктов выдачи и сроков доставки через расширенные системы фильтрации. В программах лояльности целесообразно делать акцент на стабильности, внедряя систему регулярных бонусов за повторные покупки и создавая разделы с товарами высшего рейтинга.

Практически такую же выраженность имеет истероидный радикал (50,6%), проявляющийся в ориентации на тренды и популярность товаров. Значительная часть покупателей (142 из 385) при выборе товара руководствуется его актуальностью и модными тенденциями, что характерно для истероидного типа с его стремлением к демонстративности и следованию социальным трендам.

На основании повышенного внимания к социальному статусу и внешним проявлениям успеха – маркетплейсам рекомендуется улучшить систему персонализированных рекомендаций с приоритетом трендовых товаров и премиальных брендов, сделать акцент на яркий дизайн интерфейса и интегрировать функции социального взаимодействия, включая возможность делиться корзиной в социальных

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

сетях. Учитывая особую чувствительность к персональному вниманию, целесообразно разработать систему персонализированных коммуникаций с благодарственными письмами и специальными предложениями, подчеркивающими эксклюзивность («Станьте первым обладателем», «Выбор звёзд»). Рекомендуются также внедрить протокол быстрого реагирования на негативные отзывы и ввести категорию «Лучшего отзыва», что повысит статус клиента и сформирует лояльность данной категории потребителей.

Эмотивный радикал (49,6%) занимает третье место по выраженности, что отражается в эмоциональной мотивации покупок и ориентации на заботу о близких. Половина опрошенных (194 из 385) признают влияние эмоций на их покупательские решения, что говорит о значительной роли эмоционального фактора в поведении потребителей маркетплейсов. Например, используют площадку для приобретения подарков для близких людей.

Вследствие отличия данного радикала высокой эмоциональной вовлеченностью в процесс покупки, ориентацией на этическое потребление и социальную значимость продукта – рекомендуется развивать направление экологически ответственных товаров, создавая специальные разделы с продукцией от социально ответственных производителей на маркетплейсах. Учитывая склонность эмотивного типа совершать покупки из желания проявить заботу о себе и близких, целесообразно адаптировать маркетинговые коммуникации с акцентом на эмоциональную составляющую, используя «теплый» визуальный контент и описания, подчеркивающие способность продукта создавать уют и комфорт. Рекомендуется избегать агрессивных продающих текстов в пользу доброжелательной тональности и интегрировать благотворительные инициативы, где часть средств от покупок направляется на благотворительность, что соответствует ценностям эмотивного радикала в возможности помогать другим.

Тревожный радикал (47,13%) проявляется в осторожности при выборе способа оплаты - большинство покупателей (215 из 385) предпочитают производить оплату заранее, а не при получении товара. Это может свидетельствовать о стремлении к снижению неопределенности и риска нехватки средств к моменту доставки товара.

Также следует отметить, что из-за склонности к длительному обдумыванию, а также высокого уровня беспокойства этого радикала – маркетплейсам рекомендуется совершенствовать раздел «Вопрос-ответ» на страницах товаров и обеспечить более оперативную обратную связь от продавцов (в настоящее время средняя скорость ответа составляет 1-2 суток). Особое внимание следует уделить достоверности и детальности отзывов, обеспечивая возможность их сортировки по различным параметрам, включая введение упомянутой ранее категории «Лучший отзыв». Учитывая готовность тревожного радикала доплачивать за дополнительные гарантии безопасности, важным направлением оптимизации является развитие системы страхования доставки, что в настоящее время реализовано только на платформе Wildberries.

Шизоидный радикал (44,9%) отражает предпочтение онлайн-покупок для минимизации социальных контактов. Значительная часть опрошенных (190 из 385) целенаправленно выбирает онлайн-шоппинг для снижения необходимости личного взаимодействия с продавцами, что связано с легкой асоциализацией данного радикала.

Кроме того, из-за выраженного интереса данного типа потребителей к нестандартным и уникальным товарам – маркетплейсам рекомендуется развивать направление нишевых и крафтовых товаров, создавая специальные разделы с необычной и авторской продукцией. Для оптимизации пользовательского опыта следует улучшить систему навигации, создав интуитивно понятные фильтры и категории, позволяющие эффективно находить товары без обращения в раздел «Вопрос-ответ».

Гипертимный радикал (44,1%) проявляется в готовности к риску и экспериментам - почти половина респондентов (189 из 385) готовы приобрести товар даже при небольшом

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

количестве отзывов, если он им понравился. Это говорит об определенной склонности к спонтанным решениям.

Для таких потребителей рекомендуется оптимизировать маркетинговые стратегии на маркетплейсах с учетом: импульсивности, стремления к новизне и получению удовольствия от шопинга. Эффективными инструментами привлечения таких клиентов являются регулярное обновление ассортимента, система краткосрочных акций и флэш-распродаж, создающих ощущение срочности, а также внедрение элементов геймификации (системы накопления баллов и интерактивные механики).

Наименее выражен паранойяльный радикал (36,3%), что проявляется в относительно низкой доле целевых покупок для работы и хобби (180 из 385). Это может указывать на то, что маркетплейсы воспринимаются, скорее, как площадка для повседневных покупок, чем для приобретения специализированных и профессиональных товаров.

Обобщенный портрет потребителя маркетплейсов в соответствии с силой проявления радикалов можно охарактеризовать следующим образом: это человек, который внимательно подходит к выбору продавцов и проверке информации (эпилептоидный радикал), при этом следит за трендами и популярными товарами (истероидный радикал). В процессе выбора товаров он часто руководствуется эмоциями и заботой о близких (эмотивный радикал), предпочитает безопасные способы оплаты предоплаты (тревожный радикал) и ценит возможность совершать покупки без личного взаимодействия с продавцами (шизоидный радикал). При этом он может проявлять определенную склонность к риску, приобретая понравившиеся товары даже при небольшом количестве отзывов (гипертимный радикал), и воспринимает маркетплейсы альтернативой супермаркетам для совершения бытовых покупок (паранойяльный радикал).

В заключении стоит отметить, что выявленные методикой «7 радикалов» поведенческие паттерны поведения характерные для аудитории от 18 до 45 лет подтвердили необходимость дифференцированного подхода к разработке маркетинговых стратегий, выдвинутого в начале исследования. Это позволило глубже понять механизмы потребительского поведения в цифровой среде и предложить конкретные инструменты для повышения эффективности маркетинговых стратегий на маркетплейсах.

Список использованных источников

1. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. 16-е изд. СПб, 2024. 608 с.
2. Wolny J. Mapping customer journeys in multichannel decision-making // Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice. URL: <https://link.springer.com/article/10.1057/dddmp.2014.24>
3. Ускорение потребления: как маркетплейсы изменяют торговлю // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/655c575c9a7947769b75727d>
4. Пономаренко В. В. Методика 7 радикалов: практическая характерология. М.: АСТ. 2022. 320 с.
5. Исследование потребительского опыта использования маркетплейсов. URL: <https://www.allcounted.com/share?view=summary&cid=s9nbtlf7homvu>

CONSUMER BEHAVIOR STUDY IN THE MARKETPLACE MARKET

Mazharov D.M.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Pacific State University",
Khabarovsk, Russia

This research is devoted to a comprehensive analysis of consumer behavior on marketplaces in the context of trade digitalization, using the "7 radicals" methodology to identify psychological patterns of choice. The results of the work have practical value for optimizing marketing strategies of online platforms and developing effective mechanisms for interacting with customers in highly competitive digital commerce.

Keywords: radicals, marketplace, behavior, consumer

**АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТЬЮ БИЗНЕСА**

Малетова Т.С., Рыбина Я.Ю.

*ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли
им. М. Туган-Барановского», г. Донецк, Россия*

В данной статье представлена роль аналитической функции в системе управления экономической безопасностью бизнеса. В рамках исследования рассмотрены основные инструменты аналитической функции, которые помогают в выявлении потенциальных уязвимостей. Также рассмотрены вопросы интеграции аналитических решений в стратегическое планирование и принятие управленческих решений.

Ключевые слова: аналитическая функция, экономическая безопасность, управление рисками, аналитические инструменты, аспекты аналитической функции

В современном мире, характеризующемся стремительной глобализацией и непрерывными изменениями рыночной конъюнктуры, управление экономической безопасностью бизнеса перестало быть просто желательным аспектом, а стало критическим фактором выживания и процветания любой компании, независимо от ее размера и отраслевой принадлежности.

Постоянные колебания валютных курсов, геополитическая нестабильность, усиление конкуренции, киберпреступность и множество других факторов создают ландшафт, полный потенциальных угроз, способных нанести непоправимый ущерб финансовому благополучию предприятия. Поэтому стратегическое управление экономической безопасностью становится неотъемлемой частью общего бизнес-планирования, требующей комплексного подхода и глубокого анализа.

Ключевым элементом обеспечения экономической безопасности является эффективная аналитическая функция. Она представляет собой сложную систему, включающую в себя сбор данных из самых разнообразных источников, их обработку с использованием современных технологий (включая машинное обучение и искусственный интеллект), и, наконец, глубокий анализ полученной информации. Источники данных могут быть внутренними (финансовые отчеты, данные о производительности труда, информация о персонале) и внешними (макроэкономические показатели, новости отрасли, анализ конкурентов, данные открытых источников).

Аналитическая функция не ограничивается простым сбором информации – она предполагает выявление скрытых корреляций, прогнозирование потенциальных рисков и разработку сценариев развития событий. Например, анализ рыночной динамики может выявить угрозу снижения спроса на продукцию, а анализ финансовых показателей — риски неплатежеспособности. Выявление угроз – это лишь первый этап. Вторая ключевая задача аналитической функции — оценка степени этих угроз. Результаты оценки используются для ранжирования угроз по степени критичности, что позволяет сосредоточить ресурсы на наиболее опасных факторах. И наконец, третья задача – нейтрализация угроз. На основе проведенного анализа разрабатываются и реализуются конкретные меры по минимизации или устранению выявленных рисков. Это может включать в себя разработку новых бизнес-стратегий, диверсификацию бизнеса, усиление контроля за финансовыми потоками, внедрение современных систем безопасности информации, страхование рисков и многое другое [5, с. 42].

Таким образом, аналитическая функция в управлении экономической безопасностью бизнеса является не просто инструментом, а необходимым условием успешной деятельности в современных условиях. Без качественного и своевременного анализа

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

данных компания рискует остаться неподготовленной к неожиданным изменениям на рынке, упустить возможности для роста и, в конечном счете, потерпеть неудачу. Инвестиции в развитие аналитической функции являются инвестициями в будущее, позволяющими минимизировать риски, обеспечить стабильное развитие и достичь долгосрочного успеха. В условиях растущей сложности и неопределенности рынка, обеспечение экономической безопасности становится не просто задачей, а ключевым приоритетом для любого ответственного руководства. Только грамотное и проактивное управление рисками способно гарантировать выживание и процветание бизнеса в долгосрочной перспективе.

Аналитическая функция в управлении экономической безопасностью бизнеса — это система методов и приёмов, с помощью которых изучается экономика предприятия, выявляются резервы производства на основе учётных и отчётных данных, разрабатываются пути их наиболее эффективного использования [1].

Некоторые аспекты аналитической функции:

- контроль и управление задолженностями. Долги могут оказывать значительное влияние на финансовое положение компании, её ликвидность и способность к успешной деятельности. Аналитическая система задолженности позволяет бизнесу контролировать и управлять своими задолженностями, оптимизировать уровень долговой нагрузки и принимать оперативные решения для минимизации рисков [2, с.451-452];
- контроль расходов. Система позволяет организации контролировать и оптимизировать свои расходы, ведя учёт и анализируя все финансовые операции. Такая система помогает предотвратить убытки от неоправданных расходов, а также обеспечивает эффективное использование ресурсов компании [2, 453];
- анализ информационных потоков. Цель анализа — выявление мест дублирования, избытка или недостатка информации, причин её сбоев и несвоевременности получения [3].

Аналитическая информация позволяет объективно оценить состояние экономической безопасности предприятия, установить влияние внутренних и внешних факторов на показатели его финансовой устойчивости и эффективности функционирования, определить экономическую надёжность контрагентов, а также обозначить внутренние резервы предприятия.

В управлении экономической безопасностью бизнеса используются различные инструменты аналитической функции, представленные на рисунке 1.

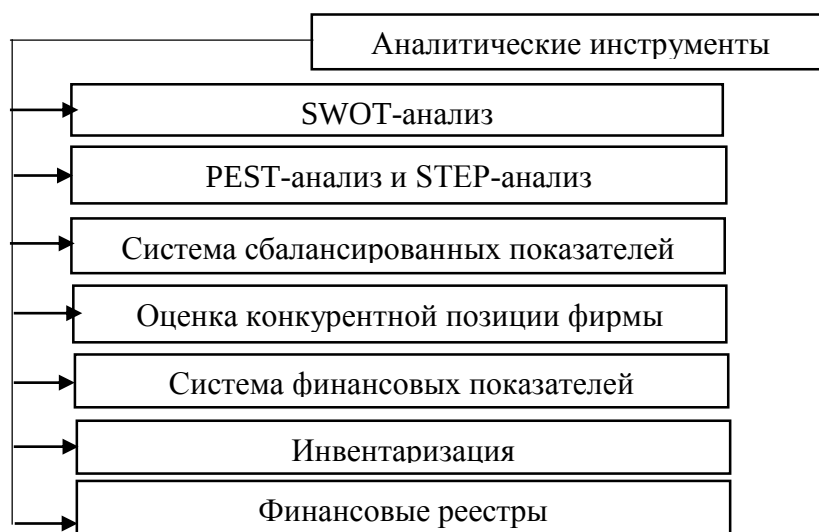


Рисунок 1 – Аналитические инструменты в управлении экономической безопасностью бизнеса

Использование представленных аналитических инструментов в комплексе позволит компании осуществить сбор, обработку и анализ информации для выявления потенциальных угроз и рисков, а также разработку мер по их предотвращению и нейтрализации.

Аналитическая функция позволяет:

- выявлять слабые места: анализ данных о финансовых потоках, контрагентах, внутренних процессах помогает обнаружить слабые места в системе управления и контроля, которые могут быть использованы злоумышленниками или конкурентами;
- прогнозировать риски: на основе анализа трендов, рыночной конъюнктуры и других факторов можно предвидеть возможные угрозы, такие как финансовые потери, репутационный ущерб, утечка конфиденциальной информации;
- оценивать эффективность контрмер: анализ результатов внедренных мер по обеспечению безопасности позволяет оценить их эффективность и внести коррективы для повышения защиты;
- принимать обоснованные решения: предоставление руководству компании достоверной и актуальной информации для принятия стратегических решений, направленных на минимизацию рисков и обеспечение устойчивого развития бизнеса [4, с.126-130].

Аналитическая функция сыграла и продолжает играть ключевую роль в управлении экономической безопасностью бизнеса в:

- финансовом кризисе: так, в 2008 году многие компании использовали аналитические инструменты для оценки возможного влияния финансового кризиса на свои операции. Компании, которые заранее были готовы к подобным изменениям, смогли минимизировать потери;
- анализе конкурентов: в условиях высокой конкуренции на рынке компании используют аналитические методы для изучения стратегий конкурентов, что позволяет выявить действующие тренды и адаптировать свои предложения;
- киберугрозах: с увеличением количества кибератак многие компании начали внедрять аналитические инструменты для мониторинга безопасности своих информационных систем. Это включает в себя анализ трафика, выявление подозрительной активности и оценку слабых мест.

Таким образом, аналитическая функция в управлении экономической безопасностью бизнеса играет ключевую роль, так как позволяет выявлять слабые места, угрозы, риски и адаптироваться к изменяющимся условиям. Компании, которые хорошо формируют аналитический инструментарий, получают стратегическое преимущество, что в конечном итоге позволяет быть адаптированными к потребностям экономической безопасности бизнеса. В современных условиях хозяйствования эффективное и успешное управление экономической безопасностью бизнеса невозможно без использования аналитической функции.

Список использованных источников

1. Аналитические процедуры в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта. URL: https://prezi.com/p/cdngr4vk58_/presentation/
2. Глинская О. С. Основные компоненты учетно-аналитического обеспечения экономической безопасности бизнеса // Russian Journal of Management. 2023. № 3. С. 451-459.
3. Учетно-аналитические аспекты экономической безопасности бизнеса. URL: <https://www.dissercat.com/content/uchetno-analiticheskie-aspekty-ekonomicheskoi-bezopasnosti-biznesa>
4. Гезиханов Р. А. Учетно-аналитическое обеспечение экономической безопасности организации // Экономическая безопасность. 2022. Т. 5. № 1. С. 125-142.
5. Глинская О. С., Леншина В. В Виды контроля хозяйствующего субъекта, обеспечивающие экономическую безопасность// В сборнике: Современное кооперативное образование: традиции и инновации. сборник

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

научных статей по итогам Национальной научно-практической конференции. Волгоградский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2019. С. 40-46.

ANALYTICAL FUNCTION IN BUSINESS ECONOMIC SECURITY MANAGEMENT

Maletova T. S., Rybina Y. Yu.,

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Donetsk National University of Economics and Trade named after M. Tugan-Baranovsky", Donetsk, Russia

This article presents the role of the analytical function in the business economic security management system. The study examines the main tools of the analytical function that help identify potential vulnerabilities. The issues of integrating analytical solutions into strategic planning and management decision-making are also considered. The importance of continuous monitoring and updating of analytical data is emphasized, which allows for a timely response to changes in the external and internal environment, thereby ensuring the economic security of the business.

Keywords: analytical function, economic security, risk management, analytical tools, aspects of the analytical function

УДК 656.200

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Михайлов М.Н.

*ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения»,
г. Самара, Россия*

В статье рассматриваются ключевые задачи экономического процесса в железнодорожной отрасли на стадии реформирования. Представлены как конструктивные усовершенствования, так и неэффективные изменения в сфере железнодорожных перевозок после проведения структурной реформы на железнодорожном транспорте.

Ключевые слова: реформирование, железнодорожные перевозки, эффективность, экономика, инновации, цифровые технологии, ОАО «РЖД»

В современном мире экономика активно применяет цифровые технологии, автоматизированные комплексы, искусственный интеллект для координации и составления планов деятельности транспортной отрасли. В сфере железнодорожного транспорта экономика: «исследует условия и разрабатывает практические рекомендации, при соблюдении которых обеспечивается полное и качественное удовлетворение потребностей производства и населения в перевозках грузов и пассажиров» [1, с. 11]. Экономическое партнерство и рыночная интеграция в железнодорожной отрасли отражаются в конечном итоге ее первоочередной задачи перевозочной деятельности. Совершенствование национальной экономики зависит от результативности управления в транспортно-логистической сфере, гарантирующей сотрудничество с Российскими участниками производственной деятельности, а также с иностранными компаниями.

Финансовая обстановка, сформировавшаяся в России к 2000 году, обозначила потребность и актуальность осуществления реформы железнодорожного транспорта, ориентированной на развитие инфраструктуры отрасли, модернизацию производства, обновление техники, увеличение вагонного и локомотивного парков. В целях достижения высокого качества сервисных услуг, снижения себестоимости перевозок, сокращения сроков доставки грузов Правительством Российской Федерации от 18 мая 2001 г. утверждено Постановление N 3384 «Программе структурной реформы на

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

железнодорожном транспорте» (далее «Программа») [2]. Главная задача «Программы» заключалась в сокращении расходов и снижении цен на транспортировку грузов, обеспечении прибыли, эффективном использовании ресурсов в целях привлечения грузоотправителей, а также для повышения конкурентной способности на Российском и международном рынке.

Реформирование государственной собственности и рыночная трансформация, как результат проводимой реорганизации железнодорожной отрасли, стали предметом обсуждения специалистами железнодорожного транспорта, учеными, экономистами, грузоотправителями. Их мнения неоднозначны. Например, эксперт Национального исследовательского университета, к.э.н. Ф. И. Хусаинов в Аналитическом докладе «Реформа железнодорожной отрасли: проблемы незавершенной либерализации» провел исследование запланированных в «Программе» изменений существующего порядка в железнодорожных перевозках с целью его улучшения. В работе автор отметил, что: «многие проблемы, с которыми сталкивается отрасль, возникли потому, что реформы оказались слишком умеренными» [3, с. 3]. В своем докладе Ф. И. Хусаинов выделяет три модели рынка: «рынок предоставления подвижного состава, рынок услуг инфраструктуры и рынок услуг локомотивной тяги» [3, с. 4]. В анализе отмечено, что преобразования осуществлены только на рынке предоставления подвижного состава путем увеличения вагонного парка и обеспечения вагонами клиентов. На рынке услуг инфраструктуры и услуг локомотивной тяги реорганизация не была проведена. С начала 2014 года на долю ОАО «РЖД» и его дочерних предприятий приходится 21% вагонного парка, а 79% вагонов - в собственности компаний-операторов» [3, с. 6]. В годовом отчете ОАО «РЖД» за 2013 год отражено, что доходы рынка услуг инфраструктуры составили 7,4%, а доходы рынка услуг локомотивной тяги 0,8% от общих доходов ОАО «РЖД». При этом доходы от грузовых перевозок составили 79,1%. Структура доходов ОАО «РЖД» за 2013 год показана на рисунке 1 [3, с. 11].

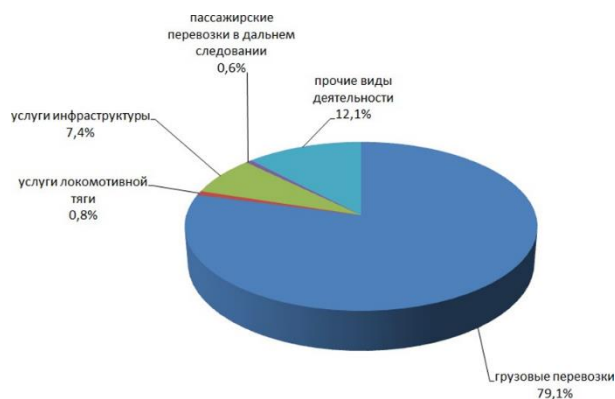


Рисунок 1 – Структура доходов ОАО «РЖД» за 2013 год

При проведении реформ в железнодорожной отрасли возник ряд проблем:

- снижение объемов грузоперевозок из-за «ухода» части грузов на автотранспорт;
- сложность оптимизации вагонного парка на магистрали;
- трудности в организации перевозок с учетом собственных вагонов частных операторов;
- проблемы метода планирования грузоперевозок;
- нарушения сроков доставки грузов и их сохранности;

По оценке автора: «Ключевым аспектом концепции структурной реформы с точки зрения национальной экономики является доступность инфраструктуры железных дорог для пользователей различных форм собственности» [3, с. 30].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Для развития экономики и повышения эффективности работы железнодорожного транспорта необходимо привлекать частных инвесторов в развитие инфраструктуры, а также на рынок услуг локомотивной тяги. В докладе автор подчеркнул мнение сторонников рыночной экономики: «Оптимальное направление развития отрасли — это создание условий для появления на рынке различных перевозчиков, являющихся собственниками как инфраструктуры, так и подвижного состава. Они должны конкурировать друг с другом. Развитие рынка грузоперевозок отстает на 15-20 лет от остальной экономики страны» [3 с.70, 164]. Стабильность экономики и результативность рынка грузоперевозок определяются качественным сервисным обслуживанием. Комплексный обзор экономической деятельности и рыночной активности в железнодорожной отрасли в период реформирования представлен в научной статье «Модель результативного рынка и технология грузовых железнодорожных перевозок» [4]. Автор статьи – ученый, кандидат экономических наук Д.С. Бельницкий (РУТ МИИТ). По мнению автора: «Проблема проводимой реформы состоит в дисбалансе технологии производства сервиса и модели рынка. По сути, предпринята попытка встраивания модели рынка совершенной конкуренции в модель рынка естественной монополии, при этом не изменяя технологию производства» [4, с. 128].

Автор подчеркивает, что разработчики реформы не учли процесс построения логистических услуг и их взаимодействие на рынке. По мнению ученого, при перестройке рыночной модели необходимо модернизировать сервис предоставления услуг. Сервисные технологии следует включить в единый комплекс транспортной инфраструктуры. Рыночные взаимоотношения осуществляются между перевозчиками – собственниками подвижного состава, обеспечивающими транспортировку (логистику) товаров, и клиентами – пользователями транспортных услуг. Действующий в ОАО «РЖД» рыночный подход поддерживает конкуренцию в компаниях - звеньях логистической цепочки: производителей продукции, грузоотправителей, поставщиков, операторов, посредников. При этом доходы от перевозок между частными компаниями и ОАО «РЖД» делятся неравномерно, что ослабляет отраслевую экономику и тормозит развитие транспортного сервиса. Для наращивания экономики и расширения рынка транспортных услуг Д.С. Бельницкий предлагает решить первоочередные задачи:

- «Обеспечение справедливого распределения доходов от деятельности по перевозке грузов железнодорожным транспортом для стабильности экономики» [4, с. 131].

- «Регулятор рынка должен обеспечить стабильное и устойчивое развитие экономики железнодорожной отрасли, контроль тарифов железнодорожных перевозок» [4, с. 132].

Результаты структурной реформы железнодорожной отрасли на современном этапе изложил эксперт Ф. И. Хусаинов в статье «Рынок железнодорожных грузовых перевозок в 2024 году». Автор провел исследование рынка логистических услуг по результатам 2024 года в сравнении с итогами 2023 года в соответствии с данными Росстата за 2024 год, представленными в открытом доступе на электронном ресурсе [5] и [6]. Статистика по грузоперевозкам за указанный период приведена в открытом доступе в журнале «Экономика железных дорог» в статье эксперта Ф. И. Хусаинова [7]. Итоговые результаты основных показателей: грузооборот, общая погрузка, контейнерные перевозки за 2023–2024 г.г. представлены в работе в виде диаграмм на рисунках 2, 3, 4.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

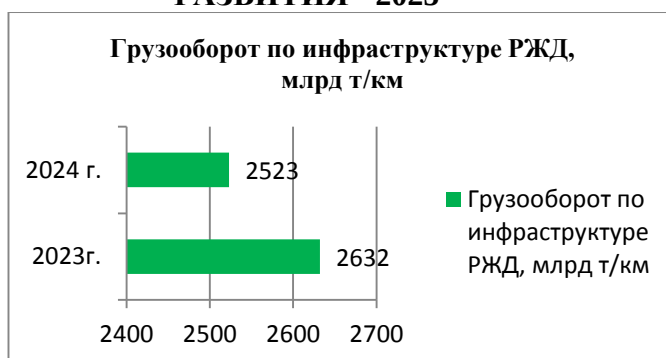


Рисунок 2 – Грузооборот по инфраструктуре РЖД

На рисунке 2 показано, что грузооборот по инфраструктуре РЖД за 12 месяцев 2024 года уменьшился на 109 млрд т/км, или на 4,14% по сравнению с 2023 годом.

На рисунке 3 наглядно видно, что общая погрузка по ОАО «РЖД» в 2024 году снизилась на 51 млн тонн или на 4,1% по сравнению с предыдущим.

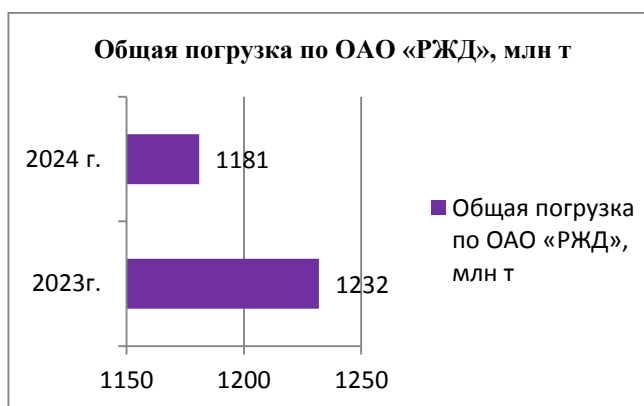


Рисунок 3 – Общая погрузка по ОАО «РЖД»

В общей погрузке по сети РЖД в 2024 году «контейнерные перевозки возросли на 2,8 % и составили в 2024 году 51,98 млн тонн по сравнению с 50,52 млн т в 2023 г.» [7].

На рисунке 4 показана диаграмма по контейнерным перевозкам.



Рисунок 4 – Контейнерные перевозки

В 2024 году в структуре железнодорожных перевозок по другим видам сообщений увеличения были незначительные по сравнению с предыдущим. Доли внутрироссийских перевозок, импорт и экспорт в 2024 году остались прежние.

В итоге проведенной структурной реформы частный парк собственных вагонов увеличился в соответствии с запросами клиентов – грузоотправителей. В ОАО «РЖД»,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

напротив, в настоящее время недостаточно средств на развитие инфраструктуры, модернизацию и формирование парка вагонов и локомотивов. Вследствие чего замедляется скоростной режим поездов на магистрали, возрастает оборот вагонов, увеличивается транспортная нагрузка на железнодорожные линии, снижается пропускная способность статичной инфраструктуры. Указанные проблемы сдерживают развитие экономики железнодорожной отрасли.

Список использованных источников

1. Терешина Н.П., Лapidус Б.М. Экономика железнодорожного транспорта: учебник для вузов ж.-д. транспорта. М.: УМЦ ЖДТ Издательство «Маршрут», 2006. 801 с.
2. Постановление Правительства РФ от 18 мая 2001 г. N 384 «О Программе структурной реформы на железнодорожном транспорте» (с изменениями и дополнениями от 20 декабря 2004 г. и от 22 июля 2009 г.). URL: <https://base.garant.ru/183354/>
3. Хусаинов Ф.И. Реформа железнодорожной отрасли: проблемы незавершенной либерализации. Аналитический доклад для Экспертного института Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». М. 2014. 180 с.
4. Модель результативного рынка и технология грузовых железнодорожных перевозок. Экономика транспорта / Бельницкий Д.С. Российский университет транспорта (МИИТ). Т. 7. № 1. 2021. 452 с.
5. Социально-экономическое положение России. М.: Росстат. 2024. 356 с. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/10_05-02-2025.html.
6. Обзор СОЖТ за 12 мес. 2024 г. URL: <https://www.railsovet.ru/upload/iblock/96d/s12g1snqplot94ejxaq7aqay27x2wm7hy.pdf/>
7. Хусаинов Ф. И. Рынок железнодорожных грузовых перевозок в 2024 г. // Экономика железных дорог. 2025. № 3. 31 с.

THE ECONOMIC CONCEPT OF REFORM FEDERAL RAILWAY TRANSPORT

Mikhailov M.N.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Samara, Russia

The article examines the key tasks of the economic process in the railway industry at the stage of reform. Both constructive improvements and ineffective changes in the sphere of railway transportation after the structural reform in railway transport are presented.

Keywords: reform, railway transportation, efficiency, economy, innovation, digital technologies, JSC "Russian Railways".

УДК 657.1

ТРАНСФОРМАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ОРГАНИЗАЦИЯХ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛУГИ

Мустафаева Э.Р.

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,
г. Симферополь, Россия

В статье рассмотрены тенденции изменения бухгалтерского учета в организациях, оказывающих транспортные услуги. Отмечены характерные особенности, которые присущи данным хозяйствующим субъектам. Определены аспекты трансформации ведения учета, обусловленные автоматизацией и цифровизацией. Акцент сделан на следующем: электронный документооборот, расчет нормативных значений расхода горюче-смазочных материалов в условиях цифровизации, автоматизация бухгалтерского учета с помощью программных продуктов.

Ключевые слова: цифровые технологии, бухгалтерский учет, транспортные организации, электронный документооборот, калькуляция, программные продукты

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Транспортные услуги представляют собой сложную сферу материального производства от бесперебойной работы которой зависит обмен между хозяйствующими субъектами, регионами, странами, снабжение предприятий материалами и сырьем, реализация готовой продукции, организация торговой деятельности. Отрасль транспорта тесно связана с экономической и социальной сферами.

Транспортную организацию отличают следующие характерные особенности:

- имеются транспортные средства, при помощи которых происходит оказание услуг или выполнение работ;
- существенную часть штата составляют сотрудники, управляющие транспортными средствами;
- присутствует особый набор затрат, необходимых для появления права на оказание услуг по перевозкам;
- в число сотрудников входят специально подготовленные люди для обеспечения функционирования транспортных средств и т.д. [1].

Вышеупомянутые особенности находят отражение в ведении бухгалтерского учета, задачами которого являются формирование достоверной и полной информации о деятельности экономического субъекта, а также его имущественном положении, обеспечение информацией, необходимой внешним и внутренним пользователям бухгалтерской отчетности, предотвращение отрицательных результатов деятельности и выявление внутрихозяйственных резервов.

В условиях перехода к автоматизации и цифровизации бухгалтерского учета организации, оказывающие транспортные услуги, стали не исключением во внедрении передовых технологий в практические аспекты ведения учета.

Транспорт как отрасль экономики, обеспечивающаяся перевозку грузов, а также пассажиров предполагает особый вид взаимоотношений между получателем и отправителем, который должен быть подтвержден документально. К основным документам, которые используются в организациях, оказывающих транспортные услуги, относят: путевой лист, журнал учета движения путевых листов, товарно-транспортная накладная, транспортная накладная. Кроме того, существуют документы водителя: водительское удостоверение, паспорт транспортного средства, страховой полис владельца транспортного средства и т.д. В зависимости от вида перевозимого груза могут потребоваться дополнительные документы, связанные со спецификой продукции.

Цифровые технологии меняют систему документации, которая представляет собой первичную регистрацию всех совершаемых хозяйственных операций. Именно документы придают юридическую силу учетным данным. Переход от бумажной документации к электронному формату позволяет снизить затраты на обработку и хранение бумажных документов, обеспечить легкий доступ к информации, автоматизировать взаимодействие как внутри хозяйствующего субъекта, так и с поставщиками и подрядчиками, заказчиками и покупателями, государственными органами и прочими контрагентами. Развитие электронного документооборота сопровождается совершенствованием современных информационных систем хранения и передачи электронных документов – документов, созданных с помощью средств компьютерной обработки информации, с возможностью подписания электронной подписью и сохранения на машинном носителе. Востребованными стали различные облачные сервисы и электронные архивы, онлайн-хранилища, способные удовлетворить потребности организаций в сохранении важной информации, быстром поиске и выдаче документов, протоколировании действий пользователей с учетом соблюдения безопасности данных и устойчивости к киберугрозам.

Для эффективного внедрения и управления цифровой документацией программы и системы электронного документооборота должны соответствовать следующим критериям: удобный и интуитивно понятный для пользователей интерфейс, система защиты данных и конфиденциальности, возможность автоматизации процессов создания, подписания,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

согласования, хранения и передачи документов; интеграция с другими информационными системами.

Организации, оказывающие транспортные услуги, активно используют в своей деятельности горюче-смазочные материалы. В состав горюче-смазочных материалов входят: топливо (бензин, дизельное топливо, сжиженный нефтяной газ, сжатый природный газ), смазочные материалы (моторные, трансмиссионные и специальные масла) и специальные жидкости (тормозные и охлаждающие) [2]. Грамотный и рациональный подход к использованию ресурсов способствует существенной экономии горюче-смазочных материалов и финансов организации, а также позволяет оптимально эксплуатировать и содержать транспортные средства, используемые для осуществления хозяйственной деятельности.

На расход горюче-смазочных материалов оказывают влияние многие факторы, которые следует учесть при выполнении расчетов потребления ресурсов транспортным средством. К таким факторам можно отнести: стиль управления, погодные условия, сезон выполнения работ, ландшафт местности, покрытие дорожного полотна, возраст транспортного средства, показатели давления в шинах и т. д. [3]. Для определения себестоимости перевозок и других работ, оказываемых транспортной организацией, для ведения статистической и оперативной отчетности, планирования потребности хозяйствующего субъекта в ресурсах, проведения расчетов с пользователями транспортных средств определяют нормативные значения расхода горюче-смазочных материалов в соответствии с методическими рекомендациями.

В данном случае внедрение и использование революционных технологий находит свое отражение и в калькуляции. В современном мире расчеты и математические операции выполняются автоматически с помощью программного обеспечения. Цифровые инструменты могут помочь обеспечить точность и соответствие расчетов установленным рекомендациям за счет автоматизации проведения вычислений на основе заранее определенных положений. Это позволяет снизить риск совершения ошибок, что в итоге приводит к повышению надежности полученных данных. От корректности расчетов зависит контроль затрат организации и принятие управленческих решений, работа бухгалтерии, учет запасов, фактического использования горюче-смазочных материалов и сравнение фактических показателей с плановыми, оформление документации и составление отчетных документов.

Кроме того, сегодня большинство организаций ведут учет с использованием бухгалтерских программных продуктов, выбор которых зависит от масштаба субъекта, специфики его деятельности, индивидуальных требований и предпочтений организации. Автоматизация зачастую обеспечивает ведение учета на всех его стадиях: обработки и обобщения учетной информации, стоимостного измерения, текущей группировки и систематизации, а также обобщения информации. Процесс формирования бухгалтерской отчетности также трансформируется за счет автоматизации введения входной информации при использовании программных средств ведения учета, применения компьютерных программ для обработки информации, необходимой для составления финансовой отчетности и возможности получения в электронном виде форм финансовой отчетности.

Таким образом, механизм обмена между сферами материального производства осуществляется благодаря транспортной системе, состоящей из огромного количества транспортных предприятий. В целях формирования полной и достоверной информации о деятельности и финансовом состоянии организация ведет бухгалтерский учет, ведение которого в период повсеместной автоматизации и цифровизации трансформируется. Данная тенденция проявляется во внедрении электронного документооборота, в развитии системы калькулирования и переходе к программным продуктам, которые обеспечивают значительное упрощение ведения учета на всех его стадиях.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Анализ бухгалтерского и налогового учета на предприятиях транспорта. Методические указания по выполнению курсовой работы. М.: Мир науки. 2022. URL: <https://izd-mn.com/PDF/15MNNPU22.pdf>
2. Порядок учета и списания ГСМ по путевым листам в 2025 году. URL: https://nalog-nalog.ru/buhgalterskij_uchet/vedenie_buhgalterskogo_ucheta/poryadok_ucheta_i_spisaniya_gsm_po_putevym_listam/
3. Степашкина А.С., Лимаренко Н.В., Успенский И.А. Обоснование выбора оптимального маршрута транспортировки зерна при внутрихозяйственных перевозках // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. 2022. № 1. С. 141-149.

TRANSFORMATION OF ACCOUNTING IN ORGANIZATIONS PROVIDING TRANSPORTATION SERVICES

Mustafaeva E.R.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "V.I. Vernadsky Crimean Federal University", Simferopol, Russia

The article examines trends in accounting in organizations providing transport services. The characteristic features that are inherent in these business entities are noted. The aspects of accounting transformation caused by automation and digitalization are identified. The emphasis is on the following: electronic document management, calculation of standard values of fuel and lubricants consumption in the context of digitalization, automation of accounting using software products.

Keywords: digital technologies, accounting, transport organizations, electronic document management, calculation, software products.

УДК 331.104

СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ

Надежкин С.С.

ЧУ ООВО «Омская гуманитарная академия», г. Омск, Россия

Статья посвящена исследованию организационного поведения и ее структуре, которые влияют на эффективность управления персоналом и достижение стратегических целей компании. Автор исследует ключевые теоретические подходы к изучению поведения отдельных сотрудников и групп в рамках организации, а также рассматривает элементы, которые способствуют созданию благоприятной среды для организационного поведения. Полученные выводы могут быть применены на практике HR-специалистами, руководителями и экспертами в сфере управления организациями.

Ключевые слова: организационное поведение, структура организационного поведения, элементы организационного поведения

Актуальность темы обусловлена тем, что одной из ключевых проблем современности является вопрос эффективного управления организациями и человеческими ресурсами. Организационное поведение представляет собой прикладную область знаний, изучающую методы управления поведением, а также взаимодействием между сотрудниками и группами внутри организации. Его цель – повышение результативности трудовой деятельности в условиях динамично меняющейся внешней среды. В эпоху глобализации и усиления конкурентной борьбы на рынке, для устойчивого развития компании крайне важно понимать специфику организационного поведения, а также разбираться в его основных составляющих элементах.

Цель данной статьи – исследовать процесс формирования определения организационного поведения, выявить его структуру и ключевые составляющие элементы.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Объектом исследования является организационное поведение как комплексное явление, включающее взаимодействие между людьми в организации, их поведение и влияние внешней среды на эти процессы.

Предметом исследования является структура и составляющие элементы организационного поведения, их взаимосвязь.

В процессе исследования применялись различные теоретические методы, включая анализ и синтез информации, индуктивный и дедуктивный подходы, контент-анализ, сравнительный анализ, а также метод моделирования.

Таблица 1 – Определения организационного поведения и их анализ

Определение	Автор определения	Анализ определений	
		общие черты	различия
Организационное поведение — это система знаний, направленная на изучение поведения индивидов, групп и организаций в целом, с целью повышения их эффективности и достижения стратегических целей [5].	Кибанов А.Я.	Все формулировки указывают на то, что организационное поведение направлено на исследование особенностей поведения отдельных сотрудников, групп и коллективов в условиях организационной среды.	Ньюстром и Дэвис в своих работах уделяют основное внимание практическому использованию полученных знаний, тогда как Роббинс сосредотачивается на научном подходе к изучению и анализу поведения.
Изучение поведения людей (индивидов и групп) в организациях и практическое использование полученных знаний [4].	Джон В. Ньюстром и Кейт Дэвис	Изучение организационного поведения направлено на улучшение функционирования организации	Спивак добавляет взаимодействие с внешней средой. Остальные авторы фокусируются в основном на внутренних аспектах организационного поведения.
Организационное поведение — это изучение человеческого поведения в организационных условиях, включая индивидуальные, групповые и структурные аспекты, с целью повышения эффективности организации [7].	Дафт Р.	Все трактовки сходятся в том, что организационное поведение представляет собой прикладную дисциплину, которая не ограничивается анализом, но также предлагает практические инструменты для оптимизации поведения и налаживания эффективного взаимодействия внутри организаций.	
Комплексная прикладная наука о психологических, социально психологических социальных и организационно-экономических аспектах и факторах, влияющих и в значительной степени определяющих поведение и взаимодействие субъектов организации. — людей, групп, коллектива в целом друг с другом и с внешней средой. Среди этих аспектов и факторов находятся такие как статус, роль, индивидуальные	Спивак В.А.	Основная цель — повышение эффективности организаций и достижение стратегических целей. Основная цель — повышение эффективности организаций и достижение стратегических целей.	

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

особенности, цели, интересы, ценностные ориентации, мотивы, стимулы, системные свойства, особенности онтогенеза и др. [8].			
Организационное поведение это — систематический, научный анализ поведения индивидов, групп и организаций, целью которого является понимание, предсказание и усовершенствование деятельности организации в целом [4].	Роббинс С.		

Определения организационного поведения развиваются от простых и общих к более сложным и детализированным, охватывая все больше аспектов и факторов, влияющих на поведение в организациях. При этом сохраняется общая цель — повышение эффективности организаций через понимание и управление поведением людей.

В современной управленческой науке выделяют три основных уровня организационного поведения: индивидуальный, групповой и организационный. На первом уровне — индивидуальном — внимание сосредоточено на личностных аспектах поведения сотрудника, таких как его эмоциональное состояние, уровень мотивации и другие индивидуальные особенности. Групповой уровень анализа охватывает процессы, происходящие внутри коллективов, включая взаимодействие между участниками группы и механизмы принятия совместных решений [2].

На организационном уровне рассматривается деятельность компании в целом, включая аспекты проектирования, стратегического планирования и управления. Таким образом, организационное поведение проявляется на разных уровнях, и на каждом из них изучаются свои закономерности и особенности поведения [3].

Рассмотрим структуру организационного поведения с помощью схемы, изображенной на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура организационного поведения

Из представленной схемы можно выявить следующие закономерности: Иерархия уровней: Схема демонстрирует три уровня организационного поведения: личностный, групповой и организационный. Эти уровни выстраиваются в иерархию, начиная с индивидуального уровня и переходя к более сложным групповым и организационным

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

взаимодействиям. Взаимосвязь субъекта и объекта: на каждом уровне субъект (индивид, группа, организация) взаимодействует с объектом (поведение индивидов, межгрупповые отношения, внутриорганизационные отношения). Это показывает, что организационное поведение изучает взаимодействия на разных уровнях сложности. Эволюция взаимодействий: на личностном уровне рассматривается поведение отдельных индивидов, на групповом уровне — взаимодействие между двумя или более индивидами (коллектив), а на организационном уровне — взаимодействие внутри всей организации. Это указывает на постепенное усложнение взаимодействий по мере перехода от индивидуального к организационному уровню.

Организационное поведение играет важнейшую роль в современном менеджменте, так как помогает объединять цели бизнеса и сотрудников, создавать эффективные стратегии управления и адаптироваться к вызовам глобального мира. Компании, которые осознают значимость данного явления, обладают конкурентным преимуществом благодаря лучшему управлению своим человеческим капиталом [2].

Организационное поведение можно рассматривать как явление, которое сочетает в себе теоретические исследования и практические инструменты для управления поведением людей в организациях. Организационное поведение основано на взаимодействии четырех основных элементов: внешней среды, организационных структур, людей и технологий.

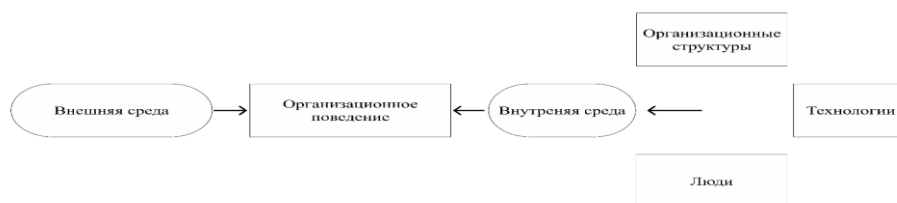


Рисунок 2 – Элементы организационного поведения

Схема демонстрирует, что организационное поведение является центральным элементом, связывающим внутренние и внешние факторы, технологии и людей. Это подчеркивает, что эффективное управление организацией требует учета всех этих элементов. Организационное поведение формируется под влиянием внешней среды (рыночные условия, конкуренция) и внутренней среды (организационная культура, структура), а также зависит от технологий и поведения людей. Для успешного управления организацией необходимо учитывать эти взаимосвязи и адаптировать стратегии к изменениям во внешней и внутренней среде, а также к технологическим инновациям и потребностям сотрудников.

Все эти элементы взаимосвязаны, и их взаимодействие определяет организационное поведение как явление.

Можно утверждать, что организационное поведение реализуется через взаимодействие трех ключевых элементов, которые формируют внутреннюю среду организации, это: работников, организационных структур и технологий. Эти элементы находятся под косвенным влиянием внешней среды, в которой функционирует организация.

Персонал организации составляет ее внутреннюю социальную систему, включающую как отдельных сотрудников, так и группы (формальные и неформальные). Для эффективного управления организационным поведением и достижения целей организации, необходимо учитывать взаимосвязь всех элементов (внешней среды, структур, людей и технологий) и стремиться к их гармоничному взаимодействию.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

На основании собранной информации сформулирую собственное определение. Организационное поведение представляет собой явление, которое исследует, как индивиды и группы ведут себя в рамках организаций, а также анализирует их взаимодействие с внутренними элементами, такими как структуры и технологии, и внешними условиями, в которых функционирует организация. Она охватывает индивидуальные, групповые и организационные аспекты, учитывая психологические, социальные, экономические и структурные факторы, такие как мотивы, цели, статусы, роли и ценности. Основная цель организационного поведения — понять, предсказать и управлять поведением персонала организации для повышения ее эффективности и достижения стратегических целей.

Список использованных источников

1. Волкова И.А. Формирование цифровых компетенций в системе развития кадрового потенциала // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Нижневартовск, 12 ноября 2019 года / Ответственный редактор Д.А. Погонишев. Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2019. С. 591-594.
2. Волкова И.А. Сохранение и развитие человеческого капитала в условиях социально-экономической неопределенности // Социально-экономическое развитие регионов в условиях цифровой трансформации: Международная научно-практическая конференция: сборник статей в 2-х частях, Омск, 30.11.– 01.12.2023 года. Омск: Омская гуманитарная академия. 2024. С. 39-45.
3. Волкова И.А., Самохина Н.Н. Эффект декаплинга как вектор стратегии развития региона // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. 2024. № 3. С. 159-168.
4. Волкова М.Ю. Анализ определения понятия организационного поведения // Транспортное дело в России. 2011. с. 79
5. Дафт Р. Организационная теория и дизайн. 13-е издание. 2020.
6. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А.Я. Кибанова. 4-е изд., доп. и перераб. М.: ИНФРА-М. 2024. 695 с.
7. Ким А.О., Лебедева Е. А., Саралидзе Е.А., Черкасова М. В., Модели организационного поведения // Бизнес-образование в экономике знаний. 2024. №1 С. 85
8. Спивак В. А. Организационное поведение: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт. 2024. 207 с.

STRUCTURE AND BASIC ELEMENTS OF ORGANIZATIONAL BEHAVIOR.

Nadezhkin S.S.

Private institution educational organization of higher education "Omsk Humanitarian Academy", Omsk, Russia

The article is devoted to the study of organizational behavior and its structure, which affect the effectiveness of personnel management and the achievement of the company's strategic goals. The author explores key theoretical approaches to studying the behavior of individual employees and groups within the organization, and also considers the elements that contribute to the creation of a favorable environment for organizational behavior. The findings can be applied in practice by HR specialists, managers and experts in the field of organizational management.

Keywords: *Organizational behavior, structure of organizational behavior, elements of organizational behavior*

УДК 338.2

ВЛИЯНИЕ АНТИРОССИЙСКИХ САНКЦИЙ НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ

Рахманова З.З.

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», г. Казань, Россия

В данной статье рассматриваются основные экономические показатели и их изменение после введения санкций.

Ключевые слова: *санкции, экономика, ВВП, экспорт, импорт*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Российская Федерация впервые ощутила санкции в марте 2014 года, в связи с ситуацией на Украине. С начала специальной военной операции (далее СВО) санкции против России ввели более 60 стран. Лидерами по количеству запретов являются США и ЕС. Введенные меры затрагивают государственный долг и активы, банковский сектор, торговые отношения и инвестиции, транспортное сообщение и визовый режим, а также активы отдельных лиц и компаний. Безусловно, это не могло не отразиться на состоянии экономики.

Основным показателем, отражающим экономическое состояние, является внутренний валовый продукт (далее ВВП).

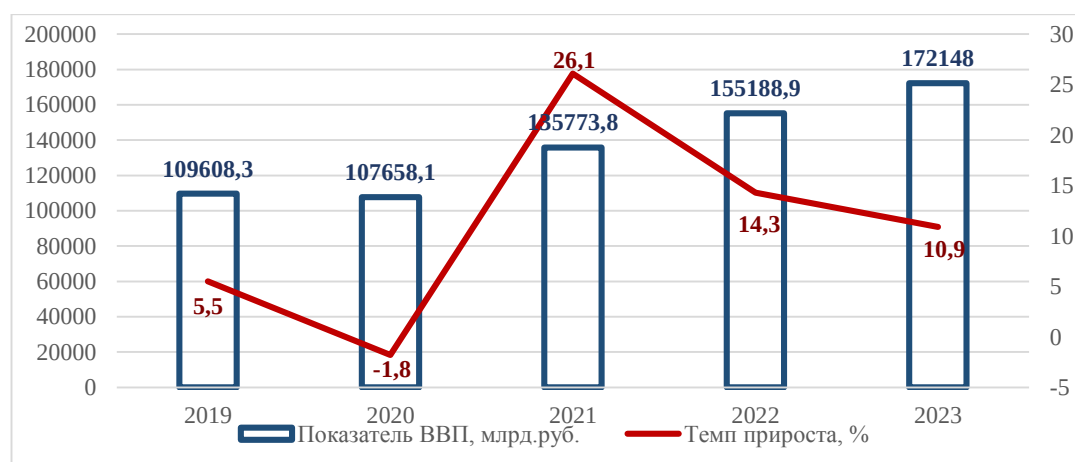


Рисунок 1 – Динамика ВВП РФ в период 2019-2023 гг. [1]

На протяжении рассматриваемого периода наблюдается рост номинального ВВП, лишь в 2020 году виден спад в 1950,2 млрд. руб. Темп прироста ВВП также показывает самый низкий показатель равный 1,8% в 2020 году. Данное снижение скорее связано с факторами несанкционного характера (вспышка пандемии). В общем и целом, с 2019 по 2023 год происходит рост показателя ВВП на 62539,7 млрд. рублей или же на 57,2%.

Рассмотрим структуру ВВП по видам экономической деятельности для того, чтобы оценить за счет чего происходят изменения.

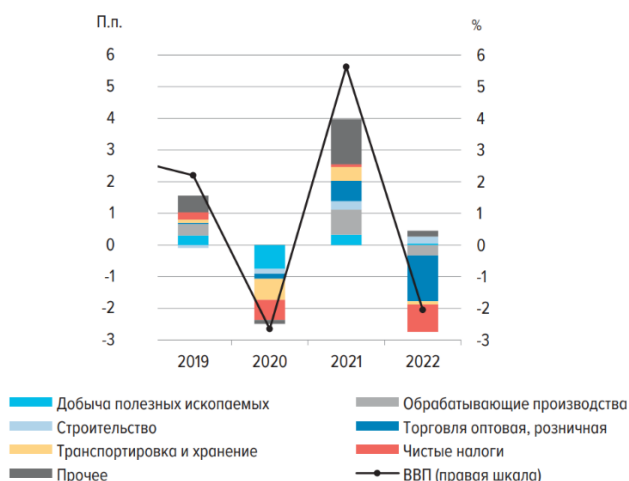


Рисунок 2 – Структура ВВП по видам экономической деятельности [2]

Анализ динамики структуры ВВП позволяет выявить ключевые отрасли, определяющие его рост. Наблюдается определенная трансформация доминирующих секторов на протяжении рассматриваемого периода (2019-2022 гг.). В 2019 году основу ВВП составляли прочее, добыча полезных ископаемых и обрабатывающие производства.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Такая структура характерна для ресурсоориентированной экономики с развитым промышленным сектором. В 2020 году, вероятно, под влиянием глобальных экономических потрясений, связанных с пандемией, наблюдается смещение акцентов. Лидирующие позиции занимают добыча полезных ископаемых, транспортировка и хранение, а также чистые налоги. Рост доли чистых налогов может быть связан с усилением фискальной политики государства в условиях кризиса. Стоит отметить возросшую роль транспортировки и хранения, что может быть связано с перестройкой логистических цепочек и изменением структуры потребления. В 2021 году структура ВВП претерпевает очередные изменения и лидерами становятся: прочее, обрабатывающие производства, торговля оптовая и розничная. В 2022 году наблюдается усиление роли торговли (оптовой и розничной), которая выходит на лидирующую позицию. Значительный вклад также вносят чистые налоги и обрабатывающие производства. Такая структура может указывать на рост внутренней экономической активности и развитие торговых отношений.

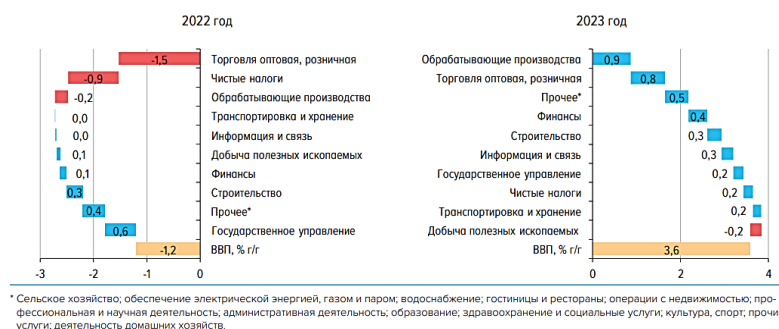


Рисунок 3 – Годовой прирост ВВП по видам экономической деятельности [2]

Основными видами экономической деятельности, повлиявших на рост ВВП в 2023 году являются обрабатывающие производства, торговля оптовая и розничная, прочее. Это характеризует продолжающееся развитие промышленного сектора и укрепление позиций торговли.

В целом, анализ данных свидетельствует о том, что экономика демонстрирует определенную диверсификацию, хотя промышленность (добыча полезных ископаемых и обрабатывающие производства) и торговля (оптовая и розничная) продолжают играть доминирующую роль. Значительное влияние чистых налогов на ВВП подчеркивает важность эффективной государственной финансовой политики и стабильной налоговой системы для обеспечения устойчивого экономического роста.

Еще одним важным фактором, который характеризует экономическое состояние страны является уровень инфляции.

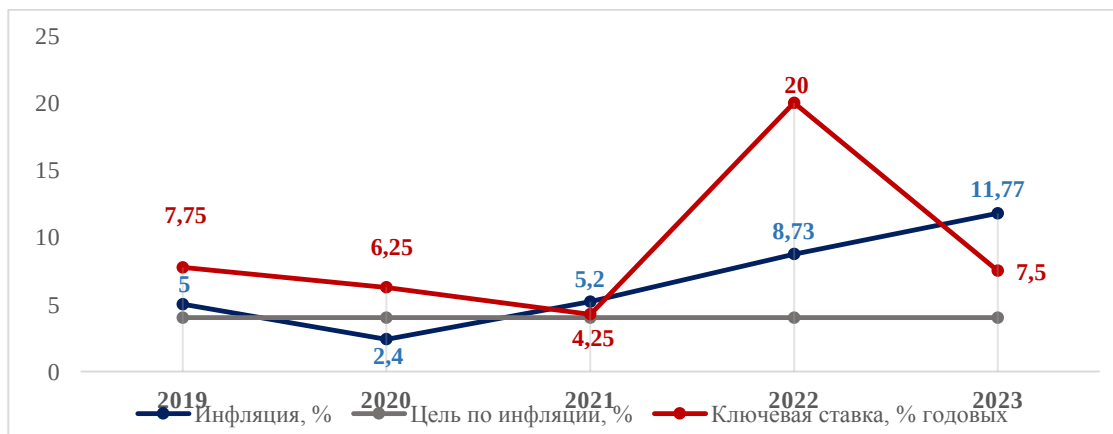


Рисунок 4 – Динамика уровня инфляции и ключевой ставки в РФ, % [3]

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Уровень инфляции в исследуемый период увеличивается и к 2023 году составляет 11,77%, что на 6,77% выше значения в 2019 году. Для сдерживания инфляции Центральный Банк регулировал ключевую ставку. Например, при росте инфляции в 2022 год ставка увеличилась до 20%. Рост инфляции свидетельствует об обесценивании денег или потере покупательной способности на процент инфляции.

Влияния санкций отразились и на объемы внешней торговли РФ.

Таблица 1 – Экспортно-импортные потоки РФ, млн. долларов США [4]

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Экспорт	426,261	337,295	493,096	592,5	425,1
со странами дальнего зарубежья	370,240	288,605	428,162	-	-
со странами СНГ	54,021	48,690	64,934	-	-
Импорт	244,573	232,138	293,147	255,3	285,1
со странами дальнего зарубежья	217,573	207,088	262,147	-	-
со странами СНГ	27,541	25,051	31,384	-	-

Величина экспортно-импортных потоков имеет волнообразный характер вариации. В период с 2019 по 2020 год наблюдается снижение этих показателей (на 88,966 и 12,435 млн. дол.), однако в 2021 году они возросли (на 155,801 и 62,009 млн. дол.). 2022 год стал годом роста экспорта (на 99,404 млн. дол.) и сокращения импорта (на 37,847 млн. дол.), а в 2023 году, напротив, импорт увеличился на 29,8 млн. дол., в то время как экспорт сократился на 167,4. Также стоит обратить внимание на рост импорта со странами СНГ.

Рассмотрим динамику внешней торговли с основными странами.

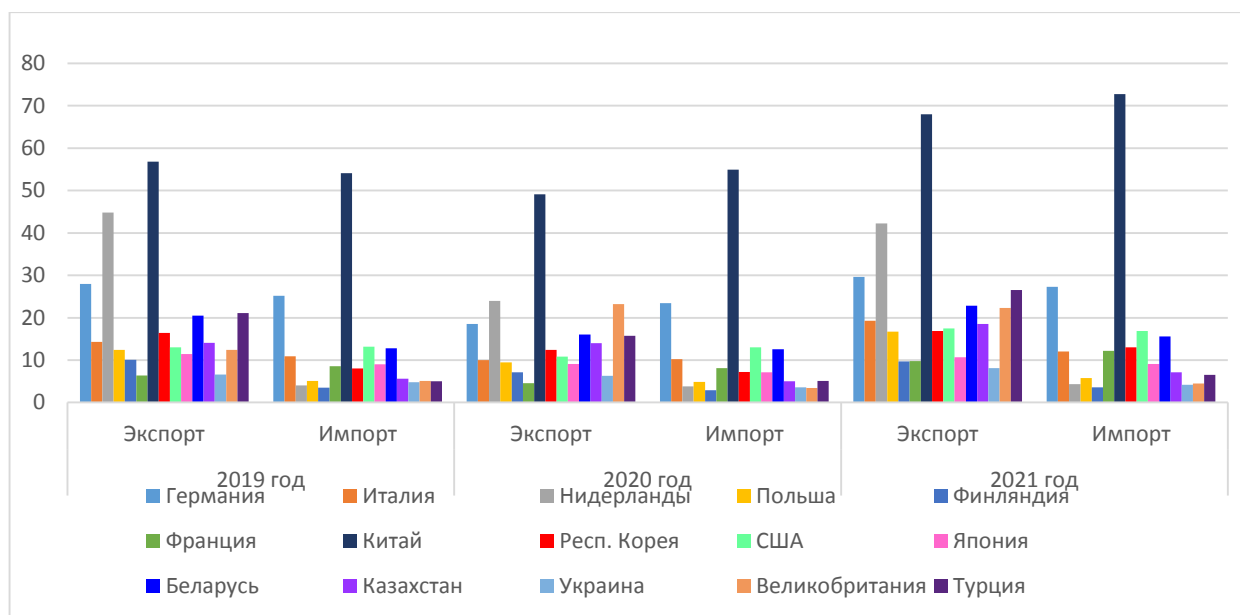


Рисунок 5 – Внешняя торговля с основными странами в период 2019-2021 г., млрд. долларов США [4]

В каждый исследуемый год первенство по импорту и экспорту занимает Китай. В экспорте также наиболее значимыми являются Нидерланды и Германия. В импорте преобладают Германия, США и Беларусь. Также видно, что в 2020 году произошло сокращение импорта и экспорта почти со всеми из представленных стран, за исключением Великобритании (рост экспорта на 10,8 млрд. дол.), Китая (рост импорта на 0,8 млрд. дол.), Турции (рост импорта на 0,1 млрд. дол.). В общем и целом, можно говорить о том, что санкции не оказали значительного влияния на структуру основных импортеров и экспортеров.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Развитие страны невозможно без трудовых ресурсов. Одним из важных показателей состояния рынка труда и индикатором экономики является уровень безработицы. Рассмотрим динамику данного показателя.

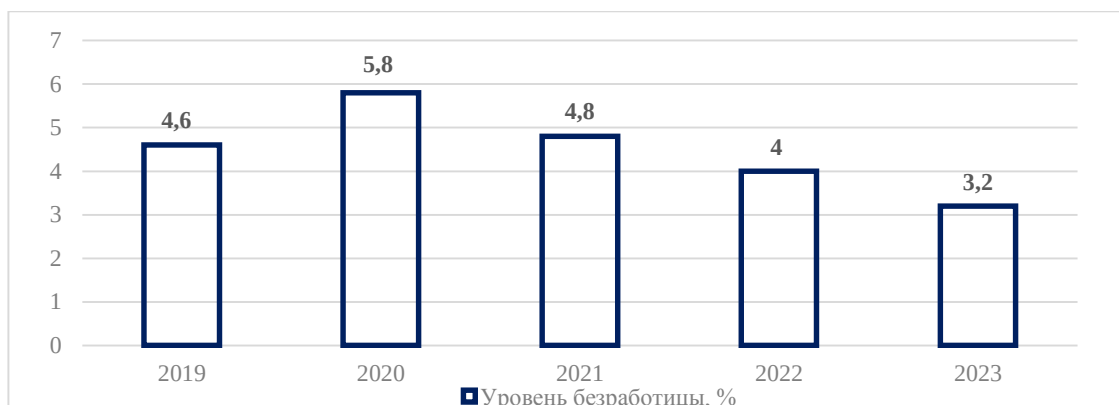


Рисунок 6 – Уровень безработицы населения в возрасте 15 лет и старше, в % [5]

Наблюдается рост уровня безработицы в 2020 году, который в большей степени связан с несанкционными факторами. Далее происходит снижение данного показателя в 2021 году на 1%, в 2022 году на 0,8%, в 2023 году также на 0,8%. Таким образом, уровень безработицы демонстрирует тенденцию к снижению, что благоприятно сказывается на экономике Российской Федерации. Однако у низкой безработицы есть и обратная сторона – дефицит специалистов, вызванный миграционным оттоком трудоспособного населения, естественной убылью, переходом из трудоспособного возраста в старшие возрастные группы и частичной мобилизацией.

Таким образом, экономическое состояние исследуемого периода характеризуется противоречивыми тенденциями, демонстрируя как позитивные, так и негативные аспекты. Рост ВВП, безусловно, является положительным моментом, и его факторами роста, как показал анализ, стали промышленность и торговля. Параллельно с ростом ВВП наблюдается увеличение инфляции, в связи с чем ЦБ предпринял традиционную меру – повышение ключевой ставки. ИПЦ, как показатель инфляции, также демонстрировал рост в период 2019-2022 годов, далее последовал спад. Анализ показателей внешней торговли свидетельствует о незначительных изменениях. Проведенный анализ позволяет сказать, что российская экономика адаптировалась к существованию в условиях санкций и демонстрирует рост.

Список использованных источников

1. Национальные счета / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>
2. Годовой отчет 2022. Банк России. URL: https://cbr.ru/collection/collection/file/43872/ar_2022.pdf
3. Ключевая ставка Банка России и инфляция. Банк России. URL: https://cbr.ru/hd_base/infl/
4. Итоги внешней торговли со всеми странами. Федеральная таможенная служба. URL: <https://customs.gov.ru/statistic/vneshn-torg/vneshn-torg-countries>
5. Росстат. Трудовые ресурсы, занятость и безработица. URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force

IMPACT OF ANTI-RUSSIAN SANCTIONS ON THE COUNTRY'S ECONOMY

Rakhmanova Z.Z.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI", Kazan, Russia

This article examines the main economic indicators and their changes after the introduction of sanctions.

Keywords: *sanctions, economy, GDP, export, import*

**ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ**

Рыжкова М.Д., Ромашева М.А.

*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»,
г. Новосибирск, Россия*

В статье рассматриваются вопросы повышения операционной эффективности предприятия, на примере структурных подразделений железнодорожного транспорта. Акцентируется внимание на проведенных мероприятиях по повышению экономической эффективности и их результатах по сравнению с планом. Отмеченные особенности могут послужить примером, как можно использовать различные мероприятия для повышения операционной эффективности на предприятии.

Ключевые слова: операционная эффективность, железнодорожный транспорт, планирование, мероприятия

«Операционная деятельность – экономическая деятельность, направленная на извлечение прибыли или не преследующая такую цель в соответствии с предметом и направлениями деятельности (например, промышленное производство, строительство, сельское хозяйство, розничная торговля, услуги общественного питания, аренда имущества). Согласно Международным стандартам финансовой отчетности, операционной признаётся любая деятельность компании, приносящая прибыль, за исключением финансовой и инвестиционной» [4].

К операционной деятельности в РЖД относятся следующие направления:

- грузовые перевозки (грузовая и коммерческая работа);
- комплексные транспортно-логистические услуги;
- ремонт и техническое обслуживание подвижного состава;
- ремонт и текущее обслуживание инфраструктуры;
- управление тяговым подвижным составом и локомотивными бригадами;
- управление перевозочным процессом;
- пассажирские перевозки (в том числе оказание прочих сервисных услуг пассажирам)

[2].

Операционная эффективность определяется, как способность организации использовать свои ресурсы – трудовые, материальные, финансовые и информационные – для достижения максимального результата при минимальных затратах.

Операционная эффективность представляет собой ключевой аспект успешного функционирования любой организации, включая такие крупные компании, как ОАО «Российские железные дороги» (РЖД). В условиях динамичного рынка и растущей конкуренции, операционная эффективность становится важным индикатором способности компании оптимально использовать свои ресурсы для достижения стратегических целей.

Повышение операционной эффективности компании не только улучшает финансовые результаты, но и увеличивает гибкость в ответ на изменения рынка и потребностей клиентов. Это позволяет выявлять узкие места, оптимизировать процессы и создавать продуктивную рабочую среду. Эффективное управление процессами снижает вероятность ошибок и незапланированных потерь, что, в свою очередь, уменьшает затраты на исправление дефектов.

Своевременное выполнение обязательств и предоставление качественных услуг повышает удовлетворенность клиентов, что способствует их возвращению и рекомендациям компании. Операционная эффективность также оптимизирует управление запасами, снижая издержки на хранение и логистику, что предотвращает дефицит и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

ненужные расходы. В долгосрочной перспективе это обеспечивает устойчивый рост и укрепление позиций компании на рынке, позволяя сосредоточиться на развитии и внедрении новых продуктов.

В контексте железнодорожного транспорта это включает в себя оптимизацию процессов перевозки грузов и пассажиров, управление инфраструктурой, техническое обслуживание подвижного состава, а также взаимодействие с другими транспортными системами [8].

Основные документы, регламентирующие повышение операционной эффективности в компании РЖД следующие:

- Долгосрочная программа развития ОАО «РЖД» до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 19.03.2019 №466-р [3].

- Сводная программа мероприятий по повышению операционной эффективности и оптимизации расходов на 2023–2025 годы.

- Регламент повышения инвестиционной и операционной эффективности и сокращения расходов ОАО «РЖД», утвержденным в 2019 году [7].

- Порядок формирования, актуализации и контроля выполнения сводной программы мероприятий по повышению операционной эффективности и оптимизации расходов ОАО «РЖД», утвержденный внутренним распоряжением [6].

Один из важнейших блоков повышения операционной эффективности в компании – это программа по повышению производительности труда филиалов ОАО «РЖД» – это комплекс мероприятий, направленных на рост эффективности использования трудовых ресурсов компании.

Некоторые мероприятия программы:

- внедрение новой техники и технических средств;
- совершенствование и изменение технологических процессов;
- проведение организационных мероприятий;
- совмещение профессий и расширение зон обслуживания.

Кроме того, важным направлением является программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «РЖД» – это комплекс мероприятий и инициатив, направленных на оптимизацию использования энергетических ресурсов и снижение затрат на энергоснабжение в рамках деятельности компании [5].

Также одно из важнейших направлений программы перспективного развития компании – проект «Бережливое производство» в ОАО «РЖД», реализуемый в соответствии со Стратегией инновационного развития ОАО «РЖД» и Корпоративной системой управления качеством. Его основные задачи:

- снижение непроизводительных потерь в перевозочном процессе;
- качественное выполнение работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом технических средств железнодорожного транспорта;
- обеспечение ритмичности поставок материально-технических ресурсов предприятий;
- выработка инновационных технологических решений, позволяющих повысить готовность объектов инфраструктуры и тягового подвижного состава, обеспечить заданный уровень безопасности движения [1].

При отборе предложений по мероприятиям по повышению операционной эффективности и оптимизации расходов в компании руководствуются следующими принципами:

- Предложения должны быть направлены в первую очередь на совершенствование технологических процессов работы железнодорожного транспорта и предусматривать снижение себестоимости работ и услуг, в том числе за счет повышения производительности труда, снижения удельных энергозатрат и (или) материалоемкости.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Реализация предложений не должна ухудшать показатели эксплуатационной работы филиалов, нарушать требования безопасности движения поездов.
- Предложение должно быть оформлено по форме паспорта мероприятия.
- Подготовленное предложение должно быть проработано до уровня, позволяющего обоснованно оценить экономический эффект от его реализации, вероятность (допущения) и сроки его получения, а также организационную реализуемость и сроки внедрения этого предложения [6].

Для оценки программы по повышению операционной эффективности на конкретном примере в качестве объекта исследования выступает структурное подразделение железнодорожного транспорта – путевая механизированная дистанция инфраструктуры, которая осуществляет деятельность по организации работы путевой техники на текущем содержании, а также капитальных ремонтах железнодорожного пути. Данный процесс является важным для поддержания стабильной работоспособности железнодорожного пути, обеспечения необходимого состояния путей для пропуска поездов с утвержденными скоростями, а также повышения надежности и безопасности движения. Кроме того, работа путевой техники – это затратный процесс, который задействует большое количество ресурсов компании, как трудовых, так и материальных для обслуживания и эксплуатации путевых машин, а также обладает большой фондоемкостью.

В связи с этим оценка мероприятий по повышению операционной эффективности на таком предприятии представляет интерес с точки зрения оптимизации ресурсов, применяемых в процессе обслуживания и ремонта инфраструктуры с помощью путевой техники.

Основные мероприятия, применяемые для повышения операционной эффективности в механизированной дистанции инфраструктуры, относятся к программам повышения производительности труда, например – перевод машинистов самоходного специального подвижного состава на работу в одно лицо. Также большую долю занимают программы повышения энергетической эффективности, такие как: повышение энергетической эффективности зданий; оптимизация режимов работы специального подвижного состава (СПС); повышение эффективности систем отопления СПС; замена электродвигателей на энергоэффективные. Также есть такие мероприятия как снижение эксплуатационных расходов за счет повышения надежности работы технических средств (техники, аппаратуры, оборудования) или неиндексация цен на выполнение работ по договорам с внешними контрагентами.



Рисунок 1 – Структура экономического эффекта мероприятий по повышению эффективности механизированной дистанции инфраструктуры за 2022 г., %

В 2022 году наиболее значимым мероприятием по повышению эффективности являлось повышение эффективности системы управления закупочной деятельностью, занимающее больше половины общей структуры – 56%. Вторым по значимости оказался

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

метод оценки и оптимизации текущих расходов, составивший 28% от общей структуры. В целом, все проводимые мероприятия имеют значение в структуре и по-своему влияют на общий результат.

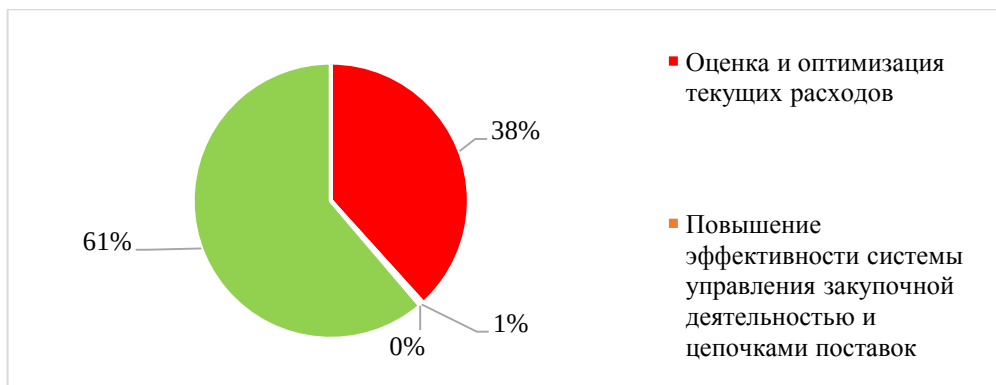


Рисунок 2 – Структура экономического эффекта мероприятий по повышению эффективности механизированной дистанции инфраструктуры за 2023 г., %

В 2023 году структура несколько изменилась. Наиболее эффективными мероприятиями по повышению эффективности в этом году оказались оптимизация численности персонала, составившие 61%, и оценка и оптимизация текущих расходов, составившие 38% от общего экономического эффекта.

Внедрение современных технологий и использование инноваций практически не имело экономического эффекта и позволило лишь незначительно сэкономить на электроэнергии.

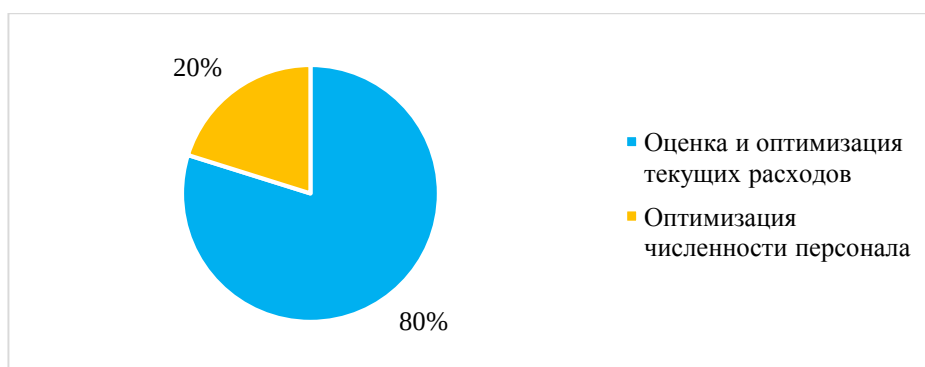


Рисунок 3 – Структура экономического эффекта мероприятий по повышению эффективности механизированной дистанции инфраструктуры 2024 г., %

В 2024 году мероприятия, фактически не давшие экономического эффекта в предыдущих периодах, вовсе не проводились. Вместо них компания сконцентрировалась на проведении оценки и оптимизации текущих расходов, до сих пор имевшую значительную долю в общей структуре, и оптимизации численности персонала. Оценка и оптимизация текущих расходов имеет наибольший удельный вес в структуре, составляя 80%.

Таким образом, повышение операционной эффективности имеет огромную практическую значимость для целей улучшения экономических показателей организации. Системный подход к повышению операционной эффективности является одним из необходимых инструментов в руках современного менеджмента. Данный подход позволит достигать целевых экономических показателей в контексте привлечения минимального количества ресурсов организации и получения от них максимальной отдачи.

В отчетном периоде компания стала обращать больше внимания на методы повышения экономической эффективности, которые давали наибольший экономический

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

эффект, избавив себя от расходов на проведения менее эффективных мероприятий. Это свидетельствует о том, что компания основательно подходит к анализу проведенных мероприятий и принимает стратегические решения касательно управленческой политики в будущем.

Операционная эффективность – это ключевой фактор успеха для ОАО «Российские железные дороги». РЖД может использовать различные инструменты и методы, чтобы повысить операционную эффективность, такие как оптимизация процессов, управление ресурсами, использование инноваций и технологий, а также обучение и развитие персонала. Важно постоянно отслеживать и оценивать операционную эффективность, чтобы идентифицировать области для улучшения и принимать соответствующие меры.

Список использованных источников

1. Ведерников А.А. Бережливое производство на железнодорожном транспорте // Актуальные проблемы эксплуатации железнодорожного транспорта: Сборник статей студенческой конференции, Воронеж, 28 мая 2018 года. Воронеж: филиал ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения» в г. Воронеже, 2018. С. 22-25.
2. Годовой отчет 2020. Редакция годового отчета ОАО «РЖД» за 2020 год по итогам утверждения Правительством Российской Федерации (распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 1786-р). URL: [https:// ar2020.rzd.ru](https://ar2020.rzd.ru)
3. Долгосрочная программа развития ОАО «РЖД» до 2025 года утверждена распоряжением Правительства РФ от 19.03.2019 №466-р.
4. Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия». URL: <https://bigenc.ru/>
5. Официальный сайт компании ОАО «РЖД». URL: <https://company.rzd.ru>
6. Порядок формирования, актуализации и контроля выполнения сводной программы мероприятий по повышению операционной эффективности и оптимизации расходов ОАО «РЖД» утвержденный распоряжением ОАО «РЖД» от 19.10.2020 №2310/р.
7. Регламент повышения инвестиционной и операционной эффективности и сокращения расходов ОАО «РЖД», утвержденным советом директоров ОАО «РЖД» (протокол от 26 апреля 2019 г. N 15).
8. Ромашева М.А., Северова М.О. Совершенствование механизмов управления затратами инфраструктуры в рамках устойчивого развития транспортной отрасли // Железнодорожный транспорт и технологии: сборник трудов Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 29–30 ноября 2023 года. Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2024. С. 205-208.

ISSUES OF INCREASING THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF THE TRANSPORT COMPANY'S STRUCTURAL DIVISIONS

Ryzhkova M.D., Romasheva M.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education " Siberian State Transport University", Novosibirsk, Russia

The article discusses the issues of increasing the operational efficiency of the enterprise, using the example of structural divisions of railway transport. Attention is focused on the measures taken to improve economic efficiency and their results in comparison with the plan. These features can serve as an example of how various measures can be used to improve operational efficiency in an enterprise.

Keywords: operational efficiency, railway transport, planning, measures

УДК 65.011.56

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

Серова В.И., Терешкина Н.Е.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»,
г. Новосибирск, Россия

В работе рассмотрена роль цифровизации в управлении организацией; выделены характерные черты цифровой трансформации менеджмента и ее преимущества,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

которые отражаются на совершенствовании организационной структуры и культуры, методов принятия решений, управления персоналом, коммуникаций и сотрудничества, а также на лидерстве и эффективности деятельности; обозначены основные проблемы применения цифровых технологий, связанные со стратегическим и оперативным управлением; проанализированы крупные российские компании, которые активно внедряют автоматизацию процессов.

Ключевые слова: *управление организацией, цифровая трансформация, цифровые технологии, автоматизация бизнес-процессов*

Научно-технический прогресс способствовал наступлению эры цифровой экономики, ее становление и быстрый рост привели к кардинальным изменениям в управлении организациями. Развитие новых технологий, таких как большие данные, искусственный интеллект и блокчейн, позволяют менеджменту эффективно решать более сложные задачи в особенностях функционирования компании как на рынке, так и в ее внутренней среде.

Подбор сотрудников, их обучение, управление эффективностью деятельности и прочие функциональные бизнес-процессы требуют непрерывного совершенствования. А цифровая трансформация выступает инструментом, способствующим их развитию в организации. Внедрение цифровых технологий приводит к снижению затрат на управление персоналом и оптимизации распределения ресурсов. Авторы [1] справедливо отмечают, что цифровизация направлена не только на автоматизацию производственных и других процессов, но и на улучшение непосредственно труда работников. Следовательно, в цифровой трансформации ключевым моментом становится переход от подхода, ориентированного на бизнес, к подходу, ориентированному на людей.

Проведенные исследования позволили выделить следующие характеристики цифровой трансформации: 1) опирается на большие данные и технологии их анализа для поддержки принятия решений; 2) использует информационные технологии и цифровые инструменты, включая облачные вычисления, искусственный интеллект и Интернет вещей, для достижения автоматизации; 3) побуждает компании внедрять инновации путем применения новых технологий и бизнес-моделей для удовлетворения рыночного спроса и создания новой потребительской ценности продуктов и услуг.

Практика применения цифровой трансформации необратима, ей свойственна нарастающая динамика. Благодаря постоянному развитию технологий и популяризации различных приложений организации все больше полагаются на цифровые инструменты и информационные технологии для осуществления своих бизнес-операций и управленческих действий [3]. Цифровая трансформация также способствует интеграции и внедрению инноваций между различными отраслями, она позволяет формировать новые бизнес-модели и целые экосистемы вокруг отдельных предприятий и их стейкхолдеров.

Необходимо отметить, что цифровая трансформация приносит множество, как проблем, так и возможностей управления организацией. С одной стороны, она изменяет организационную структуру и бизнес-процессы компаний, приводя к корректировке и реинжинирингу внутренней среды. Что, в свою очередь, приводит к необходимости обучения персонала и управления изменениями для своевременной адаптации к новым методам и требованиям. С другой стороны, цифровая трансформация открывает больше возможностей для роста потенциала организации. Благодаря цифровым инструментам и информационным технологиям компании эффективнее исследуют свой рынок и поведение клиентов на нем, оптимизируют предоставляемые продукты и услуги, а также повышают удовлетворенность и лояльность потребителей. Цифровая трансформация также позволяет повысить эффективность и качество всего корпоративного менеджмента и процессов производства, снизить затраты и риски. Кроме того, она способствует более тесному сотрудничеству и созданию общих ценностей между предприятиями и их поставщиками, партнерами и клиентами. Что в итоге формирует экосистему компаний.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Цифровая трансформация оказывает сильное влияние на организационную структуру предприятий. Традиционная вертикальная бюрократическая организационная структура постепенно трансформируется в плоскую и гибкую сетевую организационную структуру. Цифровые инструменты и информационные технологии упрощают и повышают эффективность коммуникаций и всего сотрудничества между различными подразделениями и отдельными работниками внутри организации, они разрушают традиционные организационные границы и способствуют быстрому обмену информацией. Также цифровизация стимулирует реинжиниринг и оптимизацию бизнес-процессов, цифровые инструменты позволяют компаниям лучше отслеживать и контролировать все элементы их внутренней среды.

Цифровизация позволяет реорганизовать организационную иерархию и распределение полномочий по принятию решений в компаниях. Традиционное иерархическое управление постепенно заменяется плоской и децентрализованной моделью современного менеджмента. Цифровые инструменты ускоряют и повышают точность сбора и обработки информации, что дает возможность принимать качественные и своевременные решения, которые основаны на объективных данных. Что приводит к делегированию полномочий по принятию большинства решений на более низкие уровни управления вплоть до рядовых сотрудников, участие которых также поощряется.

Цифровая трансформация стимулирует сотрудничество и командную работу внутри организаций. Используя цифровые инструменты и информационные технологии, компании могут создавать виртуальные команды и организовывать удаленную работу, при которой сотрудники могут быть всегда на связи даже между отдаленными регионами или подразделениями. Такая модель сотрудничества разрушает традиционные географические ограничения и организационные границы, а также повышает гибкость и инновационные возможности компаний.

Цифровая трансформация оказывает влияние на организационную культуру и ценности компаний. Внедрение цифровых инструментов и информационных технологий позволяет больше внимания уделять инновациям, развитию и непрерывным изменениям, а также побуждает сотрудников активно участвовать во всех процессах, исследовать и пробовать новые пути и методы выполнения своих функциональных задач. Таким образом постепенно формируется цифровая корпоративная культура организации.

Цифровизация влияет на планирование персонала, процесс его подбора, развития и стимулирования. Компании пересматривают свои потребности в количестве человеческих ресурсов, а также непосредственно качественные требования к навыкам сотрудников, которые теперь должны обладать цифровыми и инновационными компетенциями. Цифровые инструменты и онлайн-платформы расширили каналы подбора персонала, позволив организациям находить и привлекать лучших работников через социальные сети и специальные сайты по подбору персонала. Это изменение делает процесс подбора персонала более эффективным и быстрым. Дистанционные технологии также открывают новые возможности для обучения и развития сотрудников. Обучающие курсы могут проводиться с использованием онлайн-платформ, виртуального обучения и методов моделирования, что обеспечивает более гибкий и персонализированный процесс. Цифровизация способствует самостоятельному обучению и обмену знаниями между сотрудниками. Благодаря социальным сетям, онлайн-форумам и внутренним платформам для совместной работы сотрудники могут учиться друг у друга и делиться опытом, что в итоге способствует передаче знаний и инновациям.

Практика показывает, что в цифровой экономике традиционные методы оценки эффективности и стимулирования персонала не способны в полной мере адаптироваться к новым условиям и требованиям к производительности труда. Поэтому организации корректируют свои системы оценки эффективности таким образом, чтобы они способствовали мотивации сотрудников к новаторству и креативности. Традиционные

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

вознаграждения за производительность труда в основном основаны на индивидуальных результатах работы, в то время как цифровые сконцентрированы на командном сотрудничестве и его общих для всех участников результатах.

Одним из последствий цифровой трансформации для коммуникаций и сотрудничества является оптимизация информационных потоков и каналов связи. Традиционная доставка информации часто требует применения бумажных носителей или обычной почты, что сейчас неэффективно и затратно по временным и финансовым ресурсам. Поток информации становится более эффективным и удобным за счет внедрения таких технологий, как электронная почта, средства мгновенного обмена сообщениями и онлайн-платформы для совместной работы. Сотрудники компании могут использовать эти инструменты для быстрого обмена и получения информации, ускорения принятия решений и повышения эффективности работы.

Благодаря цифровой экономике происходят изменения в сотрудничестве между структурными подразделениями и их командами [4]. Традиционный способ работы обычно заключается в том, что каждый отдел выполняет свои задачи независимо, при этом обмен информацией и общение между подразделениями осуществляется в относительно небольших объемах и чаще всего только между их менеджерами. Автоматизация снижает барьеры между отделами и способствует их сотрудничеству и коммуникациям за счет внедрения инструментов и платформ для совместной работы. Работники подразделений могут обмениваться информацией и работать вместе через онлайн-платформы, повышая эффективность и качество совместной работы. При этом традиционные методы коммуникаций в основном полагаются на устное и письменное общение, а цифровые требуют от сотрудников большего количества навыков именно цифрового общения. Например, сотрудникам необходимо научиться пользоваться электронной почтой, инструментами мгновенного обмена сообщениями, программами онлайн-встреч и т.д., чтобы общаться с членами команды и партнерами. Кроме того, сотрудники должны уметь сортировать и обрабатывать информацию, а также быстро находить нужные данные среди ее значительных массивов.

Цифровая трансформация поменяла подход к лидерству в организации и привела к изменению руководящих ролей. Традиционное лидерство в основном делает упор на директивное руководство и авторитарное принятие решений, в то время как цифровое требует от лидеров более открытого и гибкого стиля менеджмента, т.е. демократического. Руководители становятся активными сторонниками цифровой трансформации и выступают ее движущей силой, адаптируя организацию к непрерывным изменениям и инновациям. Им необходимо обладать навыками открытого общения и сотрудничества, а также уметь вдохновлять подчиненных на инновационное мышление и формировать командный дух. Менеджеры, как и другой персонал, должны обладать способностью понимать и использовать цифровые технологии, осознавать преимущества цифровых инструментов и платформ, а также содействовать их применению в организации. Кроме того, руководители должны уметь принимать решения на основе данных. Цифровая трансформация также внесла коррективы в стратегии развития и обучения лидерских качеств. Традиционное обучение лидерству в основном направлено на улучшение личных способностей и навыков лидеров, в то время как цифровое требует большего внимания к их цифровым компетенциям и умению работать в команде.

Цифровые технологии оказывают влияние на системы оценки и показатели эффективности функционирования организаций. Традиционная оценка эффективности в основном опирается на качественный подход и субъективные суждения, в то время как цифровая позволяет добиться более объективной и точной оценки за счет внедрения систем анализа данных и соответствующих показателей.

Цифровая трансформация предприятий сталкивается со множеством проблем на стратегическом и оперативном уровнях. Последние данные исследований «McKinsey»

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

показывают, что 90% крупных компаний в мире проводят цифровую трансформацию [5], но более половины из них все еще находятся на стадии пилотного проекта или частичного ее внедрения в отдельных бизнес-процессах, а многие только разработали концепцию, но не внедряли ее в повседневную практику. Причинами этого являются стратегические проблемы, включая высокие затраты, сложность количественной оценки результативности, отсутствие данных по конечной стоимости и нехватка кадровых, финансовых и временных ресурсов. На уровне исполнения половина компаний считает, что им не хватает кадрового резерва и знаний, а многие инвесторы готовы финансировать только пилотные проекты, но не продвижение и внедрение в реальной деятельности. В цифровой трансформации предприятий традиционных отраслей существуют две ключевые проблемы: отсутствие научных стратегических планов и несбалансированное соответствие моделей трансформации. Поэтому организациям необходимо планировать свои стратегии на научной основе, чтобы гарантировать их соответствие реальным потребностям. Только таким образом они смогут успешно достичь цифровой трансформации и устойчивого развития.

К проблемам цифровизации необходимо отнести конфиденциальность и безопасность данных. Утечка конфиденциальной информации или кибератака могут привести к серьезным последствиям, и организациям необходимо вкладывать больше ресурсов в защиту данных и безопасность сетей. Отдельно надо выделить вопрос технологической зависимости и необходимости систематических обновлений используемых программных продуктов, что требует от организаций вкладывать больше времени и ресурсов в обучение сотрудников и обеспечение эффективного применения технологий.

Если рассматривать крупные российские компании, то необходимо отметить, что многие из них разработали и следуют собственным стратегиям цифровой трансформации. Более того, такие стратегии являются обязательными для государственных корпораций и компаний с государственным участием, например, ОАО «РЖД», ПАО «Аэрофлот», ПАО «Газпром», ПАО «АК «Алроса», АО «ДОМ.РФ» и др.

В целом в 2024 г. цифровизация в российском бизнесе становится основной статьей расходов, благодаря ее внедрению компании рассчитывают приобрести ключевые компетенции, улучшить процессы управления, снизить затраты и получить новые конкурентные преимущества. Так, например, ПАО «НК «Роснефть» формирует единую цифровую платформу, связанную с управлением данными и цифровым сервисом; ПАО «Сбербанк» сконцентрировано на разработке собственных программных продуктов с целью поддержания национального технологического суверенитета (Platform V, GigaChat, Kandinsky 3.0) и разрабатывает цифровую экосистему; ПАО «Сургутнефтегаз» реализовало 1 765 рационализаторских предложений, что дало положительный эффект в 1,2 млрд рублей; ПАО «Лукойл» развивает систему управления данными в виде единого информационного пространства, интегрированные системы управления, бизнес-критичные локальные информационные системы, информационную безопасность и автоматизацию корпоративных систем [2].

Таким образом, цифровая трансформация является необходимым и неотъемлемым элементом современного бизнеса, которому присущи определенные преимущества и недостатки. Организациям необходимо понимать потенциал и влияние цифровизации и разрабатывать соответствующие стратегии и меры для преодоления проблем и использования ее возможностей. Только посредством эффективного управления и адаптации компании могут добиться успеха в эпоху цифровой экономики.

Список использованных источников

1. Дроздов И.Н., Лю Вэйсяо Цифровизация управления человеческими ресурсами в бизнес-организации: значимость и актуальные направления // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 6. С. 2433-2444.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2. Как крупнейшие компании России справляются с цифровизацией. Подробный обзор. URL: <https://iaassaaspaas.ru/tsifrovizatsiya-promyshlennosti/kak-krupneyshie-kompanii-rossii-spravlyayutsya-s-tsifrovizatsiey-podrobnyy-obzor>
3. Терешкина Н.Е., Помешкин И.Д., Рамазанов Н.С. Перспективы искусственного интеллекта в бизнесе // Новая реальность: экономика, менеджмент, социальные коммуникации: Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием: в 2-х частях, Новосибирск, 24-25 апреля 2024 года. Новосибирск: НГПУ. 2024. С. 234-240.
4. Шатунова Т.Е. Трансформация управленческих технологий в условиях перехода к цифровизации деятельности специалистов транспортных предприятий // Политранспортные системы: Материалы XII Международной научно-технической конференции. В 3-х частях, Новосибирск, 21-22 сентября 2022 года. Ч.1. Новосибирск: СГУПС, 2022. С. 141-145.
5. What is digital transformation? / McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation>

IMPACT OF DIGITALIZATION PROCESSES ON ORGANIZATION MANAGEMENT

Serova V.I., Tereshkina N.E.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Siberian State Transport University", Novosibirsk, Russia

The paper considers the role of digitalisation in organisational management; it identifies the characteristic features of digital transformation of management and its advantages, which are reflected in the improvement of organisational structure and culture, decision-making methods, personnel management, communications and cooperation, as well as leadership and performance; it identifies the main problems of digital technology application related to strategic and operational management; it analyses large Russian companies that are actively introducing autonomous technologies in their management; it also identifies the main problems of digitalisation of management.

Keywords: organisation management, digital transformation, digital technologies, business process automation

УДК 658.65

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИЕМКИ ГРУЗА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Силенко И.О., Виноходова Е.Н.

АНО «Оренбургский колледж сервиса и технологий», г. Оренбург, Россия

Организация процесса приемки груза заключается в том, что процесс приемки груза играет ключевую роль в логистике и управлении цепями поставок. В современном бизнесе, где скорость и точность доставки имеют первостепенное значение, правильная организация данного процесса становится особенно значимой. Эффективная приемка груза напрямую влияет на удовлетворенность клиентов и репутацию компании. Оптимизация процесса приемки помогает избежать задержек, что особенно важно в условиях высокой конкуренции.

Ключевые слова: груз, анализ предприятия, приемка груза

Груз – это любой предмет, товар или объект, принятый к транспортировке. Он считается таковым с момента принятия от заказчика до сдачи на конечном пункте потребителю [1]. Определения разных авторов, представлено в таблице 1.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таблица 1 – Определения разных авторов

Автор	Определение
В. А. Баранов	Груз — это объекты, перемещаемые транспортными средствами, которые могут включать в себя как товары, так и различные материалы для строительства или переработки.
Е. Н. Селезнев	Груз — это совокупность материальных ценностей, предназначенных для перемещения с одного места на другое в рамках коммерческой или личной деятельности.
А. Ф. Ковалев	В контексте морского и авиаперевозок грузом считается товар, который подлежит транспортировке, а также контейнеры и упаковка, в которой эти товары размещены.
И. В. Долгушин	Груз — это не только физическое представление товаров, но и документы, описывающие их количество, качество и момент передачи.
Сибирская торговая компания	Груз включает в себя все категории товаров, находящихся на складировании и подлежащих отправке или получению.

Процесс приемки груза является важной частью логистической цепи, и его организация требует особого внимания [2]. Давайте подробнее рассмотрим каждый из этапов, представленных на рисунке 1.

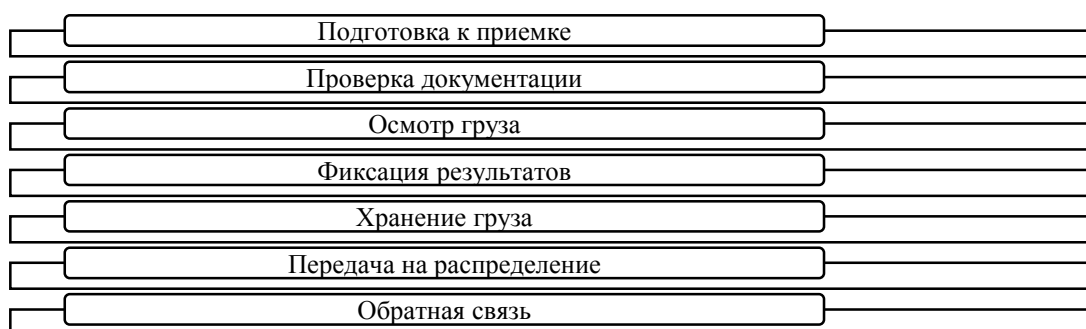


Рисунок 1 – Этапы процесса приемки груза

Эти шаги совместно создают эффективную и безопасную систему приемки грузов, позволяя избежать потерь и значительно улучшить качество логистических услуг.

Для проведения анализа внутренней среды предприятия ЗАО Торговый дом «Пятерочка», проведем SNW-анализ. SNW-анализ характеризуется W - слабыми, S - сильными и N - нейтральными сторонами. SNW-анализ помогает проанализировать внутреннюю среду организации и повысить её конкурентоспособность. Метод даёт оценку системе управления, производства, маркетинга и является основой для стратегического планирования.

SNW-анализ для ЗАО Торговый дом «Пятерочка», представлены в таблице 2.

Таблица 2 – SNW-анализ для ЗАО Торговый дом «Пятерочка»

Факторы	S	N	W
1. Производство: - широкий ассортимент товаров, включая как продукты питания, так и бытовую химию; - устаревшее оборудование на некоторых складах; - достаточная эффективность процессов при регулярных проверках и корректировках.	+	+	+
2. Персонал: - большой опыт работы в розничной торговле; - недостаточный уровень подготовки некоторых сотрудников; - применение стандартных методов обучения, но без индивидуального подхода для каждого сотрудника.	+	+	+
3. Маркетинг:			

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- сетевые акции и скидки: Частые акции и привлекательные скидки на популярные продукты увеличивают количество покупателей и лояльность; - не всегда актуальные предложения: Иногда акции могут не соответствовать текущим потребностям клиентов, что ведет к потере интереса; - неполное использование возможностей для онлайн-продаж.	+	+	+
1. Финансы: - стабильный доход и высокий уровень рентабельности; - высокая конкуренция: Интенсивная конкуренция в ритейле может негативно сказываться на марже; - стабильная выручка: Пятерочка демонстрирует высокий уровень продаж благодаря широкой сети и большому потоку клиентов.	+	+	+

Несмотря на высокую эффективность системы, процесс приемки груза сталкивается с рядом проблем:

1. Нехватка кадров:

- часто наблюдается недостаток квалифицированных сотрудников, что может приводить к задержкам в процессе приемки и увеличению нагрузки на действующий персонал.

2. Ошибки в документации:

- неправильное оформление накладных или отсутствие необходимых сертификатов может вызвать задержки при приемке товара, что увеличивает время ожидания для поставщиков.

3. Качество товаров:

- поставщики иногда не соблюдают стандарты качества, что приводит к возвратам и дополнительным затратам на обработку возвратов. Это также может негативно сказаться на репутации сети.

4. Технологические сбои:

- системы учета могут давать сбои из-за технических проблем или недостаточной подготовки персонала, что затрудняет процесс приемки и учета товаров.

5. Логистические проблемы:

- неправильное планирование доставки может приводить к несоответствию объемов поставок, а также к задержкам из-за пробок или погодных условий.

6. Отсутствие стандартов контроля качества:

- в некоторых случаях отсутствуют четкие стандарты для контроля качества товаров на этапе приемки, что может привести к попаданию некачественной продукции на полки магазинов [3].

Анализ предприятия ЗАО Торговый дом «Пятерочка» показывает, что несмотря на успешную модель бизнеса и широкую сеть магазинов, существуют определенные проблемы в процессе приемки груза, которые требуют внимания и решения для повышения общей эффективности работы предприятия.

Для повышения эффективности процесса приемки груза можно рассмотреть следующие рекомендации:

1. Обучение персонала: Регулярные тренинги для сотрудников по вопросам приемки и контроля качества товаров.

2. Автоматизация процессов: Внедрение современных технологий для автоматизации учета и контроля запасов.

3. Улучшение коммуникации с поставщиками: Установление более тесного сотрудничества с поставщиками для повышения качества поставляемой продукции.

4. Оптимизация логистики: Разработка более эффективных маршрутов доставки для уменьшения времени ожидания грузов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таким образом, эти меры могут помочь ЗАО Торговый дом «Пятерочка» улучшить процесс приемки груза, повысить качество обслуживания клиентов и укрепить свои позиции на рынке розничной торговли в России.

Список использованных источников

1. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». 2021. 483 с.
2. Аникин Б.А. Логистика: учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М. 2024. 252с.
3. Носов А.Л. Логистика: учебное пособие. М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М. 2023. 249 с.

ORGANIZATION OF THE CARGO ACCEPTANCE PROCESS AT THE ENTERPRISE

Silenko I.O. Vinokhodova E.N

Autonomous Non-profit organization professional educational organization "Orenburg College of Service and Technology", Orenburg, Russia

The organization of the cargo acceptance process is that the cargo acceptance process plays a key role in logistics and supply chain management. In today's business, where speed and accuracy of delivery are of paramount importance, proper organization of this process becomes especially important. Effective cargo acceptance has a direct impact on customer satisfaction and the company's reputation. Optimizing the acceptance process helps to avoid delays, which is especially important in highly competitive environments.

Keywords: cargo, enterprise analysis, cargo acceptance

УДК 656.21

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Соколай В.В., Тарасенко Е.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассмотрены вопросы, связанные с процессом организации логистического управления в организации. Произведён анализ основных целей и задач логистической организации. Выделены основные функции организации логистического управления.

Ключевые слова: логистическое управление, логистический процесс, логистическая организация

Логистика в современном мире является важной составляющей в управлении организаций. Благодаря логистическому управлению бизнес получает эффективное движение товаров и услуг от производителя к конечному потребителю.

Организация логистического управления – трудоёмкий процесс, требующий комплексного подхода, концентрации внимания и фокусировки на проблемах.

В данной статье рассматриваются основные аспекты, касающиеся организации логистического управления: понятие, цели и задачи, планирование логистических процессов, функции.

Организация логистического управления – это высокоструктурированный процесс, который направлен на планирование, контроль и координацию всех этапов логистической деятельности, обеспечивающий эффективное и своевременное движение товаров и услуг от производителя до конечного потребителя.

К целям организации логистического управления относятся:

1. Снижение издержек;
2. Улучшение качества обслуживания клиентов;
3. Минимизация излишков и недостатков запасов;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

4. Уменьшение временных издержек;
5. Быстрое реагирование на изменение на рынке товаров и услуг;
6. Оптимизация затрат на транспортировку и хранение.

Планирование логистических процессов – старт эффективной логистики. На данном этапе необходимо анализировать рынок, что поможет выработать стратегическое направление. Также важно обратить внимание на разработку стратегии, то есть выбор целесообразных маршрутов доставки, определение наиболее соответствующих транспортных средств и методов обработки грузов.

Функциями организации логистического управления являются:

1. Планирование и координация деятельности участников логистического процесса - Определение стратегий и методов для обеспечения оптимального движения товаров и информации, включая разработку маршрутов, выбор транспортных средств и методов хранения.

2. Управление запасами: Контроль за уровнем запасов на складе, чтобы избежать дефицита или избытка товара, а также обеспечение их оптимизации.

3. Транспортировка: Организация доставки товаров, включая выбор наиболее подходящих транспортных маршрутов и средств передвижения.

4. Складирование: Организация хранения товаров, управление складами и контроль за процессами приема, хранения и отгрузки товаров.

5. Информационные технологии: Использование систем автоматизации, позволяющих отслеживать потоки товаров, анализировать данные и улучшать процессы.

6. Координация и взаимодействие: Обеспечение эффективной коммуникации между всеми участниками логистической цепи — поставщиками, производителями, дистрибьюторами и клиентами.

7. Управление рисками: Анализ и минимизация рисков, связанных с логистическими процессами, таких как задержки в поставках или повреждение товаров.

Организация логистического процесса на предприятии – это комплексная задача, требующая интеграции множества функций и координации между различными отделами. Эффективно выстроенная логистика обеспечивает своевременную доставку материалов, оптимизирует складские запасы и снижает общие затраты.

Первым этапом является планирование. Здесь определяются потребности предприятия в материалах, ресурсах и транспорте, а также разрабатываются стратегии для удовлетворения этих потребностей. Важным элементом планирования является прогнозирование спроса, позволяющее оптимизировать объемы закупок и избежать излишних запасов или дефицита.

Далее следует этап закупок и снабжения. На этом этапе происходит выбор поставщиков, заключение договоров и организация доставки необходимых материалов на предприятие. Важно учитывать не только цену, но и качество, сроки поставки и надежность поставщика. Эффективная система закупок предполагает оптимизацию количества заказов и выбор оптимального способа доставки.

Управление складом – еще один критически важный элемент логистического процесса. Оптимизация размещения товаров на складе, использование современных технологий учета и контроля запасов позволяют минимизировать потери и повысить скорость обработки заказов.

Наконец, транспортировка и доставка готовой продукции до потребителя завершают логистический процесс. Выбор оптимального вида транспорта, маршрута и графика доставки позволяет снизить затраты и обеспечить своевременное выполнение заказов.

В целом, организация логистического процесса на предприятии – это непрерывный процесс, требующий постоянного анализа и оптимизации. Внедрение современных информационных технологий, таких как системы управления цепочками поставок (SCM),

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

позволяет повысить прозрачность и эффективность логистических операций, что в конечном итоге способствует повышению конкурентоспособности предприятия.

Список использованных источников

1. Тарасенко Е.А. Классификация объектов управления цепями поставок с целью обеспечения их устойчивости // Мир транспорта. 2021. Т. 19. № 2(93). С. 50-56.
2. Карх Д.А., Аббазова В.Н., Тарасенко Е.А. Методический инструментарий диагностики системы управления цепями поставок в подразделениях железной дороги // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2022. Т. 16. № 2. С. 150-164.
3. Степанова Т.А. Сущность логистического подхода и его роль в деятельности промышленного предприятия // Аллея науки. 2017. № 5. С. 404-407.

ORGANIZATION OF THE LOGISTICS PROCESS AT THE ENTERPRISE

Sokolai V.V., Tarasenko E.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses issues related to the process of organizing logistics management in an organization. The analysis of the main goals and objectives of the logistics organization is carried out. The main functions of the logistics management organization are highlighted.

Keywords: *logistics management, logistics process, logistics organization*

УДК 656.21

ЦИФРОВАЯ СКЛАДСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ ЛОГИСТИКУ ИЗНУТРИ

Соколай В.В., Тарасенко Е.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматривается процесс цифровой трансформации складского хозяйства как ключевого элемента современной логистики. Анализируются инновационные технологии, которые кардинально меняют подходы к управлению складскими операциями, делая их более эффективными и автоматизированными. В работе представлены конкретные примеры использования современных технологий в складской логистике, включая роботизацию, беспилотные транспортные средства, системы автоматического учета и контроля. Демонстрирует, как цифровизация позволяет существенно повысить эффективность складских процессов, сократить издержки и улучшить качество обслуживания клиентов.

Ключевые слова: *цифровая трансформация, складская логистика, автоматизация, роботизация, WMS, RFID, искусственный интеллект, предиктивная аналитика, IoT, блокчейн*

Логистика является важной составляющей в управлении организаций. Благодаря логистическому управлению бизнес получает эффективное движение товаров и услуг от производителя к конечному потребителю. В условиях ускоренного технологического прогресса логистика и управление складами переживают революционные изменения.

Традиционные подходы уступают место инновационным решениям, основанным на передовых цифровых технологиях. В данной статье рассмотрены основные тенденции и перспективы развития складской логистики в контексте цифровой трансформации.

Одним из значимых направлений является роботизация складских операций. Современные роботы-погрузчики и автоматизированные системы хранения способны обрабатывать грузы с высокой скоростью и точностью. Эти системы функционируют

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

круглосуточно, без необходимости перерывов, что значительно повышает эффективность складских процессов.

Роботы могут:

1. автономно перемещать товары между стеллажами;
2. сортировать их по заданным параметрам;

Это способствует сокращению времени обработки заказов и минимизации ошибок. Беспилотные тележки и автоматизированные конвейерные системы также оптимизируют перемещение грузов внутри склада, самостоятельно выбирая оптимальные маршруты и избегая препятствий.

Современные системы управления складом нового поколения интегрируют все аспекты складской деятельности в единую цифровую экосистему. Они обеспечивают мониторинг местоположения товаров в реальном времени, автоматическую генерацию заказов и маршрутов, прогнозирование потребности в ресурсах, оптимизацию использования складских площадей и контроль сроков хранения.

Преимущества WMS:

1. более эффективное управление запасами;
2. улучшение координации между различными подразделениями склада;
3. оптимизация процессов.

Радиочастотная идентификация (RFID) и системы компьютерного зрения значительно изменяют подходы к учёту товаров. Мгновенное сканирование без физического контакта с товаром позволяет исключить ошибки при инвентаризации, сократить время обработки грузов, автоматизировать процессы приёмки и отгрузки, а также отслеживать перемещение товаров в реальном времени.

Применение RFID и систем компьютерного зрения: исключение ошибок при инвентаризации; сокращение времени обработки грузов; автоматизация процессов приёмки и отгрузки; отслеживание перемещения товаров.

Применение машинного обучения и искусственного интеллекта в складской логистике позволяет прогнозировать спрос, оптимизировать запасы и планировать использование трудовых ресурсов. Системы предиктивной аналитики могут предсказывать пиковые нагрузки, оптимизировать запасы, планировать потребности в персонале, выявлять узкие места в процессах и предлагать оптимальные решения по организации складского пространства.

Возможности машинного обучения и искусственного интеллекта:

1. прогнозирование спроса;
2. оптимизация запасов;
3. планирование использования трудовых ресурсов;
4. выявление узких мест в процессах.

Датчики, мониторящие условия хранения, движение товаров, состояние оборудования и комфорт сотрудников, становятся неотъемлемой частью складской инфраструктуры. Данные, собираемые в реальном времени, анализируются для принятия оперативных управленческих решений.

Мониторинг условий:

1. условия хранения;
2. движение товаров;
3. состояние оборудования;
4. комфорт сотрудников.

Блокчейн-технологии обеспечивают прозрачность цепочек поставок и защиту данных. Они позволяют создавать надёжные системы отслеживания происхождения товаров и гарантировать их подлинность, что особенно важно в условиях повышенного внимания потребителей к качеству и происхождению продукции.

Преимущества блокчейн-технологий:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

1. прозрачность цепочек поставок;
2. защита данных;
3. отслеживание происхождения товаров;
4. гарантия подлинности продукции.

Цифровая трансформация складской логистики представляет собой не просто внедрение новых технологий, но и радикальное изменение подходов к управлению складскими процессами. Современные решения способствуют снижению операционных затрат, увеличению скорости обработки заказов, минимизации ошибок, оптимизации использования складских площадей и повышению удовлетворённости клиентов.

Компании, не адаптирующиеся к этим изменениям, могут оказаться в невыгодном положении в конкурентной среде. Цифровая трансформация является необходимым условием для успешного развития складского бизнеса в современных условиях.

Будущее складской логистики связано с внедрением умных технологий, которые повышают эффективность, предсказуемость и контроль над процессами. Компании, своевременно внедряющие эти инновации, получают значительное конкурентное преимущество на рынке.

Цифровая трансформация складской логистики включает в себя не только инвестиции в новые технологии, но и обучение персонала, изменение организационных структур и процессов, а также разработку новых бизнес-моделей. Это комплексный процесс, требующий тщательного планирования и реализации.

Список использованных источников

1. Тарасенко Е.А. Классификация объектов управления цепями поставок с целью обеспечения их устойчивости // Мир транспорта. 2021. Т. 19. № 2(93). С. 50-56.
2. Карх Д.А., Аббазова В.Н., Тарасенко Е.А. Методический инструментарий диагностики системы управления цепями поставок в подразделениях железной дороги // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2022. Т. 16. № 2. С. 150-164.
3. Степанова Т.А. Сущность логистического подхода и его роль в деятельности промышленного предприятия // Аллея науки. 2017. № 5. С. 404-407

DIGITAL WAREHOUSE REVOLUTION: HOW TECHNOLOGY IS CHANGING LOGISTICS FROM THE INSIDE

Sokolai V.V., Tarasenko E.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses the process of digital transformation of warehousing as a key element of modern logistics. Innovative technologies that radically change approaches to the management of warehouse operations, making them more efficient and automated, are analyzed. The paper presents specific examples of the use of modern technologies in warehouse logistics, including robotization, unmanned vehicles, automatic accounting and control systems. It demonstrates how digitalization can significantly increase the efficiency of warehouse processes, reduce costs and improve the quality of customer service.

Keywords: digital transformation, warehouse logistics, automation, robotics, WMS, RFID, artificial intelligence, predictive analytics, IoT, blockchain

ОСНОВЫ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ СТАТИСТИКИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Суюндикова Е.В., Толокольников С.С., Шепелевич С.С.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский
государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи рассматривают направления исследования основных задач теории статистики в здравоохранении, а также анализ методов и инструментов, которые способствуют решению практических медицинских задач. В ходе исследования будут рассмотрены как теоретические аспекты, так и практическое применение статистических методов, что позволит глубже понять значимость статистики в современном здравоохранении.

Ключевые слова: статистика, стандарты методы сбора, обработки и анализа данных, теория вероятностей, теория статистики в здравоохранении

Статистика, как наука, изучающая методы сбора, обработки и анализа данных, играет ключевую роль в здравоохранении, обеспечивая основу для принятия обоснованных решений и разработки эффективных стратегий лечения. [1]

Одной из основных задач теории статистики в здравоохранении является разработка методов статистического анализа, которые позволяют исследовать и интерпретировать данные, полученные в ходе клинических испытаний, эпидемиологических исследований и других медицинских исследований. В рамках данной работы будет рассмотрено множество статистических методов, таких как регрессионный анализ, анализ вариации, методы выживаемости и другие, которые находят применение в различных областях медицины. [2]

Научные исследования, основанные на статистических методах, позволяют не только проверять гипотезы, но и формировать новые знания, которые могут быть использованы для улучшения медицинской практики. В данной работе будет уделено внимание тому, как статистика способствует разработке новых методов лечения, диагностических подходов и профилактических мер, а также как она влияет на формирование научных рекомендаций и стандартов.

Стандарты, основанные на статистических данных, позволяют обеспечить единый подход к диагностике и лечению заболеваний, что, в свою очередь, способствует повышению качества медицинского обслуживания. [3]

Таким образом, данная работа направлена на исследование основных задач теории статистики в здравоохранении, а также на анализ методов и инструментов, которые способствуют решению практических медицинских задач. В ходе исследования будут рассмотрены как теоретические аспекты, так и практическое применение статистических методов, что позволит глубже понять значимость статистики в современном здравоохранении.

Введение в теорию статистики в здравоохранении

Теория статистики в здравоохранении охватывает широкий спектр задач, непосредственно связанных с анализом и интерпретацией данных, имеющих отношение к состоянию здоровья населения, эффективности медицинских вмешательств и распространению болезней. [4]

В первую очередь стоит отметить задачу мониторинга здоровья населения. Например, проведение эпидемиологических исследований позволяет выявить корреляцию между образом жизни и заболеваемостью или смертностью. На основе собранных данных можно разрабатывать профилактические программы, направленные на снижение числа случаев заболеваний.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Проведение экономически обоснованных оценок различных медицинских вмешательств требует применения статистических методов для оценки затрат и последствий. Методологии, такие как анализ затрат-эффективности и анализ затрат-полученных выгод, помогают определить, какие вмешательства являются наиболее целесообразными с точки зрения использования ресурсов.

Кроме того, статистика находит применение в клинических испытаниях новых препаратов и технологий. Статистические методы, такие как регрессионный анализ и методы выживания, помогают исследователям определить влияние интервенции на исходы лечения, оценивать побочные эффекты и активность соединений на модельных организмах.

Собирая и анализируя данные о состоянии здоровья населения,

статистика создает основу для разработки рекомендаций и стандартов медицинской практики. На основе систематических обзоров литературы и мета-анализов можно формировать единые подходы к диагностике и лечению того или иного заболевания, снижающие вариативность в оказании медицинской помощи и повышающие ее качество.

Для успешного решения всех этих задач требуется не только глубокое понимание методов статистического анализа, но и навыки работы с различными программными продуктами, позволяющими обрабатывать большие объемы данных, визуализировать результаты и делать выводы.

На уровне государственной политики статистические данные используются для планирования бюджета, распределения ресурсов и оценки достижений в области общественного здоровья. Это требует от аналитиков способности интерпретировать результаты исследования и ясно коммуницировать выводы всем заинтересованным сторонам [5].

Теория статистики в здравоохранении состоит из множества измерений, каждое из которых вносит свой вклад в понимание сложных систем, взаимодействующих в области здравоохранения. В конечном итоге, внимание к статистике в здравоохранении имеет прямое влияние на качество и доступность медицинских услуг для населения, подтверждая значение данной области знаний.

Методы статистического анализа

Статистический анализ в здравоохранении включает в себя множество методов, позволяющих выявить закономерности и тенденции в данных, относящихся к состоянию здоровья населения, заболеваемости, эффективности лечения и т.д. Эти методы могут подразделяться на описательные и инференциальные. Описательные статистические методы представляют собой средства для упрощения и представления больших массивов данных. К ним относятся такие величины, как среднее, медиана, мода и др. Эти показатели помогают получить общее представление о характеристиках данных и выявить их основные тенденции.

Инференциальная статистика предполагает использование выборочных данных для формирования выводов о генеральной совокупности. Этот процесс включает в себя формирование гипотез, выбор подходящих статистических тестов и анализ результатов. Одним из важных аспектов данной статистики является проверка статистической значимости. Это необходимо для того, чтобы определить, являются ли наблюдаемые различия между группами или эффектами случайными, или статистически значимыми. В первую очередь используется р-значение, и пороговое значение, обычно равное 0.05, помогает в этом процессе.

Одним из распространенных методов является регрессионный анализ, который позволяет изучить зависимость одной переменной от другой. В здравоохранении регрессионный анализ может использоваться для оценки влияния различных факторов на здоровье населения. Модели линейной и нелинейной регрессии обеспечивают возможность прогнозирования результатов на основе данных, полученных из разных источников. Кроме

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

того, мультимодальная регрессия может быть полезна для изучения взаимодействия нескольких переменных.

Чтобы улучшить точность анализа, используют методы обработки данных. К ним относятся очистка данных, обработка выбросов и недостающих значений.

Модель Каплана-Мейера используется для оценки вероятности выживания в зависимости от времени, обеспечивая возможность сопоставления различных групп пациентов. При этом важным шагом является оценка влияния факторов риска, что позволяет прогнозировать исходы лечения.

Практическое применение статистического анализа в здравоохранении требует внедрения соответствующих технологий. Существуют программные пакеты и инструменты, которые упрощают процесс анализа данных и делают его более доступным для исследователей.

Эти методы и подходы образуют основу для статистического анализа в здравоохранении. Их применение может значительно улучшить процесс принятия решений, повысить эффективное использование ресурсов и улучшить результаты лечения. Понимание статистических концепций и методов, их возможностей и ограничений – важный аспект для всех специалистов, работающих в сфере здравоохранения. Использование статистических данных в здравоохранении не только способствует улучшению качества медицинского обслуживания, но и помогает в разработке и реализации новых программ и инициатив, направленных на улучшение здоровья населения.

Роль теории вероятностей

Теория вероятностей служит основой для большинства статистических методов, применяемых в здравоохранении. Она позволяет исследователям и практикам формулировать и проверять гипотезы, анализировать данные и делать выводы о здоровье населения на основе ограниченной информации. Применение теории вероятностей в здравоохранении включает в себя анализ эпидемиологических данных, оценку рисков заболеваний, а также прогнозирование результатов лечения [8].

Заболевания часто распределяются случайным образом, и задачи, связанные с их распространением, требуют использования вероятностных моделей. Например, при оценке риска заболевания можно использовать модели, основанные на вероятностных распределениях, чтобы оценить вероятность возникновения определенного заболевания у конкретной группы лиц.

Моделирование также является важным аспектом работы с вероятностями в здравоохранении. Исследования могут включать построение математических моделей распространения заболеваний, что помогает понять, какие факторы влияют на их динамику. Например, можно использовать модели для оценки воздействия вакцинации на снижение заболеваемости в популяции. Данные, полученные из таких моделей, позволяют здравоохранительным организациям разрабатывать эффективные программы прививок и оценивать их эффективность.

Методы, основанные на теории вероятностей, часто применяются для проведения клинических испытаний медикаментов и медицинских технологий. При разработке новых препаратов необходимо оценить, насколько они эффективны и безопасны по сравнению с существующими стандартами лечения. Случайное распределение участников по группам (экспериментальная и контрольная) помогает минимизировать влияние внешних факторов и получить более точные результаты.

Немаловажным является использование вероятностных моделей для оценки эффективности профилактических интервенций. Например, для оценки влияния определенных факторов на здоровье – таких как курение, диета или уровень физической активности – используются регрессионные модели, которые помогают выявить, какие из этих факторов имеют статистически значимое влияние на здоровье. Так, изучая вероятность возникновения сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от уровня холестерина и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

артериального давления, исследователи могут делать выводы о том, как лучше всего снижать риски.

Теория вероятностей также позволяет проводить мета-анализы, объединяя данные из нескольких исследований для получения более обоснованных результатов. Помимо этого, теория вероятностей находит применение в анализе медицинских затрат и ресурсном планировании. Это помогает медицинским учреждениям более эффективно планировать свои бюджеты и распределять ресурсы.

Таким образом, теория вероятностей предоставляет мощные инструменты для решения множества задач в области здравоохранения. Применяя эти методы, учреждения здравоохранения могут не только повышать уровень своих услуг, но и достигать более существенных результатов в борьбе с заболеваниями, что в конечном итоге ведет к улучшению здоровья населения.

В заключение можно подвести итоги и выделить ключевые аспекты. Статистика, как наука, играет важнейшую роль в анализе и интерпретации данных, что особенно актуально в области медицины. В ходе исследования было установлено, что статистические методы позволяют не только обрабатывать большие объемы медицинских данных, но и выявлять закономерности, которые могут быть использованы для улучшения качества медицинского обслуживания.

Список использованных источников

1. Основы теории статистики: учебник / под ред. В. В. Полякова, Н. В. Шаброва. М.: РАГС. 2015. 148 с.
2. Статистика: учебник / под ред. Т. М. Сизова. СПб: НИУ ИТМО. 2013. 176 с.
3. Общая теория статистики: учебник / под ред. В.Е. Крылова, Н.В. Муравьева. Владимир: ВлГУ. 2020. 243 с.
4. Здравоохранение Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/
5. Здравоохранение. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. URL.: <http://www.http://56.rosstat.gov.ru/>

FUNDAMENTALS AND TASKS OF THE THEORY OF STATISTICS IN HEALTHCARE

Suyundikova E.V., Tolokolnikova S.S., Shepelevich S.S.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors of the article consider the research directions of the main tasks of the theory of statistics in healthcare, as well as the analysis of methods and tools that contribute to solving practical medical problems. The study will examine both theoretical aspects and the practical application of statistical methods, which will allow for a deeper understanding of the importance of statistics in modern healthcare.

Keywords: *statistics, standards, methods of data collection, processing and analysis, probability theory, theory of statistics in healthcare*

УДК 330.4

РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Федичкина М.Д.

*ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,
г. Симферополь, Россия*

В статье рассматриваются ключевые аспекты влияния цифровых технологий на промышленный сектор в период экономического кризиса и неопределенности. Особое внимание уделяется внедрению таких решений, как облачные технологии, Интернет вещей

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

и искусственный интеллект для повышения способности предприятий к быстрой адаптации. В ходе исследования были выявлены препятствия, возникшие на пути внедрения цифровизации, а также предложены способы их устранения. Также подчеркивается необходимость перехода к стратегии импортонезависимости, поддержания технологической безопасности в условиях кризиса и значимости защиты информации для обеспечения устойчивого функционирования промышленных предприятий в современном мире.

Ключевые слова: цифровизация, антикризисное управление, промышленность, цифровые технологии, искусственный интеллект, облачные технологии

В нестабильных условиях, связанных с геополитическим давлением в отношении Российской Федерации и усилившимися международными санкциями, особое значение имеет грамотное и эффективное управление процессами, происходящими в одном из наиболее востребованных секторов экономики – в промышленном секторе, который отвечает за создание инновационных продуктов, востребованных за рубежом, обеспечивает рост экономики, а также развивает технологичный потенциал страны. В науке под этой деятельностью понимают антикризисное управление, то есть комплекс действий и процедур, направленных на предотвращение и преодоление кризисной ситуации, способствующих социально-экономическому оздоровлению финансово-хозяйственной деятельности и обеспечению развития в долгосрочном периоде.

Сегодня Россия значительно отстает по уровню развития промышленности от других стран с точки зрения использования цифровых технологий. Поэтому важно рассматривать кризис как возможность для трансформации и улучшения. Внедрение инновационных технологий и оптимизация бизнес-процессов могут стать катализаторами для выхода из кризиса и повышения конкурентоспособности, что особенно актуально в нынешних условиях. Так, на фоне глобальных вызовов и неопределенности, а также быстро изменяющегося рынка и экономических колебаний, цифровые технологии станут ключевым инструментом для обеспечения гибкости и адаптивности предприятий промышленности.

Исходя из этого, основная цель исследования — выявление возможностей использования инновационных технологий и оптимизации бизнес-процессов как катализаторов для повышения конкурентоспособности в условиях кризиса.

Так, утвержденное в ноябре 2023 года «Стратегическое направление в области цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности» [0] также обозначает среди основных целей до 2030 года ускорение технологического развития российских компаний и рост объемов производства и продаж, в том числе за счет использования современной цифровой инфраструктуры. Цифровая зрелость основных производственных процессов предприятий промышленности должна вырасти к 2030 году до 85% (в 2023 году она оценивалась Минпромторгом в 50%).

Цифровизация промышленности – это переход на полностью автоматизированное цифровое производство, которым управляют интеллектуальные системы в режиме реального времени, постоянно взаимодействуя с внешней средой. [2]. В условиях кризиса цифровизация призвана стать инструментом решения ряда критических задач, связанных с неэффективностью производства. К ним относятся: низкая производительность труда, нерациональное расходование ресурсов, высокая себестоимость продукции и недостаточная эффективность производственных мощностей.

Помимо этого, внедрение цифровых технологий позволяет предприятиям укрепить свои позиции на рынке, что особенно важно в период введения санкций со стороны ряда международных организаций. Это достигается за счет ускорения процесса вывода продукции на рынок, повышения ее качества и возможности производства индивидуальных товаров без потери эффективности, свойственной массовому производству.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Цифровые системы способствуют интеграции всех внутренних и внешних процессов предприятия в единое виртуальное пространство, что обеспечивает оперативный доступ к информации и возможность отслеживания работы в режиме реального времени, что, в свою очередь, повышает эффективность, упрощает и визуализирует процесс управления. Кроме того, цифровизация упрощает коммуникацию внутри организаций, что повышает уровень коллаборации среди сотрудников и способствует более быстрому обмену информацией [0].

Учитывая вышеупомянутые преимущества внедрения цифровых технологий в промышленные предприятия в кризисных условиях, стоит перечислить их наиболее актуальные направления. Во-первых, особую популярность набирают цифровые двойники, то есть виртуальные модели, копирующие физическую реальность и описывающие все взаимосвязи и процессы одного объекта или всего производства.

Вторым направлением является IoT (Интернет вещей), то есть система объединённых компьютерных сетей и подключённых к ним производственных объектов со встроенными датчиками и программным обеспечением, позволяющая собирать и анализировать данные от оборудования, соединённого в сеть при помощи интернета, что улучшает отслеживание состояния машин, станков и уменьшает простои за счет прогнозирования поломок [0]. Немаловажной функцией является мониторинг активов компании и продукции в режиме реального времени, документооборот в электронном виде.

Помимо прочего, главным фактором цифровой трансформации становится внедрение искусственного интеллекта. Искусственный интеллект - это свойство машин выполнять творческие и интеллектуальные функции, присущие человеку, а также самостоятельно делать выводы и принимать решения. Так, сталелитейная и горнодобывающая компания «Северсталь» сообщает о наличии в портфеле компании более 60 решений проектов по внедрению ИИ. Например, разработки на основе компьютерного зрения контролируют соблюдение правил техники безопасности работниками или появление отклонений в качестве продукции. Системы на основе машинного обучения управляют оборудованием и снижают издержки, становясь частью технологического процесса. На «Карельском окатыше», ведущем комбинате по добыче и переработке железной руды, комплекс моделей выдает рекомендации по дозировке железорудного концентрата, чтобы повысить производительность агрегата с сохранением качества продукции [0].

Незаменимым инструментом цифровизации промышленности в паре с искусственным интеллектом являются облачные технологии. Они обеспечивают гибкость и масштабируемость, позволяя предприятиям быстро адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям. Соответственно, компании могут эффективно управлять своими ресурсами, минимизируя затраты на ИТ-инфраструктуру. Это особенно важно в период финансовых трудностей, когда предприятия стараются любыми способами минимизировать любого рода затраты.

Кроме того, облачные технологии способствуют улучшению процессов коллаборации. Сотрудники могут работать в удаленном режиме, получая доступ к необходимым данным и инструментам из любой точки мира. Это увеличивает продуктивность и позволяет сохранять высокое качество обслуживания клиентов даже в условиях ограниченных ресурсов.

Учитывая важность кибербезопасности и защиты данных и систем в условиях кризиса, облачные провайдеры, наряду с инструментами Интернета вещей, предлагают продвинутые механизмы защиты информации, что позволяет снизить риск утечек или потерь данных. Это особенно актуально для промышленности, где ценная информация может стать мишенью для кибератак. Так, по данным Хабр [0], промышленность ежегодно входит в тройку наиболее часто атакуемых отраслей. Так, например, во втором квартале 2022 года количество нападений злоумышленников на организации из этого сектора выросло в полтора раза относительно предыдущего периода. Атаки в большинстве случаев приводили к утечкам конфиденциальной информации (55%) и нарушениям работы

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

индустриальных объектов (53%). Доля атак с использованием вредоносного программного обеспечения составила 76%, а лидерами оказались программы-вымогатели (61%).

Стоит также отметить, что главным трендом развития отрасли в условиях введенных санкций против России остается переход промышленных предприятий к стратегии импортонезависимости. Процесс замены базового зарубежного программного обеспечения на отечественные аналоги является длительным и, по прогнозам, не завершится в ближайшие пять лет, так как исторически российские программные продукты испытывали недостаточное финансирование, поэтому сейчас они требуют значительных инвестиций в свое развитие.

В настоящий момент многие предприятия продолжают использовать импортное программное обеспечение для управления технологическими процессами. По оценкам, в 2022 году доля таких предприятий на рынке промышленных систем автоматизации составляла до 95%. Однако, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.11.2023 № 1912 [0], направленным на обеспечение технологической независимости и безопасности субъектов критической информационной инфраструктуры, предприятиям промышленности необходимо к 1 января 2030 года перейти на доверенные программно-аппаратные комплексы. Переход должен быть осуществлен на решения, включенные в реестры российской радиоэлектронной продукции (Министерство промышленности и торговли) и отечественного программного обеспечения (Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций). Использование облачных вычислительных мощностей вместо локального оборудования позволит оптимизировать расходы за счет экономии на аппаратном обеспечении. Такое программное обеспечение способствует уменьшению зависимости от конкретного поставщика и, благодаря использованию стандартных архитектур, упрощает и ускоряет интеграцию продуктов в существующую ИТ-инфраструктуру предприятий.

Однако, внедрение цифровых технологий в промышленный комплекс сталкивается с несколькими препятствиями, особенно остро проявляющимися в условиях экономического кризиса. Эти препятствия могут замедлить процесс трансформации и снизить эффективность использования новых технологий:

- Кризисные условия часто сопровождаются увеличением финансовых трудностей у предприятий. Снижение прибыли, падение продаж и сокращение бюджетов ограничивают возможности для инвестиций в цифровизацию.

- В последние годы назрела необходимость в модернизации устаревшего оборудования, которое не поддерживает современные цифровые технологии. Так, по официальным статистическим данным, степень износа основных фондов добывающей промышленности в 2023 году составила- 59,9%, обрабатывающей – 53,3%, что является одними из худших показателей по всем видам экономической деятельности [0]. Это может потребовать значительных вложений и времени.

- Внедрение цифровых технологий требует наличия квалифицированного персонала, способного использовать и управлять новыми системами. Кризис может усугубить проблемы с поиском и удержанием таких специалистов.

- Сопротивление со стороны сотрудников и руководства может быть значительным барьером. Люди часто воспринимают изменения как угроза своим рабочим местам или незнакомый риск.

- Неправильная интеграция новых технологий с уже существующими системами может привести к сбоям в процессе работы и низкой эффективности. Зачастую в период кризиса, организации стараются быстро реагировать на проблемы и резко применять нововведения, стараясь тем самым улучшить ситуацию, однако для неподготовленной системы это может вызвать еще более глубокие проблемы, усугубив последствия кризиса.

Решение этих проблем требует целостного подхода и разработки стратегии, направленной на преодоление барьеров и создание условий для успешной цифровизации.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Исходя из наличия вышеизложенных препятствий, можно предположить несколько конкретные решения, которые помогут предприятиям справиться с вызовами, связанными с внедрением цифровых технологий в условиях кризиса, и обеспечат их долгосрочное развитие и адаптивность на рынке, а именно:

- Осуществление модернизации и введения цифровых элементов в существующую инфраструктуру поэтапно и постепенно, без полной замены оборудования и резких изменений;

- Привлечение внешних экспертов и IT-компаний для поддержки внедрения цифровых технологий и адаптации их к существующему оборудованию;

- Реализация программ обучения для работников, которые помогут им адаптироваться к новым технологиям, включая как внутренние учебные курсы, так и сотрудничество с образовательными учреждениями.

- Создание программ стажировок и практики для студентов и выпускников, что позволит не только привлечь свежие идеи, но и воспитать кадры, работающие с цифровыми технологиями.

- Важно проводить разъяснительную работу о преимуществах цифровизации и её положительном воздействии на рабочие процессы. Создание условий для диалога между руководством и сотрудниками помогает снизить уровень стресса в период изменений. Здесь важно максимально вовлечь и замотивировать работников предпенсионного возраста, для которых сложно влиться в процесс использования новых технологий.

- Стоит начать с пилотных проектов, чтобы осуществить тестирование новых решений в ограниченном объеме, прежде чем внедрять их на масштабных уровнях, так как любые сбои и ошибки в неиспытанной программе могут привести к задержкам в работе всех подразделений, допуская высокий шанс ошибок;

- Государство может ввести программы субсидирования и гранты для предприятий, направленных на внедрение цифровых технологий, что поможет минимизировать начальные инвестиционные расходы, особенно в период кризиса. В финансовой сфере также возможна разработка специальных программ кредитования для малых и средних предприятий с низкими процентными ставками и длительными сроками займа.

При реализации указанных мер возможна эффективная цифровизация отечественных промышленных предприятий, повышение их эффективности и улучшение бизнес-процессов, а также экономическое развитие страны.

Таким образом, в условиях неопределенности, которая характерна для кризисных периодов современной России, антикризисное управление не только направлено на устранение текущих проблем, но и на создание устойчивой основы для будущего роста и развития, а цифровизация помогает компаниям формировать стратегию устойчивого развития и эффективной адаптации, особенно в нуждающейся для этого промышленной сфере. Улучшенные каналы коммуникации, обеспечиваемые новыми технологиями, способствуют повышению координации внутри организаций и с внешними партнерами, что крайне важно в условиях изменений. Внедрение и развитие цифровых технологий в условиях кризиса представляют собой многообещающие направления, способные не только устранить текущие недостатки в производстве, но и обеспечить устойчивый рост и конкурентоспособность российских промышленных предприятий в будущем.

Список использованных источников

1. Информационная безопасность в промышленности и энергетике // Хабр. 2024. URL: <https://habr.com/ru/companies/pt/articles/694976/>
2. О порядке перехода субъектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации на преимущественное применение доверенных программно-аппаратных комплексов на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 14.11.2023 № 1912 // Официальное опубликование правовых актов. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202311160056>

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

4. Оборин М.С. Формирование механизма антикризисного управления промышленностью региона в условиях цифровизации производства // Государственное управление. Электронный вестник. 2020. №81. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-mehanizma-antikrizisnogo-upravleniya-promyshlennostyu-regiona-v-usloviyah-tsifrovizatsii-proizvodstva>
5. Попова М. Какие разработки требуются для новой индустриализации // РБК Отрасли. 2022. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/67402e1b9a79472060a0292c>
6. Цифровизация промышленности: задачи, преимущества внедрения // Компания «Адептик Плюс». 2024. URL: <https://adeptik.com/blog/cifrovizaciya-promyshlennosti/>
7. Цифровизация промышленности: задачи, преимущества внедрения в 2024 году // СБЕР БИЗНЕС СОФТ. URL: <https://sberbs.ru/announcements/cifrovizaciya-promyshlennosti-zadachi-preimushstva-vnedreniya>
8. Основные фонды и другие нефинансовые активы / Федеральная служба государственной статистики (Росстат): официальный сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14304>

THE ROLE OF DIGITALIZATION OF THE INDUSTRIAL SECTOR IN THE CONTEXT OF THE CRISIS

Fedichkina M.D.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "V.I. Vernadsky Crimean Federal University", Simferopol, Russia

The article examines the key aspects of the impact of digital technologies on the industrial sector during the economic crisis and uncertainty. Special attention is paid to the implementation of solutions such as cloud technologies, the Internet of Things and artificial intelligence to enhance the ability of enterprises to adapt quickly. The study identified the obstacles that have arisen in the way of digitalization implementation, as well as suggested ways to eliminate them. It also highlights the need to move towards a strategy of import independence, maintaining technological security in times of crisis and the importance of information protection to ensure the sustainable functioning of industrial enterprises in the modern world.

Keywords: digitalization, crisis management, industry, digital technologies, artificial intelligence, cloud technologies

УДК 637.1:339.13

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ И СТРУКТУРЫ МЕЖДУНАРОДНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЫНКОВ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Шкуренко В.А., Шугева А.И.

ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского», г. Донецк, Россия

В работе проанализирован рынок молочной продукции на основе международного и отечественного опыта. Исследованы экспортные и импортные операции, товарная и географическая структуры.

Ключевые слова: молоко, молочная продукция, сыр, масло, экспорт, импорт

Молочный сектор сельского хозяйства играет ключевую роль в экономике многих стран. Он не только обеспечивает продовольственную безопасность, но и способствует созданию рабочих мест. Можно наблюдать широкий ассортимент молочной продукции не только в ведущих странах, но и по всему миру.

В связи с этим, целью данной работы является исследование текущего состояния и структурных особенностей рынков молочной продукции как на международной, так и на национальной уровне (на примере отечественного рынка), с акцентом на выявление ключевых трендов и факторов влияния.

В 2023 г. глобальное производство сырого коровьего молока составило более 569 млн. тонн. Это представляет собой увеличение на 2% по сравнению с 2022 г. Важно отметить, что общий объем молока, включая продукцию от других животных, составил 986 млн. тонн.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Это подчеркивает растущую роль молочной промышленности в мировой экономике. Для более полного понимания масштабов производства стоит обратить внимание на другие важные результаты: в 2023 г. производство сыра превысило 22 млн. тонн, а сливочного масла — 11 млн. тонн. Основные производители сырого молока в мире представлены в виде рисунка 1.

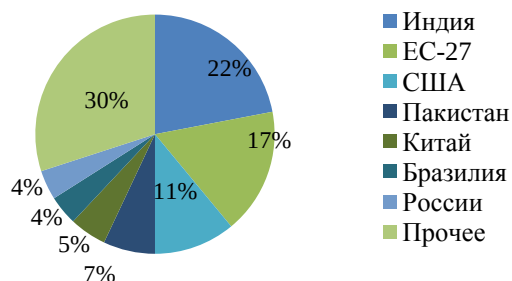


Рисунок 1 – Основные производители сырого молока в мире в 2023 г., %, [1]

Таким образом, Индия в 2023 г. является лидером по производству сырого молока (209 млн. т.), на втором месте – страны-члены ЕС-27 (143 млн. т.), на третьем - США (102 млн. т.) [2]. Необходимо отметить, Россия занимает пятое место по производству сырого молока в мире (в 2023 г. – около 4% мирового объема производства) и в настоящее время не оказывает существенного влияния на процессы, происходящие на мировом молочном рынке.

Норма потребления молочных продуктов, согласно международным стандартам, должна составлять 390 кг в год. Более подробное потребление молока на душу населения в станом разрезе представим в виде рисунка 2.

В современном мире по мере развития молочной промышленности все большая часть надоенного в хозяйствах молока поставляется на молокозаводы. Фермеры отошли от практики использования сырого молока для выпойки телят и домашнего потребления, а заинтересованы в его поставках переработчикам и встречной закупке у них продуктов для собственных нужд и для кормления скота. Сегодня они продают не излишки молока, а все молоко, которое является для них главным источником дохода. Во многих странах (например, Новая Зеландия и США) фермерские хозяйства почти полностью перестали оставлять себе молоко. В странах, являющихся членами ЕС, почти 80% всего производимого молока поставляется на переработку, в Аргентине – 84%, в Беларуси – 77%. Так, в Румынии на заводы поставляется лишь около 20% надоенного в хозяйствах молока. В то же время в Украине товарность молока менее 40%, Индии и Бразилии – 58%, Китае и Канаде – 66%, России – 72% [3, с. 43-44].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

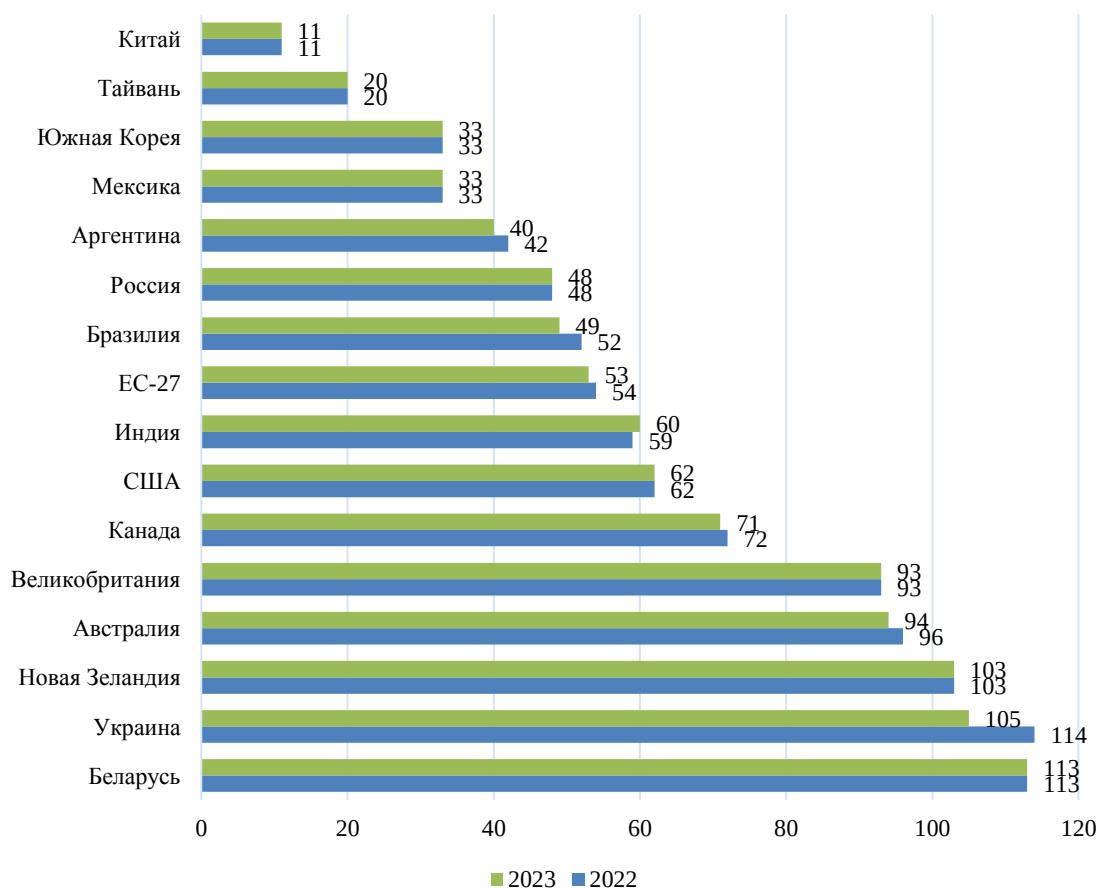


Рисунок 2 – Потребление молока на душу населения в странах мира в 2022-2023 гг., л/чел. в год, [1]

Стоит отметить, что международная торговля молочной продукцией постепенно растёт, соответствуя динамике мирового производства молока, которое является основой для их изготовления. В таблице 1 представим данные мирового экспорта и импорта молочных изделий.

Анализируя данные таблицы 1, необходимо сказать, что в 2023 г. мировой экспорт молочных изделий и молока составил 130,3 млрд. долл., что на 79,29% больше, относительно 2016 г. Объем мирового импорта молока и молочной продукции в 2023 г. составил 127,4 млрд. долл.

Таблица 1 – Мировой экспорт и импорт молочной продукции (в т. ч. молока) за 2016-2023 гг., млн. долл.

Показатели / годы	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Экспорт	72654,6	86245,6	89905	90476,6	90778,4	110460,1	120836,9	130262,1
Импорт	71243,4	83558,9	86677,5	88158,9	87844,6	100626,9	117936,6	127371,5

*Составлено авторами на основе [4]

Стоит отметить, что в 2023 г. Германия была крупнейшим экспортером молочной продукции, экспорт составил 13,54 млрд. долл. В топ-10 стран-экспортеров молочной продукции в 2023г. также вошли: Нидерланды (12,92 млрд. долл.), Новая Зеландия (12,2 млрд. долл.), Франция (8,55 млрд. долл.), США (6,66 млрд. долл.), Италия (6,13 млрд. долл.), Бельгия: (5,81 млрд. долл.), Ирландия (4,35 млрд. долл.), Польша (3,8 млрд. долл.) и Дания (3,28 млрд. долл.) [5].

Ведущими мировыми импортерами молочной продукции (в т.ч. молока) в 2023г. являются Китай, Германия, Бельгия, Нидерланды и Алжир. В совокупности эти страны

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

составили более трети (35,5%) от общего объема расходов на импорт молочной продукции по всему миру в 2023 г.

Следует подчеркнуть, что на текущий момент Россия продолжает оставаться нетто-импортером молочной продукции. В период 2022-2023 гг. наблюдается значительное сокращение импорта молока, что обусловлено уходом ряда иностранных партнеров с отечественного рынка. В связи с этим, согласно данным Ассоциации компаний розничной торговли, к декабрю 2023 г. ситуация на рынке изменилась: доля отечественного молока в российских магазинах достигла практически 99%. Это свидетельствует о высокой степени замещения импортной продукции местными производителями. Аналогично, доля сливочного масла, произведенного в России, составляет 90%, а сыра – 75%. Такой уровень производства местной молочной продукции может быть оценен как положительный шаг к обеспечению продовольственной безопасности страны. Увеличение доли отечественного продукта в магазинах напрямую связано с ростом интереса потребителей к поддержке местного производства. Это также может способствовать укреплению позиций российских производителей на внутреннем рынке.

Более подробную динамику российского экспорта и импорта молочной продукции представим в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Динамика российского экспорта и импорта молочной продукции (в т. ч. молока) в 2017-2023 гг., тыс. долл.

Показатели / годы	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Темп роста, 2023/2017, %
Экспорт	223870	209250	226136	260704	326886	400546	474644	212,02
Импорт	2405463	2071114	2648195	2573103	2622576	2318357	-	-

*Составлено авторами на основе [4; 6]

Исходя из данных таблицы 2, экспорт молочной продукции из России в 2023 г. составил 474,6 млн. долл. Что касается импорта, то уже в 2022 г. данный показатель был меньше, чем в 2017 г. Отметим, что в 2023 году российский экспорт молочной продукции вступил в период трансформации. Если раньше основной прирост происходил за счет поставок готовой продукции в страны ближнего зарубежья, то сейчас драйвером стал экспорт сухих молочных продуктов, в том числе на зарубежные рынки.

Традиционно российские молочные продукты в 2023 г. экспортировались в Китай, Казахстан и Беларусь (рисунок 3). Однако с 2023 г. к этим странам добавились Филиппины, Объединенные Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Бангладеш, Вьетнам и Оман (разрез «Прочие»). В настоящее время ведутся переговоры о заключении контрактов с Таиландом, Малайзией, Сингапуром и Ираком. Данные результаты стали возможны благодаря совместным усилиям Минсельхоза России и его зарубежных представителей, «Агроэкспорта», Национального союза производителей молока и компаний-экспортеров, а также внедрению мер государственной поддержки [7].

Отметим, что ключевыми игроками на отечественном рынке молочных продуктов признаны следующие компании:

- 1) ЭкоНива (отгрузила на экспорт 2,25 тыс.т. молочной продукции);
- 2) Комос Групп (экспортировала 5,5 тыс.т. молочной продукции);
- 3) Мелеузовский молочноконсервный комбинат;
- 4) Агрокомплекс;
- 5) Молвест;
- 6) Компания Фудлэнд;
- 7) Брянские сыроварни;
- 8) РОСМОЛ;
- 9) Молком;

10) Тольятти молоко.

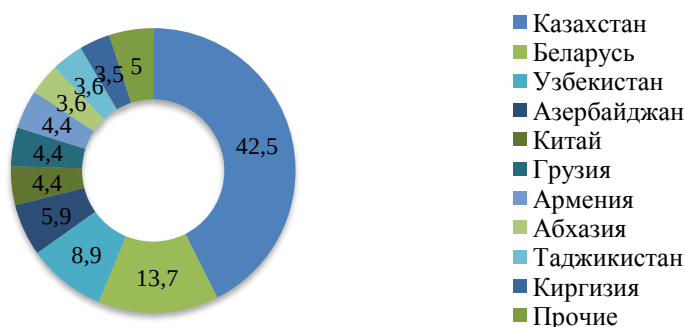


Рисунок 3 – Географическая структура российского экспорта молочной продукции в 2023 г., %, [1]

Российский импорт молочной продукции на 90% поставляется из Беларуси (с 2022 г.). Согласно Минсельхозпроду, в Беларуси уровень самообеспеченности молочными продуктами достигает 267%, и это позволяет свободно осуществлять экспортные поставки без ущерба продовольственной безопасности.

Далее более детально проанализируем товарную структуру экспорта и импорта молочной продукции (таблица 3).

Анализируя данные таблицы 3, можно сказать, что в настоящее время самым крупным сегментом мировой торговли исследуемого рынка является категория «Сыры и творог». Доля данной продукции в общем производстве служит индикатором уровня развития молочной промышленности как страны, так и региона. За анализируемый период темпы роста данного сегмента значительно превышают темпы роста производства других молочных изделий. В 2023 г. увеличение экспорта этой товарной группы по сравнению с 2022 г. стало следствием возрастания спроса на твердые сыры таких сортов, как грана падано и пармезан.

Отметим, что на первом месте по экспорту сыра и творога в 2023 г. находятся страны Евросоюза (в частности Германия, Франция, Италия, Нидерланды, Польша обеспечивают 3/4 общего объема производства данной товарной группы в ЕС), на втором месте США, на третьем – Новая Зеландия, на четвертом – Беларусь [9].

Мировым лидером по экспорту масла в 2023 г. была Новая Зеландия, увеличив объемы поставок на 5% по сравнению с предыдущим годом. Этот рост стал возможен благодаря недавним инвестициям в современное технологическое оборудование, которое существенно повысило эффективность производства.

Ключевым игроком на рынке импорта молочной продукции является Китай, который в 2023 г. занял первое место по ввозу сливочного масла. В условиях растущего потребления в разных отраслях экономики, таких как производство хлебобулочных изделий, йогуртов и мороженого, спрос на масла и сливки продолжает нарастать. Это связано с изменением потребительских предпочтений, а также с ростом доходов населения, что позволяет китайским потребителям приобретать более качественные и разнообразные продукты.

В 2023 г. больше всего Россия импортировала сыров (38,1 % от общего объема импорта этой продукции и 56,5% в стоимостном выражении). Вследствие этого Россия занимает 2 строчку в рейтинге главных импортеров сыра в мире (на первом – Великобритания, на третьем – Япония) [10, 11].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таблица 3 – Товарная структура мирового экспорта и импорта молочной продукции (в т. ч. молока)
за 2016-2023 гг., млн. долл.

Наименование товара	Показатель / год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Молоко, сливки, сгущенные (с добавле- нием сахара и подсла- стителей)	Экспорт	15965,1	18869,7	19144,4	20565,5	21343,4	24237,1	26770,7	23102,5
	Импорт	17372,9	19672,5	20173,8	21508,9	22476,4	24178,6	28348,6	24072,8
Молоко, сливки, несгущенные (без добавления сахара и подсласти- телей)	Экспорт	7604,9	94668,9	9668,9	9322,7	9056,3	10387,3	11787,5	11535,5
	Импорт	7034,8	9792,5	11310,2	10149,2	8892,7	10077,1	12631,5	11532,9
Сливочное масло и другие жиры и масла, полученные из молока	Экспорт	7371,9	10589,8	11918,7	10084,7	8607,6	10055,2	12584,7	11582,2
	Импорт	7034,8	9792,5	11310,2	10149,2	8892,7	10077,1	12631,5	11532,9
Сыр и творог	Экспорт	28063	32303,8	33784,9	32595	33284,4	37242,4	40288,0	42966,5
	Импорт	27056,3	30487,6	32516,4	32832,5	33357,9	36924,3	40016,5	43306,6

*Составлено авторами на основе [8]

В заключение следует подчеркнуть, что современный рынок молочной продукции претерпевает значительные изменения на фоне глобальной тенденции замены натурального молока растительными альтернативами. Это, в свою очередь, способствовало развитию сегмента Non-Dairy Milk. Изначально «немолочное молоко» было разработано для решения проблемы дефицита белка в экономически неразвитых странах, однако на сегодняшний момент он становится все более популярным во всем мире благодаря поиску новых возобновляемых источников сырья [12, с. 244].

Помимо этого, замедление экономического роста и рост инфляции, как следствия пандемии, влияют на покупательную способность потребителей. В развитых регионах потребители переходят на более дешевые продукты или розничные этикетки. Потребители с более низкой покупательной способностью обращаются к более дешевым альтернативам или смещают спрос с молочных продуктов.

Список использованных источников

1. Аналитические материалы Группы «ДЕЛОВОЙ ПРОФИЛЬ»: Рынок производителей молочной продукции в России. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rynok-proizvoditeley-molochnoy-produktsii-v-rossii/?ysclid=m4ecytltn634016406>
2. Молочный рынок в Беларуси, в России и в мире: тренды 2024 года URL: <https://ibmedia.by/business/issledovaniye/molochnyj-rynok-v-belarusi-v-rossii-i-v-mire-trendy-2024-goda/>;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

3. Бурса И. А., Тахумова О. В. Анализ рынка молока и молочных продуктов: монография. Краснодар: КубГАУ. 2021. 122 с.
4. Портал ЮНКТАД. База данных. URL: https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en
5. Обзор мировой торговли молочными продуктами в 2023 году. URL: <https://www.tendata.com/blogs/export/5959.html>
6. Импорт молочной продукции в Россию снизился, но все еще превышает экспорт в 6 раз. URL: <https://finance.rambler.ru/economics/50213337-import-molochnoy-produktsii-v-rossiyu-snizilsya-no-vse-esche-prevyshaet-eksport-v-6-raz/>
7. В 2023 году в экспорте молочной продукции произошла качественная трансформация. URL: <https://aemcx.ru/2024/01/24/v-2023-godu-v-eksporte-molochnoj-produkczii-proizoshla-kachestvennaya-transformatsiya/?ysclid=m4ft63ghdh962598110>
8. Портал компании Trade Map. База данных: Торговая статистика для развития международного бизнеса. URL: https://www.trademap.org/Product_SelProduct_TS.aspx?nvpm=5%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1
9. Семенов А.А., Шуева А.И. Анализ внешней маркетинговой среды мировых молочных ТНК // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности: сб. науч. стат. 2024. № 13. Донецк: ДОННУЭТ. с. 202-206.
10. С чем мировой молочный рынок пришел в 2023 год. URL: <https://milknews.ru/longridy/mirovoj-molochnyj-rynok-2023.html?ysclid=m4emh7jzc8507900193>
11. Семенов А. А., Шуева А. И. SWOT-Анализ факторов внутренней и внешней среды ТНК молочной отрасли // Современная мировая экономика: вызовы и реальность: материалы VI Международной научно-практической конференции. Донецк: ФГБОУ «ДонНТУ». 2023. С. 212-217.
12. Гижко И.М., Шуева А.И. Анализ развития мирового и отечественных рынков молочных альтернатив // Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия: III Международ. науч.-методич. конф. 06-07 ноября 2024 г. Оренбург / редкол.: А. Н. Попов [и др.]. Оренбург: ОрИПС – филиал ПривГУПС. 2024. С. 244-448.

ANALYSING INDICATORS OF THE STATE AND STRUCTURE OF INTERNATIONAL AND DOMESTIC DAIRY MARKETS

Shkurenko V.A., Shueva A.I.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Donetsk National University of Economics and Trade named after M. Tugan-Baranovsky", Donetsk, Russia

The paper analyzes the dairy market based on international and domestic experience. The export and import operations, commodity and geographical structures are investigated.

Keywords: milk, dairy products, cheese, butter, export, import.

УДК 502

РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ КАК ОСНОВА ВЫХОДА ИЗ
СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Архипова А.П., Зотова Т.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский
государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи изучают и анализируют определение «инженерная экология», рассматривают и историческую справку развития данного направления, а также формируют гипотезы, направленные на способы ухода от глобального экологического кризиса

Ключевые слова: экология, кризис, рост, тенденции

Экология – это наука, изучающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей средой. Это комплексный взгляд на мир, требующий осознания взаимосвязи всех элементов природы и ответственности за ее сохранение. В современном мире, где антропогенное воздействие достигло колоссальных масштабов, экология выходит на передний план, становясь ключевым фактором устойчивого развития цивилизации.

Промышленные выбросы, вырубка лесов, загрязнение водоемов, истощение природных ресурсов – все это ведет к нарушению экологического баланса, глобальному потеплению, исчезновению видов и деградации экосистем. Последствия этих процессов ощущаются уже сегодня: стихийные бедствия, засухи, наводнения, ухудшение качества жизни. На рисунке 1 представлена структурная схема экологии.



Рисунок 1 – Структурная схема экологии

Одним из направлений экологии является инженерная экология, которая в современном мире – это не просто дисциплина, а насущная необходимость. Бурный рост промышленности, увеличение численности населения и неуклонное потребление ресурсов приводят к беспрецедентному давлению на экосистемы планеты. Инженерная экология призвана найти решения, минимизирующие негативное воздействие человеческой деятельности на окружающую среду, и обеспечить устойчивое развитие [1].

Одним из ключевых направлений является разработка и внедрение экологически чистых технологий. Это включает в себя оптимизацию производственных процессов, использование возобновляемых источников энергии, создание эффективных систем

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

очистки воды и воздуха, а также переработку отходов. Инженеры-экологи разрабатывают новые материалы и методы, которые позволяют снизить потребление ресурсов и уменьшить выбросы загрязняющих веществ.

Важную роль играет также экологический мониторинг и оценка воздействия на окружающую среду. Это позволяет выявлять источники загрязнения, прогнозировать последствия промышленных и строительных проектов, а также разрабатывать меры по предотвращению экологических катастроф. Современные технологии, такие как дистанционное зондирование и геоинформационные системы, позволяют проводить мониторинг в режиме реального времени и получать точную информацию о состоянии окружающей среды [2].

Инженерная экология неразрывно связана с образованием и повышением экологической культуры. Важно, чтобы каждый человек понимал свою ответственность за сохранение природы и принимал активное участие в решении экологических проблем. Инженеры-экологи должны не только разрабатывать новые технологии, но и активно взаимодействовать с обществом, разъяснять принципы устойчивого развития и содействовать внедрению экологически ответственного поведения. В конечном итоге, будущее нашей планеты зависит от совместных усилий ученых, инженеров, политиков и каждого жителя Земли.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод, что инженерная экология — это совокупность научных и инженерных принципов по улучшению природной среды, обеспечивающих чистую воду, воздух и землю для обитания человека и других организмов, а также по очистке загрязнённых участков.

Современная инженерная экология интегрирует в себя принципы «зелёной» химии, экологического менеджмента и системного анализа. Она направлена на создание экологически безопасных технологий и материалов, снижение потребления энергии и ресурсов, а также на восстановление нарушенных экосистем.

Важным направлением развития инженерной экологии является разработка и внедрение методов мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды. Это включает в себя использование современных сенсорных систем, спутниковых технологий и математического моделирования для прогнозирования экологических изменений и оценки эффективности природоохранных мероприятий [3].

Одним из перспективных направлений является разработка и применение биоинженерных методов для восстановления загрязнённых территорий. Фиторемедиация, использование микроорганизмов для разложения загрязняющих веществ, а также создание искусственных экосистем позволяют эффективно очищать почвы и водные объекты от токсичных веществ, минимизируя необходимость использования традиционных, часто дорогостоящих и энергозатратных, технологий.

Инженерная экология также играет важную роль в разработке и внедрении принципов циркулярной экономики. Переход от линейной модели «добыча-производство-потребление-утилизация» к циркулярной, в которой отходы рассматриваются как вторичные ресурсы, позволяет значительно снизить нагрузку на окружающую среду и обеспечить более рациональное использование природных ресурсов. Инженерные экологи разрабатывают технологии и методы для повторного использования материалов, переработки отходов и создания замкнутых циклов производства.

Развитие инженерной экологии требует подготовки высококвалифицированных специалистов, обладающих знаниями в области экологии, инженерии, химии и биологии. Образовательные программы должны быть ориентированы на формирование системного мышления, способности к решению сложных экологических проблем и разработке инновационных технологий.

В целом, развитие инженерной экологии является необходимым условием для обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития. Интеграция инженерных

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

и экологических знаний, разработка и внедрение инновационных технологий и подготовка квалифицированных специалистов позволят создать гармоничное взаимодействие между человеком и природой и обеспечить благополучие будущих поколений.

Список использованных источников

1. Кузнецов Л.Е. Прикладная экобиотехнология: в 2 т. Т. 1.: учеб, пособие. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний. 2010. 629 с.
2. Кузнецов Л.Е. Прикладная экобиотехнология: в 2 т. Т. 2.: учеб, пособие. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний. 2010. 485 с.
3. Родионов А.И., Клушин В. Н., Систер В. Г. Технологические процессы экологической безопасности: учебник для студентов технических и технологических специальностей. 3-е изд., перераб. и доп. Калуга: Издательство Н. Бочкаревой. 2000. 800 с.

THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING AS A BASIS FOR OVERCOMING THE CURRENT ENVIRONMENTAL CRISIS

Arkhipova A.P., Zotova T.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors of the article study and analyze the definition of "engineering ecology", consider the historical background of the development of this field, and form hypotheses aimed at ways to avoid the global environmental crisis.

Keywords: *ecology, crisis, growth, trends*

УДК 2788.57

ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ЦИВИЛИЗОВАННОГО РАЗВИТИЯ

Байменова Э.К., Ещинко А.С., Дрючина Н.В.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

ЗОЖ – здоровье человека – это состояние полного физического, психологического (психического) и социального комфорта. Здоровье человека зависит от качества атмосферного воздуха, питьевой воды, пищевых продуктов, комфортности проживания и эмоционального состояния общества. Его сохранение является приоритетной задачей любого человека, в том числе и студентов нашего колледжа. Для лучшего понимания студентами важности своего здоровья и жизни в колледже проводятся лекции на различные темы.

Ключевые слова: *врач, профилактика, здоровье, лекция, вред, беседа, студенты, волонтеры, риски, заболевания, вакцинация, медицина, специалист, колледж, привычки, воздействие, инфекции, жизнь*

На сегодняшний день сохраняются угрозы экологической безопасности, несмотря на принимаемые меры по снижению уровней воздействия на окружающую среду химических, физических, биологических и иных факторов, по предотвращению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, включая аварийные ситуации на опасных производственных объектах, по адаптации отраслей экономики к неблагоприятным изменениям климата. Окружающая среда в городах и на прилегающих к ним территориях, где проживает 74% населения страны, подвергается существенному негативному воздействию, источниками которого являются объекты промышленности, энергетики и транспорта, а также объекты капитального строительства. В городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения воздуха проживает 17,1 млн. чел., что составляет 17%

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

городского населения страны. Ситуация с качеством воды в водных объектах продолжает оставаться неблагоприятной, в первую очередь вследствие сбросов промышленных и бытовых сточных вод, поверхностных стоков вод с сельскохозяйственных угодий [3, с.14-15].

Цивилизованное человечество готовит себе экологическую катастрофу. Почувствовав экономические последствия, оно, возможно, осознает свои ошибки, но весьма вероятно, что тогда будет уже поздно. И меньше всего человек замечает, какой ущерб наносят эти действия его душе. Приведенное высказывание – часть работы Конрада Лоренца «Восемь смертных грехов цивилизованного человечества» [1, с. 144].

Всеобщее и быстро распространяющееся отчуждение от живой природы в значительной мере повинно в эстетическом и этическом очерствении цивилизованных людей. Откуда возьмется у подрастающего человека благоговение перед чем бы то ни было, если все, что он видит вокруг себя, – дело человеческих рук, и притом весьма убогое и безобразное? Горожанин не может даже взглянуть на звездное небо, скрытое от него многоэтажными домами и химическим загрязнением атмосферы. Поэтому неудивительно, что с прогрессом цивилизации так прискорбно уродуются города и деревни [2, с.192].

Вакцинация является одним из величайших достижений здравоохранения XX века. Общество, несмотря на возможности и инновации современной медицины, и сегодня считает самым важным и значимым способом борьбы с инфекционными заболеваниями вакцинацию. Благодаря прививкам человечество забыло о заболеваниях, которые раньше несли в себе смертельную опасность (чума, холера, черная оспа), истребляющие государства и континенты. По данным организации объединенных наций, прививки спасают ежегодно 2,5 миллиона детей. Вакцинация – это простой, безопасный и эффективный способ защиты от болезней до того, как человек вступит в контакт с их возбудителями. Таким образом, от выбора каждого отдельного человека зависит здоровье нации [4, с. 2].

В течение всего учебного года учащиеся нашего Оренбургского медицинского колледжа встречались с врачами по медицинской профилактике для того, чтобы они рассказали о профилактике заболеваний и вредных привычках. Врачи проводили лекции и беседы на различные актуальные темы, такие как профилактика: ВИЧ-инфекции, гепатита, туберкулеза, гриппа, ОРВИ и вопросы репродуктивного здоровья для девушек и юношей. Особое внимание уделялось разъяснению о вреде электронных сигарет, последствию употребления энергетиков, профилактике рака и управлению стрессом. Специалисты рассказали ребятам о табачной и алкогольной зависимости, важности правильного питания и личной гигиены. Так, в ходе беседы Варламов А. Н. рассказал о вредном воздействии электронных сигарет на организм, подчеркнул риски никотиновой зависимости и развития тяжёлых заболеваний. Он отметил, что в состав жидкостей для электронных сигарет входят не только никотин, но и множество химических веществ, которые могут вызывать серьёзные заболевания легких и сердечно-сосудистой системы. Кроме того, студенты узнали о психологических аспектах зависимости, возникающей при их использовании, которая может стать отправной точкой на пути к употреблению более опасных форм табака. В ходе встречи акцентировалось внимание на необходимости серьезного и ответственного отношения к проблеме курения.

Так же состоялась беседа с врачом медицинской профилактики – Варламовым А.Н. на тему: «Профилактика вирусных инфекций ОРВИ, гриппа и ВИЧ» для студентов первого и второго курса. Варламов А.Н. в доступной и наглядной форме рассказал о важности вакцинации, особенно перед началом сезонного подъема заболеваемости гриппа. Он подчеркнул, что прививки защищают не только самого человека, но и способствуют формированию коллективного иммунитета, который особенно важен для защиты наиболее уязвимых групп населения. Особое внимание уделили важности правильной организации режима дня и питания, а также регулярной физической активности. Участники лекции

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

получили практические рекомендации по укреплению иммунитета и сохранению здоровья в условиях повышенной заболеваемости.

Специалист центра медицинской профилактики Ларина П.С. подробно пояснила студентам о физиологических особенностях репродуктивной системы, методах контрацепции и важности регулярных профилактических осмотров. Был сделан акцент на профилактику инфекций, передающихся половым путем, и важность ответственного подхода к планированию семьи. Кроме того, Ларина П. С. совместно с врачом медицинской профилактики провела беседу на тему «Гепатит С». В ходе беседы студенты узнали о путях передачи вируса, методах диагностики и о способах защиты от этого опасного заболевания.

Была проведена профилактическая беседа с психологом Оренбургского областного центра медицинской профилактики Карабаевой Ю. А. на тему: «Стресс» для студентов первого и третьего курса. Студенты сталкиваются с множеством стрессовых факторов, которые могут существенно повлиять на их психическое и физическое здоровье. Профилактика стресса важный аспект обучения студентов.

Специалист медицинского центра поделилась актуальной информацией о факторах риска, симптомах и значении ранней диагностики заболевания. А также научила обучающихся тому, как правильно проводить самообследование, что может помочь в обнаружении изменений на ранних стадиях заболевания.

Хотелось бы также упомянуть, что активисты «Школы здоровья» самостоятельно провели несколько профилактических лекций. Они рассказали о туберкулёзе, его профилактике и важности своевременной диагностики. В ходе лекции ребята рассказали о причинах возникновения заболевания, путях передачи, симптомах и современных методах лечения. Особое внимание было уделено необходимости регулярных медицинских осмотров и соблюдению правил личной гигиены.

Среди студентов нашего колледжа с целью понять их заинтересованность был проведен опрос «Хотите ли вы, чтобы в нашем колледже проводилось больше бесед на тему здоровья?». Диаграмма, иллюстрирующая результаты опроса, представлены на Рисунке 1.

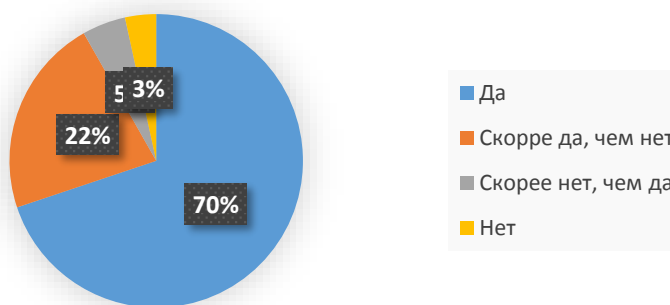


Рисунок 1 – Результаты опроса студентов медицинского колледжа «Хотите ли вы, чтобы в нашем колледже проводилось больше бесед на тему здоровья?»

В завершение встречи специалисты центра медицинской профилактики поделились практическими советами по организации здорового образа жизни и по избавлению от вредных привычек. В частности, было рекомендовано уделять больше внимания физической активности, сбалансированному питанию и с пользой проводить своё свободное время. Особое внимание обратили на важность регулярного самообследования, как метода раннего выявления потенциальных проблем со здоровьем. Подчеркивалось, что здоровье - это ценный ресурс, требующий постоянной заботы и внимания.

Список использованных источников

1. Лоренц К. Восемь смертных грехов цивилизованного человечества. 1973. URL.: <https://www.modernproblems.org.ru/science/111-faults.html?showall=1>

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2. Литусов Н. В. Вирус гепатита С. Иллюстрированное учебное пособие. Екатеринбург: УГМУ. 2017. 14 с. URL.: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1745136780&tld=ru&lang=ru&name=UMK_2017_004.pdf&text=книга%20o%20гепатите%20C&url=https%3A%2F%2Felib.usma.ru%2Fbitstream%2Fusma%2F1036%2F1%2FUMK_2017_004.pdf&lr=48&mime=pdf&l10n=ru&type=touch&sign=c7e2706aba208fc2c31ea5400eb410f0&keyno=0&nosw=1&serpParams=tm%3D1745136780%26tld%3Dru%26lang%3Dru%26name%3DUMK_2017_004.pdf%26text%3D%25D0%25BA%25D0%25BD%25D0%25B8
3. Латышенко К.П. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для среднего профессионального образования. М.: Юрайт. 2025. 458 с.
4. Лагунчик Л. И. О значимости и важности вакцинации в современном мире. УЗ «Марьиноградская ЦРБ». 2024. URL.: <https://mgorka-crb.by/o-znachimosti-i-vazhnosti-vakczinaczii-v-sovremennom-mire/>

ECOLOGY AND HEALTH CONSERVATION IN THE CONTEXT OF MODERN CIVILIZED DEVELOPMENT

Eshinko A.S., Baymenova E.K., Druchina N.V.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

Healthy lifestyle - human health is a state of complete physical, psychological (mental) and social comfort. Human health depends on the quality of atmospheric air, drinking water, food, comfort of living and the emotional state of society. Its preservation is a priority for anyone, including students of our college. For students to better understand the importance of their health and life, lectures on various topics are held at the college.

Keywords: *doctor, prevention, health, lecture, harm, conversation, students, volunteers, risks, diseases, vaccination, medicine, specialist, college, habits, exposure, infections, life.*

УДК 656

ПСИХОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ: КАК ЧУВСТВОВАТЬ СЕБЯ СПОКОЙНО И УВЕРЕННО В ПОЕЗДЕ ДАЛЬНОГО СЛЕДОВАНИЯ

Барабашина Д.С., Михайлов А.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье поднимаются вопросы психологии безопасности при перевозке пассажиров железнодорожным транспортом на дальние расстояния. Рассматриваются основные проблемные места возникновения конфликтных ситуаций и пути их решений.

Ключевые слова: *пассажирские перевозки, ОАО «РЖД», психология безопасности, конфликтные ситуации, поезда дальнего следования, саморегуляция, клиентоориентированность*

Поездки на дальние расстояния всегда были неотъемлемой частью человеческой жизни, начиная с древних времен и заканчивая современными реалиями глобализации. В условиях стремительного развития транспортных технологий, особенно железнодорожным сообщением, поездки становятся все более популярными. Они представляют собой возможность насладиться пейзажами, общаться с другими пассажирами, получать новые впечатления в период путешествия. Однако, несмотря на множество положительных аспектов, поездки могут вызывать у людей определенные опасения и чувства тревоги, связанные непосредственно с безопасностью движения.

В условиях общественного транспорта поездки на дальние расстояния вызывают различные эмоциональные и психологические реакции ввиду чего психология безопасности становится ключевым аспектом, влияющим на общее восприятие поездки и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

уровень комфорта. Важно учитывать, как стрессовые ситуации могут воздействовать на психическое состояние человека.

Стресс – естественная реакция организма на внешние раздражители, которые воспринимаются как угроза. Пассажиры могут испытывать беспокойство по поводу того, что они не смогут контролировать ситуацию, находясь в движущемся транспортном средстве, что приводит к различным уровням тревоги.

Психология безопасности – это область знаний, изучающая восприятие людьми и реакцию на различные угрозы, управления эмоциями, и поведения в ситуациях риска. Пассажиры могут сталкиваться с различными стрессовыми ситуациями. Поэтому понимание основ психологии безопасности и методов, которые помогут справиться с негативными эмоциями, становится важным аспектом подготовки к поездке.

Для снижения тревожности и повышения чувства безопасности пассажиров в поездах дальнего следования, необходимо внедрять системы эффективной коммуникации. Регулярное информирование о маршруте, времени прибытия, возможных задержках и предпринятых мерах безопасности позволяет снизить уровень неопределенности и повысить доверие к перевозчику. Информационные экраны в вагонах, объявления по радио и онлайн-платформы могут служить надежным источником актуальных сведений.

Путешествие в поездах дальнего следования затрагивает множество аспектов человеческой психики. Несмотря на удобства путешествия на поезде, может вызывать у многих людей чувство тревоги. Негативные эмоции могут быть связаны с различными факторами, например, из-за неопределенности, страха замкнутого пространства и многих других.

Путешествие на поезде подразумевает собой выход из привычной зоны комфорта, а это может вызывать у человека беспокойство. Выход из зоны комфорта может быть вызван различными факторами: столкновение с неприятными людьми, потери багажа или задержки поезда.

Кроме того, при проезде на поездах дальнего следования затрагиваются физические факторы тревожных ощущений человека, к которым относятся долгое время проведения в сидячем положении, ограниченное пространство, шум, колебание поезда, изменение температуры, ввиду которых, происходит повышенная тревожность из-за психических составляющих характера человека.

Вместе с тем, что у многих пассажиров при проезде железнодорожным транспортом возникали случаи дискомфорта, задержка поезда, кражи в вагонах, скандальные пассажиры, все указанные факторы приводят к искажению восприятия и формированию тревожных стереотипов.

Культурные и социальные факторы немало важно оказывают влияние на психическое состояние пассажиров. Некоторые поездки расцениваются как приключения или романтика, которые подразумевают небезопасность и повышенную тревогу.

Крайне важным аспектом является роль влияния информационных технологий посредством оповещения граждан о происшествиях, связанных с нарушением безопасности при перевозке, актах незаконного вмешательства. Социальные сети, информационные порталы, а также обсуждения с коллегами или друзьями, в которых каждый высказывает свое мнение, могут формировать у человека страх и тревогу при возможности использования железнодорожный транспорт. Данный фактор необходимо исключать путем информирования граждан о том, как следует вести себя в критических ситуациях, а также наглядно демонстрировать какие меры предпринимаются для исключения факторов опасности и меры профилактики для невозможности возникновения подобных ситуаций.

Важным элементом, способствующим снижению уровня, возникающего стресса в поезде, является создание комфортной среды транспортировки граждан к месту назначения.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Каждый гражданин вправе сам перед поездкой подготовить себя, на основе практики глубокого дыхания, которая исключает наличие уже приобретенного стресса, помимо того, медитация и визуализация помогает развивать навыки саморегуляции и осознанности.

Для улучшения обеспечения безопасности в поездах дальнего следования необходимо включить комплексный подход, который будет охватывать физическую безопасность, психологическую безопасность пассажиров.

В организации безопасность важным аспектом является использование в поездах визуальные элементы с учетом возрастных особенностей пассажиров. К примеру, разработка дидактических карточек, которые могут нести в себе такие правила, как «Соблюдайте порядок», «Держись за поручень». Данные напоминания помогут предотвратить различные несчастные случаи, связанные, к примеру, с падениями.

Для психологической безопасности пассажиров необходимо создание атмосферы доверия. Персонал, работающий в поездах дальнего следования, должен уметь разрешить конфликты и уметь найти подход к каждому пассажиру. Для этого рекомендуется проводить различные тренинги по психологии.

Следующими важным аспектом для организации психологической безопасности пассажиров является организация системы мониторинга за безопасностью. Для этого рекомендовано установка цифровых IP-камер, а также установить четкие протоколы действий при возникновении чрезвычайной ситуации в поездах дальнего следования. Это позволит оперативно реагировать на различные виды происшествий.

К важному аспекту по обеспечению безопасности относится безбарьерная среда. Важно, чтобы каждый пассажир, к независимости от своих физических способностей мог получать удовольствие от путешествия.

Кроме того, немало важным аспектом является поддержание чистоты и порядка в вагонах. Опрятный вид купе, туалетов и общественных зон создает положительное впечатление и способствует ощущению безопасности. Регулярная уборка, дезинфекция и своевременное устранение неисправностей демонстрируют заботу о пассажирах и их комфорте.

Для обеспечения психологической безопасности целесообразно внедрение программ поддержки пассажиров, испытывающих тревогу или страх. Это могут быть консультации с психологами, тренинги по управлению стрессом или доступ к информационным материалам о том, как справиться с негативными эмоциями во время поездки. Создание атмосферы заботы и поддержки поможет пассажирам чувствовать себя увереннее и спокойнее.

Особое внимание следует уделять обучению персонала. Проводники, охранники и другие сотрудники должны быть готовы к различным ситуациям, включая оказание первой помощи, разрешение конфликтов и эвакуацию пассажиров в случае чрезвычайной ситуации. Профессиональное и доброжелательное отношение персонала играет важную роль в формировании позитивного опыта путешествия.

Таким образом, психология страха и возникшей тревоги в поездах дальнего следования является необычайно сложным и многогранным явлением, затрагивающим множество факторов, включая неопределенность, физическое самочувствие, социальное взаимодействие с пассажирами и работниками, плохие прошлые поездки. Понимание и осознание указанных факторов помогает гражданам лучше справляться с тревожным состоянием, выйти из состояния неопределенности, создать для себя более благоприятную среду для путешествия на поезде. Понимание своих страхов и умение с ними справляться сделает поездку комфортной, откроет новые горизонты для путешествий и приключений, помогут чувствовать себя комфортно и безопасно на каждом этапе путешествия.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Ефимова Г. Н. Из истории железнодорожного сервиса России: пассажирский вагон как важный элемент комфорта в транспортном обслуживании // Современные проблемы сервиса и туризма. 2008. № 1. Т 2. С. 32–35.
2. Серегин М. В., Тетерюк А. Г. Отдельные аспекты профилактики и предупреждения преступлений против собственности в пассажирских поездах // Проблемы правоохранительной деятельности. 2019. № 2. С. 19–24.
3. Куликова Е. А. Совершенствование обучающей деятельности педагога в процессе подготовки магистров в транспортном вузе // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 8 URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/08/57052>.

PSYCHOLOGY OF SAFETY: HOW TO FEEL CALM AND CONFIDENT ON A LONG-DISTANCE TRAIN

Barabashina D.S., Mikhailov A.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article raises issues of safety psychology when transporting passengers by rail over long distances. The main problem areas of conflict situations and their solutions are considered.

Keywords: *passenger transportation, Russian Railways, safety psychology, conflict situations, long-distance trains, self-regulation, customer orientation*

УДК 631.95

УСТОЙЧИВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ПУТЬ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, СОЦИАЛЬНОМУ И ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РАВНОВЕСИЮ

Буркеева Э.Р., Петрова Ж.А.

Оренбургский медицинский колледж – структурное подразделение Оренбургского института путей сообщения – филиала ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматривается концепция устойчивого сельского хозяйства как основы достижения экологического, социального и экономического равновесия. Приведены современные определения устойчивого сельского хозяйства, акцентирующие необходимость одновременного обеспечения долгосрочной продуктивности, экологической безопасности и социально-экономической устойчивости аграрного сектора.

Ключевые слова: *устойчивое сельское хозяйство, экологическое равновесие, социально-экономическое развитие, продовольственная безопасность, агроэкология, органическое земледелие*

Современное сельское хозяйство стоит перед вызовом обеспечения продовольствием растущей численности населения при одновременном сохранении окружающей среды и поддержании благосостояния сельских общин. Интенсификация агропромышленного производства в XX веке привела к увеличению урожайности, но часто сопровождалась деградацией почв, истощением водных ресурсов и потерей биоразнообразия. Одновременно усилилась социально-экономическая дифференциация сельских территорий. В этих условиях концепция устойчивого сельского хозяйства стала рассматриваться как стратегическое направление, обеспечивающее удовлетворение потребностей нынешнего поколения в продуктах питания без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять свои потребности. Устойчивость аграрного сектора признана необходимым условием формирования устойчивой национальной экономики, поскольку сельское хозяйство не только производит продовольствие, но и влияет на экологическое состояние и социальную стабильность общества.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Устойчивое сельское хозяйство (УСХ) означает такую систему ведения агропроизводства, которая обеспечивает долгосрочную экономическую эффективность, экологическую безопасность и социальную приемлемость [1]. В официальных международных документах под устойчивым сельским хозяйством понимается способ деятельности, при котором рост производства достигается одновременно с сохранением высокого уровня продовольственной и экологической безопасности. Иными словами, УСХ должно удовлетворять потребности настоящего и будущих поколений в питании, обеспечивая при этом сохранение природных ресурсов и справедливое ведение хозяйства [2]. В российской практике близким по смыслу является понятие «устойчивое развитие сельских территорий», подразумевающее стабильное социально-экономическое развитие села, рост производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности аграрного сектора, улучшение качества жизни сельского населения и рациональное использование земли [3]. Таким образом, ключевые принципы УСХ включают: 1) экономическую жизнеспособность агропредприятий; 2) экологическую устойчивость, то есть сохранение почвенного плодородия, водных ресурсов и экосистем; 3) социальную справедливость и развитие сельских сообществ. Эти три взаимосвязанных компонента образуют основу концепции устойчивого сельского хозяйства [4], отражая триаду целей устойчивого развития – экономическую, экологическую и социальную.

Экологическая составляющая УСХ направлена на сохранение и восстановление природных ресурсов, от которых зависит сельскохозяйственное производство. В рамках устойчивых практик особое внимание уделяется плодородию почв, качеству воды и биоразнообразию. Традиционное интенсивное земледелие часто приводило к эрозии почв, накоплению нитратов и пестицидов в водоёмах, сокращению видового разнообразия на сельскохозяйственных ландшафтах. Устойчивое сельское хозяйство предполагает применение методов, минимизирующих негативное воздействие на экосистемы: органическое земледелие без использования синтетических удобрений и пестицидов, интегрированная защита растений, агролесоводство, севооборот и другие агротехнологии, сохраняющие почву и среду обитания диких видов. Такие экотехнологии способствуют снижению загрязнения почвы и воды, уменьшению выбросов парниковых газов от агросектора, а также повышению устойчивости агроэкосистем к климатическим изменениям. В результате достигается экологическое равновесие: продуктивность повышается за счёт природосберегающих инноваций без нанесения ущерба экологии. Например, сохранение лесополос и создание буферных зон вокруг полей поддерживает среду для опылителей и естественных врагов вредителей, что повышает урожай и сокращает потребность в химических средствах защиты растений. Таким образом, экологический аспект устойчивого сельского хозяйства обеспечивает долгосрочную сохранность ресурсов и экологическую безопасность агропроизводства.

Социальная компонента устойчивого сельского хозяйства связана с развитием сельских территорий и повышением качества жизни сельского населения. Традиционно сельская местность во многих странах сталкивается с проблемами оттока населения, безработицы, низкого уровня доходов и ограниченного доступа к услугам. Переход к устойчивому агропроизводству может способствовать укреплению социальных основ села. Во-первых, УСХ подразумевает поддержание и создание рабочих мест на селе, развитие малых форм хозяйствования (фермерских хозяйств, сельских кооперативов), что ведёт к сокращению бедности и миграции из деревень. Во-вторых, устойчивые практики, такие как органическое и локальное производство, вовлекают местное сообщество, повышают продовольственную самодостаточность регионов и стимулируют развитие местных рынков. В-третьих, устойчивое сельское хозяйство предполагает справедливое распределение выгод между производителями, работниками и потребителями, что улучшает социальную справедливость. Например, программы поддержки семейных ферм и сельскохозяйственных кооперативов повышают участие местных жителей в

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

экономической жизни и укрепляют социальный капитал сельских территорий. Кроме того, развитие агротуризма и экотуризма на базе экологически устойчивых фермерских хозяйств способствует сохранению сельского уклада жизни и культурного наследия. В итоге социальный аспект УСХ направлен на формирование процветающих и стабильных сельских сообществ, обеспечивающих продовольственное и социальное благополучие страны.

Экономическая устойчивость аграрного сектора означает способность сельского хозяйства быть рентабельным и конкурентоспособным в долгосрочной перспективе, не подвергаясь кризисам из-за истощения ресурсов или социальных потрясений. В условиях глобализации и изменчивости рынков важна адаптивность агропроизводства к внешним и внутренним вызовам. Устойчивое сельское хозяйство предполагает диверсификацию хозяйственной деятельности, снижение зависимости от монокультур и волатильности цен на сырьё. Применение ресурсосберегающих технологий и инноваций (например, точного земледелия, энергосберегающего оборудования) позволяет сократить затраты и повысить эффективность производства. Хотя внедрение экологических методов может требовать первоначальных инвестиций, в долгосрочном плане они способствуют снижению издержек на энергию, воду и агрохимикаты, а также повышают качество продукции, что открывает доступ к новым рынкам (например, рынку органической продукции) и повышает экспортный потенциал. Экономический аспект УСХ также тесно связан с понятием продовольственной безопасности: устойчивое производство обеспечивает стабильное наличие и доступность продовольствия для населения [5]. Государственная поддержка играет значительную роль: меры стимулирования устойчивых практик (субсидии на экологически чистое производство, развитие сельской инфраструктуры, образовательные программы для фермеров) окупаются ростом производительности и снижением негативных последствий для экономики от экологических кризисов или социального неблагополучия. Таким образом, экономическая составляющая устойчивого сельского хозяйства направлена на создание эффективной и стабильной агроэкономики, способной удовлетворять потребности общества в продовольствии и сырьё в долгосрочной перспективе.

Устойчивое сельское хозяйство представляет собой интегрированный подход к ведению аграрного производства, объединяющий экологические, социальные и экономические цели. Реализация принципов УСХ способствует одновременному решению задач охраны окружающей среды, развития сельских территорий и обеспечения продовольственной безопасности. В условиях изменения климата, роста населения и ограниченности ресурсов переход к устойчивым моделям сельского хозяйства становится необходимым условием достижения целей устойчивого развития, принятых мировым сообществом. Международный опыт и отечественная стратегия показывают, что внедрение экологически безопасных агротехнологий, поддержка сельских сообществ и развитие эффективной агроэкономики являются взаимодополняющими элементами на пути к сбалансированному развитию агропродовольственной системы (что подтверждается данными комплексных исследований [6]). Для успешной реализации концепции устойчивого сельского хозяйства требуется межсекторное взаимодействие: участие государства, бизнеса, научного сообщества и самих сельских производителей. Только при условии совместных усилий возможно достижение экологического, социального и экономического равновесия в аграрной сфере, что заложит основы благополучия текущих и будущих поколений.

Список использованных источников

1. Аскарлов А.А. Устойчивое сельское хозяйство: сущность и необходимые условия его формирования // УЭжС. 2012. №6 (42). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-selskoe-hozyaystvo-suschnost-i-neobhodimye-usloviya-ego-formirovaniya> (дата обращения: 01.05.2025).
2. Декларация по окружающей среде и развитию (принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 г.), раздел II, глава 14: Содействие устойчивому ведению сельского хозяйства и развитию сельских районов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

3. Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ (с изменениями на 26.12.2024) URL: <http://docs.cntd.ru/document/902021785> (дата обращения: 01.05.2025).
4. Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона: Монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009 355 с.
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» от 2 февраля 2015 г. № 151-р. URL: <http://government.ru/docs/16757/> (дата обращения: 01.05.2025).
6. Богачев А. И., Ильин О. В., Тютюнов А. И. Комплексная оценка социо-эколого-экономического развития сельских территорий: монография. Орел: Издательство Орловского ГАУ. 2016. 296 с.

SUSTAINABLE AGRICULTURE AS A PATH TO ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND ECONOMIC BALANCE

Burkeeva E.R., Petrova Zh.A.

*Orenburg Medical College – department of Orenburg Institute of Railway Engineering – branch
of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State
Transport University", Orenburg, Russia*

The article examines the concept of sustainable agriculture as the basis for achieving ecological, social and economic balance. Modern definitions of sustainable agriculture are given, emphasizing the need to simultaneously ensure long-term productivity, environmental safety, and socio-economic sustainability of the agricultural sector.

Keywords: *sustainable agriculture, environmental balance, socio-economic development, food security, agroecology, organic farming*

УДК 612.821.7

ВЛИЯНИЕ ЙОДОДЕФИЦИТА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Жанабаев И.Ж., Пахомова Е.А.

*Оренбургский медицинский колледж – структурное подразделение Оренбургского
института путей сообщения – филиала ФГБОУ ВО «Приволжский государственный
университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия*

Данная статья посвящена исследованию влияния йододефицита на здоровье человека. Рассматриваются основные эндокринные нарушения, включая гипотиреоз и увеличение щитовидной железы.

Ключевые слова: *йододефицит, щитовидная железа, гипотиреоз, беременность, профилактика, йодирование соли, здоровье населения, эндокринные нарушения*

Йод является жизненно важным микроэлементом, необходимым для синтеза гормонов щитовидной железы — тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т3). Эти гормоны играют ключевую роль в регуляции метаболизма, росте и развитии организма, особенно в раннем детском возрасте. Дефицит йода (ДЙ) – это глобальная проблема здравоохранения, которая затрагивает миллионы людей во всем мире. Длительный дефицит йода приводит к широкому спектру последствий, известных как йододефицитные заболевания (ЙДЗ). Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, Россия в целом имеет низкие показатели потребления йода, и многие регионы страны страдают от йододефицита. Особенно остро эта проблема стоит в Урало-Сибирском регионе, включая Оренбургскую область, где наблюдается высокий уровень заболеваний, связанных с дефицитом йода [2].

Йод поступает в организм с пищей и водой. После всасывания в желудочно-кишечном тракте он транспортируется в щитовидную железу, где происходит его захват и включение в молекулы тиреоглобулина — предшественника тиреоидных гормонов. Тиреоглобулин, содержащий йодированные остатки тирозина, хранится в коллоиде фолликулов щитовидной железы. Под воздействием тиреотропного гормона (ТТГ), вырабатываемого гипофизом, тиреоглобулин гидролизруется, высвобождая Т4 и Т3, которые поступают в

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

кровь. Т4 является основным секретируемым гормоном, который в периферических тканях превращается в более активный Т3 с помощью фермента дейодиназы. Гормоны щитовидной железы оказывают влияние практически на все органы и системы организма. Они регулируют: Основной обмен веществ (увеличение потребления кислорода и теплопродукции, стимуляция липолиза и гликогенолиза), Рост и развитие (стимуляция синтеза белка, дифференцировка тканей, развитие нервной системы), Функции сердечно-сосудистой системы (увеличение частоты сердечных сокращений и сердечного выброса), Функции нервной системы (поддержание нормальной когнитивной функции, эмоционального состояния и рефлексов).

Основной причиной ДЙ является недостаточное поступление йода с пищей. К факторам риска относятся: регионы с низким содержанием йода в почве и воде (горные районы, районы, удаленные от моря), низкое потребление морепродуктов, йодированной соли, молочных продуктов, дети и беременные женщины имеют повышенную потребность в йоде, нарушение абсорбции йода, применение амиодарона, лития и ряда веществ, препятствующих усвоению йода щитовидной железой (например, тиоцианатов, содержащихся в некоторых овощах).

Основное влияние йододефицита связано с нарушением функции щитовидной железы. Недостаток йода приводит к снижению продукции тиреоидных гормонов, что может вызвать гипотиреоз. Симптомы гипотиреоза включают усталость, увеличение веса, депрессию и замедление метаболизма [4]. У детей йододефицит может привести к умственной отсталости и задержке физического развития. Кроме того, гипотиреоз может вызвать проблемы с сердечно-сосудистой системой, повышая риск заболеваний сердца и инсульта. Исследования показывают, что у пациентов с длительным гипотиреозом наблюдается повышение уровня холестерина и других липидов в крови, что может привести к атеросклерозу и другим сердечно-сосудистым заболеваниям. Особое внимание стоит уделить тому, что йододефицит может оказывать влияние на психическое здоровье. Исследования выявили связь между недостатком йода и повышенным уровнем тревожности и депрессии у взрослых. Это может быть связано как с нарушениями обмена веществ, так и с последствиями, связанными с недостаточной функцией щитовидной железы. Поэтому своевременная диагностика и лечение йододефицита являются ключевыми факторами для предотвращения серьезных последствий, связанных с нарушением функций щитовидной железы. У женщин йододефицит может вызывать нерегулярные менструальные циклы и другие гормональные нарушения. Таким образом, поддержание адекватного уровня йода в организме критически важно для репродуктивного здоровья как мужчин, так и женщин.

Одним из самых распространённых проявлений йододефицита является зоб — увеличение щитовидной железы. Это происходит в результате компенсаторного увеличения щитовидной железы, стремящейся восполнить недостаток гормонов. Увеличение щитовидной железы вызывает не только косметические проблемы, но и может привести к механическим осложнениям, таким как сжатие трахеи и пищевода, что затрудняет дыхание и глотание. В более тяжелых случаях может потребоваться хирургическое вмешательство для удаления увеличенной железы. Исследования показывают, что в регионах с высоким уровнем йододефицита, таких как Оренбургская область, случаи хирургического лечения зоба становятся все более частыми. Это подчеркивает важность ранней диагностики и профилактики йододефицита, чтобы избежать хирургического вмешательства и связанных с ним рисков. Кроме того, существует и другая форма патологии, связанная с йододефицитом, это аутоиммунный тиреоидит, который может развиваться на фоне йододефицита и является одной из причин гипотиреоза [4]. Аутоиммунный тиреоидит может приводить к хроническому воспалению щитовидной железы, что в свою очередь увеличивает риск развития рака этой железы. Это подчеркивает важность мониторинга уровня йода в регионах с высоким риском его

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

недостатка. Исследования подтверждают, что на фоне хронического воспаления щитовидной железы увеличивается вероятность возникновения фолликулярной и папиллярной карциномы, что делает важным мониторинг состояния щитовидной железы у населения с йододефицитом.

У беременных женщин йододефицит может привести к серьёзным последствиям для плода, включая неврологические нарушения и задержку развития. Тиреоидные гормоны необходимы для нормального формирования мозга и нервной системы у плода, и их недостаток может привести к кретизму. Критический период для обеспечения йодом — это первые три месяца беременности, когда закладываются основные системы организма ребенка. Исследования показывают, что дети, рожденные от матерей с йододефицитом, имеют повышенный риск развития интеллектуальных и физических нарушений. Важность йодного статуса в период беременности была подтверждена множеством исследований, которые показали, что даже легкая степень йододефицита может негативно сказаться на когнитивных функциях ребенка. Таким образом, обеспечение достаточного уровня йода у беременных женщин должно стать приоритетной задачей для здравоохранения.

Оренбургская область относится к регионам с умеренным уровнем ДЙ. В Оренбурге, как и в других регионах, наблюдается дефицит йода в почве и воде, что приводит к низкому уровню его поступления в организм местного населения. Региональные исследования показывают, что у населения Оренбургской области уровень йода в рационе значительно ниже рекомендованных норм, что связано как с особенностями местной экологии, так и с традициями питания. Важно отметить, что йододефицит в этом регионе не только влияет на здоровье взрослых, но и имеет долгосрочные последствия для будущих поколений, поскольку нехватка йода в рационе матери может отрицательно сказаться на здоровье и развитии ребенка. Областные программы по профилактике йододефицита, включая йодирование пищевой соли, не всегда обеспечивают необходимый уровень потребления йода. Исследования, проведенные в регионе, выявили: повышенную распространенность зоба среди детей и подростков, сниженную экскрецию йода с мочой, свидетельствующую о недостаточном потреблении йода населением, увеличение частоты гипотиреоза, особенно среди беременных женщин. Причины ДЙ в Оренбургской области обусловлены несколькими факторами: географическими особенностями, недостаточным потреблением йодированной соли, особенностями питания [3].

Дефицит йода остается актуальной проблемой здравоохранения, особенно в регионах с его географической эндемией, таких как Оренбургская область. Своевременная диагностика и адекватная профилактика дефицита йода позволяют предотвратить развитие йододефицитных заболеваний и обеспечить нормальный рост и развитие организма. Необходимо усилить меры по массовой йодной профилактике, повысить осведомленность населения о важности йода и обеспечить доступность препаратов йода для населения. Основными мерами профилактики ДЙ являются: использование йодированной соли в пищевой промышленности и домашнем хозяйстве, назначение препаратов йода беременным и кормящим женщинам, детям и подросткам, употребление в пищу продуктов, богатых йодом (морепродукты, морская капуста), прием витаминно-минеральных комплексов, содержащих йод, повышение осведомленности населения о важности йода для здоровья.

Список использованных источников

1. Бардымова Т. П., Мистяков М. В., Березина М. В. Йодный дефицит в общей врачебной практике: метод. рекомендации. Иркутск. 2020. 15 с.
2. Дедов И. И., Мельниченко Г. А., Фадеев В. В.. Эндокринология. М.: Литтерра. 2015.
3. Дедов И. И., Мельниченко Г. А., Фадеев В. Ф. Д 26 Эндокринология. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2007. 432 с.
4. Пилипенко М. С. Оренбургская область – эндемик по йоду // NovaInfo. 2023. № 136. С. 133-134. URL: <https://novainfo.ru/article/19741> (дата обращения: 22.03.2025).

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

THE EFFECT OF IODINE DEFICIENCY ON THE HUMAN BODY

Zhanabayev I.Zh., Pakhomova E.A.

Orenburg Medical College – department of Orenburg Institute of Railway Engineering – branch
of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State
Transport University", Orenburg, Russia

This article is devoted to the study of the effect of iodine deficiency on human health. Major endocrine disorders, including hypothyroidism and thyroid enlargement, are considered.

Keywords: iodine deficiency, thyroid gland, hypothyroidism, pregnancy, prevention, salt iodization, public health, endocrine disorders

УДК 316.3

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ГОРОДСКИХ ПРИРОДНЫХ ЗОН НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Живцова А.В., Цвиликава И.А., Шлячкова Т.А., Неежко М.В., Авдеичева Е.В.

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия

Данная статья посвящена исследованию влияния городских водоемов и озеленения на физическое и психическое здоровье населения. В работе рассматривается комплексное воздействие этих элементов городской среды на благополучие жителей. Статья также рассматривает механизмы, посредством которых городские водоемы и озеленение оказывают благоприятное воздействие, включая снижение температуры воздуха, улучшение качества воды, создание условий для отдыха и рекреации, а также стимулирование социальных взаимодействий. Обсуждаются проблемы, связанные с неравномерным распределением зеленых зон и водоемов в городах и их доступностью для различных социальных групп.

Ключевые слова: урбанизация, здоровье, климат, инфраструктура, экосистема, взаимодействие

Ухудшение состояния окружающей среды и рост потребления энергии стали спорными вопросами, как в развитых, так и в развивающихся экономиках, поскольку они тесно связаны с возникающими изменениями климата. Города служат основными пространствами для жизни, работы и отдыха человека, а также являются критически важной средой для здоровья населения, культурного развития и социальной организации в 21 веке. Однако урбанизация, глобально усиливающееся явление, создает значительные проблемы для физического и психического здоровья городских жителей [1-3]. Урбанизация и потребление энергии были признаны основными факторами, вносящими вклад в существенное увеличение выбросов парниковых газов и финансового развития, что требует переоценки взаимосвязи между методологическими подходами и уровнями выбросов за последние три десятилетия. Урбанизация предлагает заметные преимущества с точки зрения улучшения здравоохранения, инфраструктуры, образования и возможностей трудоустройства, ее негативные последствия нельзя игнорировать. К ним относятся повышенная передача заболеваний, увеличение городских наводнений, ухудшение качества воздуха, усиление эффектов городских островов тепла и повышенное шумовое загрязнение. Более того, урбанизация часто приводит к сокращению сине-зеленых пространств, ограничивая возможности жителей взаимодействовать с городской природной средой и создавая серьезные угрозы их физическому и психическому благополучию [4-6].

Глобальная урбанизация, особенно в России, вызывает все большую обеспокоенность относительно ее экологических последствий. Многочисленные эмпирические

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

исследования были направлены на то, чтобы понять влияние урбанизации на динамику климата в различных регионах. Концепция экосистемных услуг обеспечивает ценную теоретическую основу для понимания того, как городские водные объекты и зеленые зоны или так называемые сине-зеленые пространства способствуют здоровью и благополучию.

Как жизненно важный компонент городских экосистем и ключевой элемент, смешивающий природу с городами, сине-зеленые пространства могут предлагать различные экосистемные услуги, которые напрямую или косвенно влияют на физическое и психическое здоровье жителей. Следовательно, они постепенно стали объектом исследований в области городского планирования и общественного здравоохранения [6-8].

Городские водоемы и зеленая растительность в городе, являются жизненно важными компонентами устойчивого городского планирования и городской экосистемы.

В настоящее время благоприятное для здоровья воздействие городских водоемов и зеленых зон получило широкое международное внимание. Данные пространства способствуют снижению артериального давления, уменьшению ожирения, повышение психологической устойчивости, смягчение социальной изоляции и улучшение социальной сплоченности. Зеленые зоны всегда были в центре внимания исследований, связанных со здоровьем. Оздоровительное воздействие городских зеленых зон было широко признано, начиная с ранних сравнительных исследований преимуществ восстановления естественной и городской среды (например, лесов и городских пространств). Городские зеленые зоны стимулируют множественные человеческие чувства, способствуют позитивному восприятию внешнего мира и способствуют релаксации [9-11]. Кроме того, зеленые зоны являются важными местами для активного отдыха на свежем воздухе и социального взаимодействия, не только улучшая физическое здоровье жителей, но и повышая удовлетворенность жизнью и социальную сплоченность, способствуя взаимодействию с соседями [8, 12]. По сравнению с зелеными зонами синие зоны получили меньше внимания в исследованиях в области здоровья окружающей среды. Городские водоемы могут значительно улучшить физическую форму жителей за счет увеличения частоты, интенсивности и разнообразия физической активности [1, 11]. Многочисленные отчеты подтвердили, что доступность или видимость синих пространств оказывает положительное влияние на облегчение эмоциональных расстройств, таких как тревожность [5, 9]. Городские водоемы способствуют здоровью человека, влияя на факторы окружающей среды, такие как снижение теплового стресса и температуры поверхности, улучшение качества воздуха и повышение субъективного восприятия регионального экологического качества [10-12].

Учитывая многопрофильный характер городского здоровья и устойчивости, особенно ценны для выявления моделей сотрудничества между дисциплинами, отслеживания эволюции исследовательских горячих точек и прогнозирования будущих направлений исследований [11, 12].

Таким образом, исследования в области пользы для здоровья городских водоемов и озеленения, выявления исследовательских горячих точек и новых направлений, а также изучения их роли и механизмов в решении глобальных проблем, таких как изменение климата и урбанизация, имеет значительную теоретическую и практическую ценность.

Список использованных источников

1. Бунькина И.А. Озеленение как действенное оздоровительное мероприятие, направленное на улучшение уровня благоустройства и комфорта среды обитания // Естественные и технические науки. 2014. № 11-12(78). С. 445-447.
2. Мазаева Ю.В. Озеленение пространства рабочей зоны как средство повышения комфорта служащих // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 3. С.45-47
3. Пестова О.А. Экологический комфорт и безопасность закрытых водных экосистем города Омска // Безопасность городской среды: материалы V Международной научно-практической конференции, Омск, 21–23 ноября 2017 года / Под ред. Е.Ю. Тюменцевой. Омск: Омский государственный технический университет. 2018. С. 129-131.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

4. Попова И.В. Оценка роли зеленых насаждений в формировании комфортных микроклиматических условий в летний период // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2019. № 2. С. 47-55.
5. Байниязов Е.Ж. Улучшение городской среды в контексте устойчивого развития (на примере города Актобе) // Студенческий вестник. 2024. № 23-5(309). С. 29-32.
6. Кузьмина Н.М. Декоративные древесные интродуценты в санаторно-курортной зоне, на примере санатория «Металлург», г. Ижевск // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 4(60). С. 53-56.
7. Шкилева А.Н. Оценка влияния хвойных насаждений на физиологическое и психологическое состояние человека // Агропромышленный комплекс в ногу со временем: сборник трудов Международной научно-практической конференции, Тюмень, 15 ноября 2023 года. Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья. 2023. С. 108-112.
8. Нартова-Бочавер С.К. Взаимодействие с миром растений как источник позитивного функционирования человека // Консультативная психология и психотерапия. 2020. Т. 28. № 2(108). С. 151-169.
9. Даудова Ф. Х. Формирование экологического комфорта в структуре общественного пространства // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе. 2022. № 38. С. 1123-1127.
10. Мальцева А.П. Подходы к формированию зеленой городской среды города Перми // Агротехнологии XXI века: стратегия развития, технологии и инновации: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации, Пермь, 10–13 октября 2023 года. Пермь: «От и До». 2023. С. 116-119.
11. Колпикова А.В. Экология городской среды как условие повышения качества жизни населения // Качество жизни населения в современной России: социально-экономические и социокультурные аспекты: сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 17 мая 2024 года. Пенза: Пензенский государственный университет. 2024. С. 154-158.
12. Генералова Е.М. «Зеленые» технологии для решения проблем современных городов // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Архитектура и дизайн: сборник статей, электронный ресурс / под редакцией М.В. Шувалова, А.А. Пищулева, Е.А. Ахмедовой. Самара: Самарский государственный технический университет. 2018. С. 46-51.

SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF THE INFLUENCE OF URBAN NATURAL AREAS ON THE EMOTIONAL STATE OF A PERSON

Zhivtsova A.V., Tsvilikova I.A., Shlyachkova T.A., Neezhko M.V., Avdeicheva E.V.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Amur State University",
Blagoveshchensk, Russia

This article examines the impact of urban water bodies and greenery on the physical and mental health of the population. The paper examines the complex impact of these elements of the urban environment on the well-being of residents. The article also examines the mechanisms by which urban water bodies and greenery have a beneficial effect, including reducing air temperature, improving water quality, creating conditions for rest and recreation, and stimulating social interactions. Problems associated with the uneven distribution of green areas and water bodies in cities and their accessibility for different social groups are discussed.

Keywords: urbanization, health, climate, infrastructure, ecosystem, interaction

УДК 626.17/502/504

АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРИБРЕЖНЫХ УЧАСТКОВ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Жукова Т.Ю.

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. А.К. Тимирязева,
г. Москва, Россия

В процессе эксплуатации гидротехнических сооружений, окружающие их грунты подвергаются водной и ветровой эрозии, что может привести к негативным последствиям – размывам и разрушениям сооружений. Предотвратить негативный результат воздействия воды на целостность берегов водоемов возможно с помощью

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

инженерных решений. Для предотвращения таких последствий нужно правильно подобрать защитный противоэрозионный материал и конструкцию крепления откоса. Распространёнными геосинтетическими материалами являются геоматы, которые нашли свое применение в строительстве. Этот противоэрозионный материал имеет достаточно обширную область применения в гидротехническом строительстве.

Ключевые слова: водная эрозия, геосинтетические материалы, берегоукрепление, геомат, щебень, растительность, коэффициент шероховатости

В настоящее время существует большое количество противоэрозионных материалов, однако с развитием технологий появились современные геосинтетические материалы. Данный материал применяется для стабилизации эрозионных процессов грунтов и почв, с их помощью становится возможным строительство на слабых и техногенных грунтах. Повышая надежность, долговечность и экологическую безопасность возводимых объектов, сегодня эти материалы активно применяют при строительстве транспортных, гидротехнических, мелиоративных, природоохранных сооружений [1,2].

Геосинтетические материалы считаются современными, надежными и долговечными строительными материалами, применяемые во многих областях строительства. Геосинтетические строительные материалы обеспечивают жизнеспособную и долгосрочную экономическую альтернативу другим видам обычных строительных материалов. Распространёнными геосинтетическими материалами являются геоматы, которые нашли свое применение в строительстве. Геомат – это трехмерный геосинтетический материал, состоящий из нескольких слоев полипропиленовых экструдированных решеток, наложенных друг на друга и связанных с помощью полипропиленовой нити термическим способом. Для того чтобы предотвратить негативный результат воздействия воды на целостность водотоков, берегов водоемов предлагаем рассмотреть противоэрозионные покрытия: геомат с заполнителем из щебня и геомат, заполненный щебнем с посевом многолетних трав рода райграс.

В гидротехническом строительстве опыт применения геомата пока невелик. В современной нормативной базе достаточно много исследований геосинтетических покрытий, но для инженерно-технического обоснования применения в гидротехническом строительстве такого типа: геомат с заполнителем из щебня и геомат, заполненный щебнем с посевом многолетних трав рода райграс, необходимо проведение исследований данных защитных покрытий. Целью данной работы стало определение методики гидравлических исследований свойств двух вышеперечисленных покрытий, используемых для облицовки русел водотоков [3].

Исследование двух рассматриваемых покрытий проводилось на экспериментальной установке, выполненной в виде лотка с переменным уклоном длиной 8,6 м. На рабочем участке экспериментальной установки длиной 4,9 м, которая соответствует натурным условиям потока, была сделана физическая модель фрагмента канала трапецеидального поперечного сечения, для изучения гидравлических характеристик потока (рисунок 1). Гранулометрический состав щебня подбирался таким образом, чтобы пустоты в структуре геомата были полностью заполнены. Выбор семян базировался на рекомендациях ОДМ 218.2.064-2015 «Методы укрепления откосов земляного полотна автомобильных дорог засевом трав в различных климатических зонах» и анализе соответствующей научно-технической литературы. За основу брались рекомендации РОСДОРНИИ для противоэрозионных полотен сухих откосов автодорог. Правый борт был вертикальным, левый борт был выполнен в виде откоса с заложением $m = 1$, Левый борт, соответствовал половине реального трапецеидального сечения канала [4].



а)



б)

Рисунок 1- Вид фрагмента экспериментальной установки канала:

а) геомат с наполнителем из щебня; б) геомат, заполненный щебнем с посевом многолетних трав рода райграс

Исследование выполняется при равномерном установившемся движении воды с использованием формулы Шези (1), для определения расхода воды в канале:

$$Q = \omega \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot J}; \quad (1)$$

Гидравлический радиус находим по следующей формуле (2):

$$R = \omega / \chi; \quad (2)$$

Для определения коэффициента шероховатости используются известные зависимости: Маннинга (3), Гангилье-Куттера (4) и Н.Н. Павловского (5):

$$n_m = \frac{R^{2/3} \sqrt{J}}{V}; \quad (3)$$

$$n_{г-к} = \frac{23 \cdot R \cdot \sqrt{J} - V \cdot \sqrt{R}}{46 \cdot V} + \sqrt{\left(\frac{23 \cdot R \cdot \sqrt{J} - V \cdot \sqrt{R}}{46 \cdot V} \right)^2 + \frac{R \cdot \sqrt{J}}{23 \cdot V}}; \quad (4)$$

$$n_{п} = \frac{R^{0,37} + 2,5 \cdot \sqrt{n} - 0,75 \cdot \sqrt{R} \cdot (\sqrt{n} - 0,1)}{V} \cdot \sqrt{J}; \quad (5)$$

где: R – гидравлический радиус, дм;

n – коэффициент шероховатости;

V – скорость, дм/с;

J – гидравлический уклон.

Так как в экспериментах по определению коэффициента шероховатости n для покрытий состоящих из: геомата с наполнителем из щебня и геомата, заполненный щебнем с посевом многолетних трав рода райграс, экспериментальная установка имеет правую вертикальную стенку, обшитую глянцевым покрытием, то коэффициент шероховатости для неё был принят равным $n_{пл} = 0,009$ как для поверхностей, покрытых эмалью[5]. Поэтому коэффициент шероховатости $n_{н}$ исследуемых композитных покрытий оценивался по формуле (6):

$$n_{п} = \frac{n_{ср} \cdot b + n_{ср}(1 + \sqrt{m^2 + 1}) \cdot h_{ср} - n_{пл} \cdot h_{ср}}{b + \sqrt{m^2 + 1} \cdot h_{ср}}; \quad (6)$$

где: $n_{ср}$ – средний коэффициент шероховатости;

b – ширина дна лотка, дм;

m – заложение откоса, $m=1$;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

$h_{\text{ср}}$ – средняя глубина потока, дм;

$n_{\text{пл}}$ – коэффициент шероховатости для поверхностей, покрытых эмалью или глазурью.

Также планируется определить глубины и вычислить средние скорости потока по каждому мерному створу.

В заключение стоит отметить, что берегоукрепление включает в себя комплекс работ по укреплению водотоков, а также решение этих вопросов актуально и для защиты прибрежной линии природных и искусственных водоемов от подмыва, обвала и эрозии берегового склона под воздействием течения и волн, а также размыва ливневыми потоками. Распространёнными геосинтетическими материалами являются геоматы, которые нашли свое применение в строительстве. Этот противоэрозионный материал имеет достаточно обширную область применения в гидротехническом строительстве. Описана методика определения гидравлических характеристик с уточнением коэффициента шероховатости противоэрозионных материалов: геомат с заполнителем из щебня и геомат, заполненный щебнем с посевом многолетних трав рода райграс. Для дальнейшего изучения коэффициента шероховатости n защитных противоэрозионных покрытий рекомендуется провести исследование канала, облицованном защитными покрытиями.

Список использованных источников

1. Штабинский В.В. О применении геосинтетических материалов в строительстве // Геотехника Беларуси: наука и практика: сб. материалов международной научно-технической конференции. 2013. № 3. С. 333–340.
2. Хомченко Ю.В. Устойчивость откосов и склонов, укрепленных геотекстильными материалами // Вестник Полоцкого государственного университета. 2014. №16. С.54–59.
3. Жукова Т.Ю. Анализ применения инновационного противоэрозионного покрытия, геомат марки Энкамат 7225, заполненного грунтом с посевом многолетних трав // Современные тенденции развития фундаментальных и прикладных наук. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Брянск. 2024. С.272 - 275.
4. Жукова Т.Ю. Современные тенденции и перспективы применения инновационного противоэрозионного покрытия // Наука и образование: актуальные вопросы теории и практики. Материалы IV Международной научно-методической конференции. Самара – Оренбург. 2024. С.332-336.
5. Жукова Т.Ю. Инновационные берегоукрепительные сооружения водных объектов // Молодые ученые в аграрной науке. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. Луганск. 2024. С. 181-183.

ASPECTS OF DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ANTI-EROSION COATINGS FOR PROTECTION OF COASTAL AREAS OF WATER BODIES

Zhukova T.Yu.

Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after C.A. Timiryazev, Moscow, Russia

During the operation of hydraulic structures, the soils surrounding them are subject to water and wind erosion, which can lead to negative consequences - washouts and destruction of structures. It is possible to prevent the negative impact of water on the integrity of the banks of reservoirs with the help of engineering solutions. To prevent such consequences, it is necessary to correctly select a protective anti-erosion material and a slope fastening structure. Common geosynthetic materials are geomats, which have found their application in construction. This anti-erosion material has a fairly wide range of applications in hydraulic engineering.

Keywords: *water erosion, geosynthetics, coastal protection, geomat, crushed stone, vegetation, roughness coefficient*

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

Калужина А.И., Хузина С.Ф., Зотова Т.А.

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

Оренбургская область, расположенная на стыке Европы и Азии, обладает уникальными природными ресурсами и разнообразием экосистем. Однако развитие промышленности, сельского хозяйства и городской инфраструктуры в последние десятилетия привело к серьезным экологическим проблемам, которые затрагивают как местное население, так и природные богатства региона. Загрязнение воздуха и воды, уничтожение природных ареалов, а также изменение климата становятся всё более актуальными вопросами для жителей Оренбуржья. В данной статье мы рассмотрим текущее состояние экологической ситуации в области, проанализируем основные источники загрязнения и последствия для здоровья населения и экосистемы, а также обсудим возможные пути решения экологических проблем. Наше внимание сосредоточится на инициативы местных органов власти, общественных организаций и научного сообщества, направленные на улучшение состояния окружающей среды и повышение уровня экологической грамотности среди населения.

Ключевые слова: экология, Оренбург, проблема, загрязнение, защита

В состав города Оренбург входят следующие города: Оренбург (административный центр), Орск, Новотроицк, Бузулук, Гай, Сорочинск, Соль-Илецк, Красногвардейское, Шарлык. Хотя, Оренбургская область не является самой большой по площади, экологическая ситуация по всей территории области является нестабильной. Рассмотрим обстановку подробнее.

Экологическая ситуация в Оренбургской области

Оренбургская область, расположенная на юго-востоке России, обширна и разнообразна по своему природному окружению. Этот регион славится своими степями, лесами и водоемами, однако в последние десятилетия его экология подвергается значительным негативным воздействиям.

Загрязнение воздуха

Загрязнение воздуха в Оренбургской области является одной из наиболее острых экологических проблем. Основными источниками загрязнения являются:

- Промышленные предприятия, работающие в области:
- Нефтехимия
- Металлургия
- Транспортный поток, особенно в городе Оренбург, где интенсивное движение приводит к повышению концентрации вредных веществ в атмосфере.
- Сельскохозяйственные работы, включая распыление пестицидов.

По данным Росгидромета, в некоторых районах области была зафиксирована превышающая предельно допустимую концентрацию выбросов диоксида серы и оксидов азота (особенно в г. Новотроицк).

Загрязнение водных ресурсов

Состояние водных ресурсов в регионе также вызывает серьезные опасения. Основные проблемы в этой сфере:

- Сброс сточных вод без предварительной очистки непосредственно в реки и водоемы.
- Понижение уровня рек из-за интенсивного сельского хозяйства и строительства.
- Загрязнение сельскохозяйственными химикатами, что приводит к высокому уровню

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

нитратов и фосфатов в водоемах.

- Реки, такие как Урал и Самара, и местные озера подвергаются значительному антропогенному воздействию, что угрожает как экосистеме, так и здоровью населения.

Проблемы с отходами

Система управления твердыми бытовыми отходами в Оренбургской области сталкивается с серьезными трудностями:

- Нечеткая система сортировки и утилизации отходов приводит к образованию крупных свалок, которые загрязняют воздух и почву.

- Больше 60% мусора не сортируется, что затрудняет его последующую переработку.

- Нехватка современных мусоросортировочных станций и объектов по утилизации отходов.

- Неконтролируемое накопление отходов создает угрозу экологической безопасности региона.

Состояние природных экосистем

Оренбургская область является домом для многих уникальных природных ландшафтов и видов растений и животных. Однако антропогенная деятельность, включая:

- Вырубку лесов

- Развитие сельского хозяйства

- Строительство

приводит к разрушению естественных местообитаний и снижению биоразнообразия.

Это также увеличивает эрозию почвы и ухудшает качество земель.

Как исправить экологическую ситуацию в Оренбургской области?

Экологическая ситуация в Оренбургской области на протяжении многих лет остается одной из наиболее актуальных тем для обсуждения. Проблемы загрязнения воздуха и воды, утилизации отходов и потери биологического разнообразия требуют системных и последовательных действий со стороны как властей, так и населения. В этой статье рассмотрим ключевые подходы к исправлению экологической ситуации в регионе.

1. Устойчивое управление отходами.

Оренбургская область сталкивается с проблемами, связанными с накоплением отходов. Для улучшения ситуации необходимо:

- Создать новые инфраструктурные объекты: необходимо строить современные мусоросортировочные и утилизационные заводы, которые смогут перерабатывать отходы, а не просто захоранивать их.

- Внедрение раздельного сбора мусора: провести образовательные кампании, чтобы население осознало важность раздельного сбора отходов, что позволит значительно сократить количество мусора, отправляемого на свалки.

2. Очищение водоемов и охрана водных ресурсов.

Качество воды в реках и водоемах региона требует внимания. Для решения проблем загрязнения следует:

- Запустить программы по очистке рек: реализация проектов по рекультивации и очистке водоемов от промышленных и бытовых загрязнений.

- Установить контроль на предприятиях: обеспечить строгий контроль за сбросом сточных вод, повысив штрафы за нарушения экологических норм.

3. Защита и восстановление природных экосистем.

Сохранение биологического разнообразия и восстановление экосистем также требует активных мер:

- Создание охраняемых природных территорий: увеличение числа заповедников и национальных парков для защиты уникальных природных ландшафтов и видов животных и растений.

- Восстановление зеленых насаждений: инициирование программ по озеленению городов и сельских территорий, а также восстановлению лесов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

4. Энергетическая эффективность и переход на экологичные технологии.

Промышленность и энергетика – значительные источники загрязнения воздуха. Для улучшения ситуации необходимо

- Стимулировать переход на возобновляемые источники энергии: инвестирование в солнечные, ветровые и биогазовые установки поможет снизить выбросы углекислого газа.
- Совершенствовать технологии: внедрение экологически чистых технологий на предприятиях и минимизация использования старых, сильно загрязняющих окружающую среду.

5. Образование и просвещение населения.

Невозможно достичь устойчивого экологического развития без активного участия населения. Важно:

- Проводить экологические образовательные программы: в школах и общественных организациях, чтобы повысить осведомленность граждан о проблемах экологии и путях их решения.
- Создавать сообщества: по интересам и инициативы, которые будут заниматься вопросами экологии, реализовывать небольшие проекты по очистке территорий и повышению экологической грамотности.

Заключение

Улучшение экологической ситуации в Оренбургской области – это сложная, но осуществимая задача. Необходимы совместные усилия государства, бизнеса и общества для создания безопасной и здоровой окружающей среды. Эффективные меры по управлению отходами, охране водных ресурсов, защите экосистем и просвещению населения способны значительно улучшить экологическую обстановку и обеспечить устойчивое развитие региона в будущем. Для улучшения состояния экологии необходимо:

- Ужесточение контроля за выбросами и сбросами.
- Разработка программы по утилизации и переработке отходов.
- Образование и информирование населения о важности охраны окружающей среды.
- Внедрение устойчивых технологий в сельском хозяйстве и промышленности.

Коллективные усилия на уровне региона и страны могут помочь сохранить природные богатства Оренбургской области и обеспечить комфортную и безопасную среду для будущих поколений.

Список использованных источников

1. Зотова Т. А., Матвеева Д. Проблемы экологической индустрии в области промышленности // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: материалы Международной научно-исследовательской конференции молодых ученых, аспирантов и студентов ОрИПС. 2021. С. 468-470.
2. Зотова Т.А., Сагинтаев Е. Формирование экологической компетенции у студентов будущих инженеров путей сообщения // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: материалы Международной научно-исследовательской конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. ОрИПС. 2021. С. 477-478.
3. Мельников А.Ю., Ахметзянова Л.Р., Зотова Т.А. Экологические проблемы современного города // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: международная научно-исследовательская конференция молодых ученых, аспирантов и студентов. 21-22 апреля 2022 г. Самара - Оренбург / редкол.: А.Н. Попов [и др.]. Самара-Оренбург: СамГУПС, ОрИПС – филиал СамГУПС. 2022. С387-389.

THE ECOLOGICAL SITUATION IN THE ORENBURG REGION AND WAYS TO SOLVE PROBLEMS

Kaluzhina A.I., Khuzina S.F., Zotova T.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The Orenburg region, located at the junction of Europe and Asia, has unique natural resources and a variety of ecosystems. However, the development of industry, agriculture and

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

urban infrastructure in recent decades has led to serious environmental problems that affect both the local population and the natural resources of the region. Air and water pollution, destruction of natural habitats, and climate change are becoming increasingly urgent issues for residents of Orenburg region. In this article, we will look at the current state of the environmental situation in the region, analyze the main sources of pollution and the consequences for public health and the ecosystem, and discuss possible ways to solve environmental problems. Our attention will focus on initiatives of local authorities, public organizations and the scientific community aimed at improving the state of the environment and increasing the level of environmental literacy among the population.

Keywords: ecology, Orenburg, problem, pollution, protection

УДК 629.014.6

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Кандаурова В.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются перспективы развития пассажирского железнодорожного транспорта для маломобильных групп населения, а также проводится анализ текущего состояния доступности инфраструктуры железнодорожного транспорта для маломобильных пассажиров и проводится изучение международного опыта реализации мер по обеспечению доступности железнодорожного транспорта для маломобильных граждан.

Ключевые слова: маломобильные группы населения, МГН, железнодорожный транспорт, разработка, перспектива

Современное общество ставит перед собой важную цель — обеспечить полноценную интеграцию маломобильных групп населения (МГН) в общественную жизнь, предоставляя всем гражданам возможность свободно передвигаться и пользоваться транспортными услугами. Маломобильные граждане — это пожилые люди, дети-инвалиды, беременные женщины, временно нетрудоспособные люди и те, кто имеет ограничения здоровья вследствие заболеваний опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха и др. (т.е. инвалиды). Поэтому создание комфортной среды и обеспечение равноправия в доступе к транспортному обслуживанию становится одним из приоритетов государственной политики в области транспорта.

Актуальность темы обусловлена необходимостью комплексного подхода к созданию удобной и безопасной транспортной среды для маломобильных граждан. Улучшение доступности железнодорожного транспорта позволит существенно повысить качество жизни данной категории населения, снизить социальную изоляцию и увеличить вовлечённость в активную экономическую деятельность. Включение дисциплины «Организация доступной среды на транспорте» в профессиональную подготовку будущих инженеров путей сообщения подчеркивает степень актуальности данной темы [7].

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в обеспечении мобильности жителей страны благодаря своей универсальности, высокой пропускной способности и экологической безопасности. Однако, несмотря на успехи последних десятилетий, уровень доступности железнодорожного транспорта для МГН остается недостаточным, особенно в отдаленных регионах России и малых населенных пунктах. Железнодорожный транспорт — один из видов транспорта, реализующий не только грузовые перевозки, но и перевозящий пассажиров [8]. Данный вид транспорта имеет стратегическое значение для страны в целом, но крайне необходим практически каждому человеку, в особенности — маломобильному,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

поскольку является удобным, безопасным и во многом весьма доступным с технической и экономической сторон.

Среди основных проблем, препятствующих повышению уровня доступности железной дороги для маломобильных граждан, выделяются следующие аспекты:

1. Недостаточная оснащённость станций специализированными устройствами для помощи инвалидам-колясочникам, слабовидящим людям и другим категориям граждан с ограничениями жизнедеятельности.
2. Низкий уровень информированности персонала подвижного состава и обслуживающего персонала станции относительно потребностей маломобильных пассажиров.
3. Отсутствие достаточного количества адаптированных вагонов и специальных мест для размещения колясок, сопровождающих лиц и дополнительного оборудования.
4. Несоответствие архитектурных решений вокзальных помещений нормативам доступности.

При разработке стратегии развития железнодорожного транспорта важно учитывать международный опыт организации перевозок МГН, внедрение инновационных технологий и современных подходов к проектированию объектов инфраструктуры.

Например, использование автоматических подъёмников, платформ-пандусов, специализированных устройств для ориентации слабовидящих и слуховых аппаратов позволяет значительно повысить комфорт передвижения маломобильных граждан. Использование цифровых сервисов и мобильных приложений помогает упростить процесс бронирования билетов, информирования пассажиров о маршрутах и наличии доступной инфраструктуры.

Многие зарубежные страны успешно решают проблему доступности железнодорожного транспорта для МГН. Опыт Германии, Франции и Японии показывает эффективность комбинированного подхода, сочетающего технические меры и информационно-консультационную поддержку. Российская Федерация начала движение в этом направлении, внедряя элементы международных стандартов.

В 2023 году Правительством Российской Федерации были утверждены новые государственные стандарты, направленные на повышение доступности железнодорожного транспорта для маломобильных групп населения (МГН). Эти стандарты предусматривают обязательную установку пандусов, поручней, тактильных покрытий и иных элементов безбарьерной среды на вокзалах и в подвижном составе. Кроме того, введены нормы по увеличению количества специализированных вагонов для транспортировки маломобильных пассажиров.

Одновременно была разработана автоматизированная информационная система (АИС), предназначенная для удалённого заказа специальных услуг на сайте РЖД. Теперь пассажиры с ограниченными возможностями могут заранее бронировать места, заказать услугу сопровождения и воспользоваться удобным интерфейсом для выбора маршрута с учётом имеющихся ограничений по здоровью.

На данный момент многие вокзалы и поезда оборудованы для маломобильных граждан, но многие всё ещё нуждаются в совершенствовании. Новые составы оснащаются дополнительными техническими средствами для повышения комфорта и безопасности пассажиров с ограниченными возможностями. В вагонах предусмотрены:

1. Широкие двери и пандусы для лёгкого въезда и выезда на инвалидных колясках.
2. Просторные санузлы с удерживающими поручнями и местом для переворачивания коляски.
3. Специализированные полки и багажные отделения для личных вещей и вспомогательных устройств.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Но важно отметить, что некоторые старые вагоны и составы не соответствуют современным стандартам доступности. Регулярные обновления парка помогают исправить ситуацию, но процесс идёт медленно.

На крупных вокзалах внедряют дополнительные удобства для маломобильных граждан:

1. Выделенные очереди и специальные площадки для регистрации и посадки.
2. Ориентировочные указатели и тактильные дорожки для слабовидящих пассажиров.
3. Подготовленный персонал, готовый оказать квалифицированную помощь при возникновении трудностей.

Тем не менее, на небольших станциях и второстепенных маршрутах подобные удобства встречаются редко, что создаёт сложности для маломобильных пассажиров.

Главным направлением будущего развития остаётся широкое внедрение современных технологий, таких как цифровые сервисы и интеллектуальное оборудование. Планируется постепенный переход на интерактивные карты вокзалов, помогающие ориентироваться людям с нарушениями зрения и слуха, а также повсеместное оснащение камер видеонаблюдения с функцией распознавания ситуации для оперативного реагирования служб экстренной помощи.

Такие меры призваны сделать путешествие на поезде комфортным и безопасным для каждой категории пассажиров, создав эффективную среду для полноценной интеграции маломобильных граждан в общественную жизнь.

Важнейшими направлениями дальнейшего развития являются:

- Создание системы централизованного планирования маршрутов движения маломобильных пассажиров, позволяющей оптимизировать маршруты следования и минимизировать затраты времени на перемещение между объектами инфраструктуры.
- Разработка стандартов доступности объектов транспортной инфраструктуры и контроль за их соблюдением всеми участниками рынка железнодорожных перевозок.
- Повышение квалификации персонала: обучение сотрудников вокзалов и проводников правилам общения и оказания помощи маломобильным гражданам.
- Активизация социальной рекламы и просветительской деятельности среди сотрудников железнодорожного транспорта и общественности, направленной на повышение осведомлённости о правах МГН.

Современные тенденции развития пассажирского железнодорожного транспорта подчёркивают необходимость учёта особенностей и нужд маломобильных групп населения (МГН). Важнейшая задача государства и бизнес-сообщества — создание удобных и доступных условий для передвижения всех граждан независимо от возраста, физической активности и наличия инвалидности.

Анализ зарубежного и отечественного опыта показал успешные практики адаптации железнодорожного транспорта к особым потребностям пассажиров, такие как применение специальных сигнализационных систем для слабослышащих и незрячих, установка информационных табло с субтитрами и голосовыми подсказками, наличие специально подготовленных работников сопровождения.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 01.12.2021 № 394-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления требований к доступности объектов транспортной инфраструктуры для маломобильных групп населения».
2. Постановление Правительства РФ от 25 июня 2022 г. № 1123 «Об утверждении Правил обеспечения доступности объектов и услуг железнодорожного транспорта для маломобильных граждан».
3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 16.01.2024 N 82/р «О внесении изменений в Корпоративный порядок обеспечения условий доступности для маломобильных пассажиров и пассажиров из числа инвалидов услуг по перевозке пассажиров железнодорожным транспортом».

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

4. Галкин А. Г., Ильясов О. Р., Рыкова Л. А. Организация доступной среды для инвалидов на транспорте: конспект лекций // Екатеринбург: УрГУПС. 2016. 123 с.
5. Тимакова Р. Т., Ильяхина Ю. В. Современные тенденции устойчивого развития доступной среды на железнодорожном транспорте // Вестник ВГУИТ. 2022. №1 (91). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-ustoychivogo-razvitiya-dostupnoy-sredy-na-pazheleznodorozhnom-transporte> (дата обращения: 04.05.2025).
6. Государственный доклад «О результатах деятельности Министерства транспорта Российской Федерации за 2022 год, целях и задачах на 2023 год и плановый период до 2025 года». М.: Минтранс России, 2023. URL.: <https://mintrans.gov.ru/gosdoklad-2022-2025.pdf> (дата обращения: 04.05.2025).
7. Попов А. Н., Хандримайлов А. А., Малахова О. Ю. Образовательная и социокультурная роль учебной дисциплины «Организация доступной среды на транспорте» в формировании профессиональной компетентности будущего технического специалиста // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2021. Специальный выпуск. С. 74-78.
8. Сююнгарева А.М., Малахова О.Ю. Выстраивание доступной среды для пассажиров-инвалидов и МГН на железнодорожном транспорте // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: материалы Всероссийской научно-исследовательской конференции. Самара – Оренбург: ОриПС – филиал СамГУПС. 2023. С. 613-615.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF RAILWAY TRANSPORT AND INFRASTRUCTURE FOR LOW-MOBILITY POPULATION GROUPS

Kandaurova V.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article examines the prospects for the development of passenger rail transport for low-mobility groups of the population, as well as analyzes the current state of accessibility of railway transport infrastructure for low-mobility passengers and studies international experience in implementing measures to ensure accessibility of rail transport for low-mobility citizens.

Keywords: low-mobility groups of the population, MGN, railway transport, development, perspective

УДК 504:613.2

ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ЦИВИЛИЗОВАННОГО РАЗВИТИЯ

Кориняк Я.Ю., Сотникова Ю.Д., Габитова Т.О.

Оренбургский медицинский колледж – структурное подразделение Оренбургского института путей сообщения – филиала ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматривается концепция здоровьесбережения, как комплексной системы мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения. Основные принципы и механизмы реализации здоровьесберегающих технологий, подчеркивая их важность для устойчивого развития общества.

В работе представлено комплексное определение здоровьесбережения, как многогранной деятельности, включающей профилактические меры, поддержание здорового образа жизни, создание благоприятных условий жизнедеятельности и формирование культуры здоровья. Особое внимание уделяется профилактической направленности, которая реализуется через регулярные медицинские осмотры, вакцинацию и образовательные программы.

Ключевые слова: здоровьесбережение, здоровый образ жизни, экология, качество жизни, Всемирная организация здравоохранения

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В условиях стремительного развития цивилизации и глобальных изменений, с которыми сталкивается человечество, вопрос о взаимосвязи экологии и здоровья становится особенно актуальным. Экология, как наука о взаимодействии живых организмов и их среды обитания, играет ключевую роль в формировании условий для жизни и здоровья людей. Загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и изменение климата оказывают значительное влияние на здоровье населения, приводя к увеличению заболеваемости и ухудшению качества жизни.

Важно осознать, что здоровье человека неразрывно связано с состоянием окружающей среды, и только комплексный подход к решению этих вопросов может привести к устойчивому развитию общества. По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), здоровье включает в себя множество аспектов и является состоянием полного физического, психического и социального благополучия [1]. Это определение акцентирует внимание на том, что здоровье является ресурсом, который дает человеку возможность полноценно жить, развиваться и вносить значимый вклад в общество, а не просто существовать без болезней. Здоровый человек демонстрирует сбалансированное физическое и психическое развитие, а также умение быстро адаптироваться к изменениям как в природе, так и в обществе [2, с.50].

Так атмосферный воздух, являющийся одним из ключевых составляющих окружающей среды, играет важную роль в жизни человека. За одни сутки человек вдыхает приблизительно 1215 м³ кислорода и выделяет около 580 литров углекислого газа [3, с.196]. Выбросы промышленных предприятий, транспортные выхлопы оказывают воздействие на организм человека в первую очередь отражается на его общем самочувствии. Первичные симптомы отравления вредными примесями воздуха включают: головные боли различной интенсивности, тошноту, иногда рвоту, общую слабость, быструю утомляемость, снижение работоспособности (от незначительного ухудшения до полной потери трудоспособности), а также ряд заболеваний (рак, сердечно-сосудистые, болезни легких). Эти признаки являются ранними сигналами негативного влияния загрязненного воздуха на организм и требуют принятия мер по устранению контакта с вредными веществами и проведению оздоровительных мероприятий.

Также, важным фактором, является чистая вода. Она необходима для нормального функционирования организма, так как участвует в обмене веществ, выведении токсинов и терморегуляции. Загрязнение воды тяжёлыми металлами (свинец, ртуть) или химикатами (пестициды, нитраты) вызывает хронические отравления, болезни почек и онкологию. Бактерии и вирусы в неочищенной воде (холера, дизентерия, гепатит А) приводят к острым кишечным инфекциям и эпидемиям.

Следующий фактор, ухудшающий здоровье, является загрязнение почвы. Это представляет серьезную угрозу для здоровья человека, поскольку токсичные вещества могут накапливаться в сельскохозяйственных культурах и попадать в пищевую цепочку. Особенно опасны тяжелые металлы, такие как свинец, ртуть и кадмий, которые вызывают хронические заболевания и нарушения развития у детей. Пестициды и гербициды, применяемые в сельском хозяйстве, могут провоцировать различные виды рака и гормональные сбои в организме.

Здоровьесбережение – активность людей, направленная на улучшение и сохранение здоровья, а также согласованность и единство всех уровней жизнедеятельности человека; деятельность, направленная на улучшение и сохранение жизни человека (рекреационная, хозяйственно-бытовая – направленная на оздоровление, лечение, восстановление физических сил); общее понятие «образа жизни», содержащее уровень его культуры, благоприятные условия жизнедеятельности человека, в том числе поведенческой, и гигиенических навыков, позволяющих сохранять и укреплять здоровье, способствующих предупреждению развития нарушений здоровья и поддерживающих оптимальное качество

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

жизни [4]. Согласно определению, это не только медицинская, но и социальная, экономическая и экологическая проблема.

Для эффективного здоровьесбережения необходимо учитывать несколько ключевых принципов. Основное внимание должно быть уделено профилактике, а не лечению уже возникших заболеваний. Это включает вакцинацию, регулярные медицинские осмотры и просвещение населения о здоровом образе жизни.

Необходимо формировать условия доступности свежих продуктов питания и чистого воздуха. Свежие фрукты, овощи, зелень и другие натуральные продукты содержат витамины, минералы и антиоксиданты, необходимые для иммунитета и профилактики заболеваний; снижают риск ожирения, диабета, сердечно-сосудистых болезней благодаря низкому содержанию сахара и вредных жиров, что важно для общего здоровья и психического благополучия. Улучшить качество и повысить доступность свежих продуктов можно путем: поддержки фермерских хозяйств; развитие городского огородничества (общественные сады, теплицы), сокращение пищевых отходов. Доступность свежих продуктов – важный фактор устойчивого развития, который объединяет здоровье людей и экологическую стабильность.

Городское планирование должно учитывать потребности жителей в зеленых зонах и безопасной инфраструктуре. Оно становится важным инструментом создания здоровой и устойчивой городской среды. Система сбора и переработка мусора и отходов должна быть эффективной. Включение зеленых зон, парков, скверов в городскую среду улучшает качество воздуха и создает благоприятный микроклимат. Планирование должно учитывать сохранение существующих экосистем и создание новых. Наличие парков, скверов и зеленых насаждений способствует улучшению физического и психического здоровья жителей, обеспечивая возможность для отдыха и физической активности на природе.

Повышение уровня образования и информированности населения о здоровье способствует формированию здоровых привычек и активному участию людей в заботе о своем здоровье. Доступ к достоверной медицинской информации помогает избежать вредных привычек и снижает риски хронических болезней. Образовательные программы, социальные сети и СМИ могут популяризировать здоровый образ жизни мотивируя к осознанному выбору. Вовлечение школ, колледжей, институтов и рабочих коллективов в просветительские проекты укрепляет культуру здоровья на всех уровнях. В результате люди становятся более ответственными за своё благополучие, а нагрузка на систему здравоохранения сокращается. Инвестиции в образование о здоровье – это вклад в долголетие и качество жизни населения.

Государственные структуры играют ключевую роль в реализации программ здоровьесбережения. Разработку и внедрение государственных программ по охране здоровья; инвестиции в здравоохранение, образование и экологию; сотрудничество с общественными организациями и частным сектором для реализации инициатив по здоровьесбережению. Общество также должно активно участвовать в этих процессах, формируя культуру заботы о здоровье через участие в волонтерских проектах, поддержание активного образа жизни и обмен опытом.

Здоровьесбережение в контексте цивилизованного развития является необходимым условием для достижения устойчивого прогресса. Оно требует комплексного подхода, включающего как индивидуальные усилия граждан, так и системные изменения на уровне государства и общества.

Список использованных источников

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). URL: <https://www.who.int/ru> (дата обращения: 23.04.2025).
2. Плотникова Е.Ю. Влияние окружающей среды на здоровье человека // Современные научные исследования и инновации. 2020. № 12. С. 50.
3. Гедулянов М.Т. Изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье человека и качество жизни // Ученые записки Орловского государственного университета. 2017. № 3 (76). С. 194-199.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

4. Бонкало Т.И., Полякова О.Б. Здоровьесберегающие технологии в учебной и профессиональной деятельности: учебник для обучающихся по направлениям медицинского и психологического образования / Электрон. текстовые дан. М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ». 2023. 206 с. URL: <https://niioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/metodicheskie-posobiya/>

ECOLOGY AND HEALTH CONSERVATION IN THE CONTEXT OF MODERN CIVILIZED DEVELOPMENT

Korinyak Y.Y., Sotnikova Y.D., Gabitova T.O.

Orenburg Medical College – department of Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses the concept of health care as a comprehensive system of measures aimed at preserving and strengthening public health. The main principles and mechanisms for the implementation of health-saving technologies, emphasizing their importance for the sustainable development of society.

The paper presents a comprehensive definition of health care as a multifaceted activity, including preventive measures, maintaining a healthy lifestyle, creating favorable living conditions and forming a culture of health. Special attention is paid to the preventive orientation, which is implemented through regular medical examinations, vaccination and educational programs.

Keywords: *health care, healthy lifestyle, ecology, quality of life, World health organization*

УДК 612.821.7

ПСИХОЛОГИЯ ЗДОРОВЬЯ

Котов А.А., Пахомова Е.А.

Оренбургский медицинский колледж – структурное подразделение Оренбургского института путей сообщения – филиала ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Важной на сегодняшний день проблемой является проблемы людей с оценкой собственной болезни, а как следствие неэффективность лечения. В значительной мере необходимо говорить о серьёзности внутренних негативных факторов на данные проблемы. Статья направлена на изучение и оценку способов борьбы тех или иных возможных и в мере актуальных негативных факторов, оказывающие негативное действие на себя.

Ключевые слова: *психология здоровья, уровни психического отражения, стресс, комплексы, здоровье, психика, болезнь*

Современный человек, находясь в рамках постоянного информационного потока может слышать слова, говорящие об эффективности физических занятий для повышения иммунитета, а также об необходимости соблюдения различных «диет». Однако влияние психической деятельности упоминается в минимальной степени, а как следствие люди способны на занятие избыточными упражнениями и изнуряя себя голодовками вызывая стресс.

Рассматривая понятие психологии здоровья, стоит уточнить что оно является достаточно развивающейся областью. Составляя определение данного термина, можно сказать ясно, психология здоровья – область науки, изучающая влияние психических, социальных и поведенческих факторов на здоровье того или иного человека. Стоит заранее сказать о важности внутренней картины здоровья в данном вопросе.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Внутренняя картина это предложенный Ю. Н. Некрасовой в 1984 году конструкт, заключающийся в описании ментальных моделей, которые повышают необходимый порог возникновения тех или иных патологий. Уже потом было описано 3 входящих туда уровня психических отражений здоровья: когнитивный, эмоциональный, поведенческий. Когнитивный является совокупность субъективных или мифологических умозаключений, мнений о причинах, содержании, возможных прогнозах. Эмоциональный же включает переживания, связанные с комплексом ощущений, которые формируют целый эмоциональный фон. Мотивационно-поведенческий включает усилия и стремления действий здорового человека в основе его убеждений и имеющие цель достижения субъективно значимых для него целей. Совокупность данных трёх уровней имеют важное значение в формировании здоровья целого организма, а как следствие их нельзя разбирать отдельно. При отсутствии нужного эмоционального фона невозможно поведенческое достижение тех или иных целей, а как следствие можно говорить о взаимосвязанности данных трёх уровней психического отражения здоровья. Также важным является уточнение внутренней картины болезни, термин, который ввела А. Р. Лурия заключается в представлении о своей болезни и отношении к ней. Аналогично внутренней картины здесь выделяется несколько уровней: перцептивный (набор болезненных ощущений), эмоциональный (различного рода переживания, связанные с болезнью), интеллектуальный (знание и оценка информированности о болезни), мотивационный (система побуждений, разрешения или отсутствия желания к разрешению той или иной травматичной ситуации). Важным моментом является то, что они не являются взаимодополняемыми, однако важны оба понятия в определении психологии здоровья того или иного человека [4].

Говоря о основной цели психологии здоровья исходя из определения этого понятия, внутренней картине и внутренней картине болезни можно явно сказать, что она ставит в центр своего рассмотрения здорового человека, его индивидуальные психологические особенности, ресурсы его психики, позволяющие ему сохранять здоровье при неизбежном воздействии вредных факторов окружающей среды. Человек регулярно поддается действию различных негативных факторов, а как следствие отношение и иных важных аспектов на течение и возникновение болезни. Травматичными факторами можно считать: стресс, давление со стороны окружающих (также именуемый в определённых ситуациях как буллинг) и так далее. Исходя из этого можно сказать, что здоровый человек, обращаясь к мысли А. Маслоу — это человек счастливый и не ощущающий внутреннего разлада, который защищается и при этом не атакует первым [1].

Рассматривая в отдельности каждый из негативных факторов, которые так или иначе позволяют ускорить или повысить шанс возникновения той или иной патологии стоит выделить ранее озвученный термин – стресс. Стресс в классическом своём понимании является неспецифической реакцией индивида на внешние, раздражающие факторы, нарушающие его гомеостаз, а также соответствующее состояние нервной системы организма [2]. Отрицать влияние стресса на возникновение (в случае частых стрессов) или не возникновение (в случае минимального количества стрессов) нельзя. Многолетние исследования Г. Селье, его сотрудников и последователей подтверждают, что стресс является основой многих заболеваний. От стресса страдает иммунная система. В стрессовом состоянии люди чаще оказываются жертвами инфекции, поскольку продуцирование иммунных клеток заметно снижается в период стрессового состояния [3]. Исходя из этого явно можно сказать, что стресс может являться причиной если не возникновения, то способствующим фактором, который является отягощающим не только из-за риска возникновения, но и определённого рода восприятие самой болезни. Примерами ответной реакции могут быть: нежелание лечиться (аргументирование через фразы «что это не имеет смысла» и «так будет лучше»), страх предстоящего лечения по тем или иным причинам, боязнь обременить окружающих и так далее. Кроме того, стоит уточнить важность и индивидуальных характеристик при определении особенностей психологии

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

здоровья. Самым простым примером служит ситуация, когда дети не относятся к болезни серьезно ввиду малой информированности или же когда тяжелобольные пожилые люди боятся обременить родственников и медицинских работников. Конечно, оценить все ситуации будет невозможно ввиду разнообразия конкретных факторов куда могут входить и отдельные социальные особенности. Однако, несмотря на влияние стресса важно то, что его нельзя убрать полностью, но можно минимизировать и как следствие снизить его влияние до минимума.

Переходя к следующему фактору, который так или иначе отягощает течение или становится способствующим фактором возникновения той или иной патологии можно выделить – социально-негативные отношения (буллинг, различного рода оскорбления и негативно мотивированные деяния). Данная категория вредных факторов аналогично оказывает негативное влияние на жизнь, однако особенность в том, что сам по себе социум исключить нельзя в виду и положительных факторов (друзья, работа и т. д.) и как следствие исключение данных признаков будет тяжелее в связи со сложностью самого фактора. Человек может подвергаться негативу в течение всей жизни, лишь пару раз за жизнь и по иной другой формулировке по отношению к количеству за период времени. Здесь также стоит учитывать сам характер человека, личностные особенности, кто оказывает негативное (Давящее) действие по отношению к человеку. Если человек будет поглощать и принимать всё в себя это может привести к стрессу, снижению самооценки, возникновению комплексов и различного рода иных отягощающих факторов. К примеру, влияния таких факторов можно привести наиболее ранний пример проявления данных ситуаций в лице школьного буллинга на различных «почвах» куда могут входить характер, внешние факторы, национальность, социально-экономические особенности, состояние здоровья и иные другие факторы. Основным отягощающим фактором здесь является нарушение целостного восприятия себя, а иногда и возникновение психических нарушений, которые вызваны развитием того или иного комплекса у человека, куда можно отнести и расстройства пищевого поведения (РПП). Аналогично в причину негативного отношения к человеку можно выделить малую образованность того, кто совершает негативные действия по отношению к жертве. Важно наблюдать за поведением детей в этот период чтобы те, кто совершали буллинг не понимали свою безнаказанность, а те, кто стали жертвой не принимали позицию беспомощности.

Переходя к комплексам и их серьёзности стоит вспомнить самый очевидный пример, упомянутый ранее в лице РПП, который зачастую если и проявляется, то на почве оскорбления наций веса, следствием этого могут быть «экстренные» и не безопасные методы похудения, которые сами по себе губительны. Кроме того, РПП вредит системе пищеварения, а как следствие уже идут нарушения на анатомо-физиологическом уровне. Комплексы это в привычном понимании устои и характерные особенности отношения к себе проявляющихся в негативном охарактеризованном отношении к тем или иным чертам внешности, поведения, особенностей здоровья, социально-экономическом положении. Основной губительный фактор тут заключается в нарушении самооценки и в особых случаях готовность экстренных и опасных процедур чтобы избавиться от своего комплекса. Иным важным моментом тут является то, что в случае нарушения самооценки человек сам по себе не считая себя нужным не дается для лечения в виду наличия позиции «лишнего человека». Данная позиция подразумевает под собой то, что человек считает необходимость своего лечения тратой лишних ресурсов, а как следствие отказывается от лечения или лечение оказывается неэффективно. Лучшим вариантом для окружающих будет поддержка такого человека, однако в данном случае необходимо оказать психологическую поддержку с соответствующим специалистом.

Подытожив результаты научной статьи, можно выделить несколько факторов которые могут негативно сказаться на ходе лечения, однако несмотря на это сама по себе психическая деятельность человека остается многозадачной и необъятной, ведь в

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

абстрактных случаях привести конкретику нельзя. Кроме этого, сами по себе люди разные, и что для одного огромный стресс для другого же небольшая проблема. Однако несмотря на это обесценивать чужие проблемы некорректно, ибо оценить чужой опыт жизни затруднительно ввиду наличия исключительно своего опыта, но несмотря на это важна поддержка и советы другому человеку. Актуальными способами борьбы с негативными факторами психической деятельности, а как следствие поддержание всех уровней в норме различны. Важно проговаривать в обществе о серьезности стресса, а также о том, как важна поддержка. Наличие стресса возможно снимать различными способами куда могут входить хобби, волонтерство, спорт, культурные занятия, прогулки и также созидательная деятельность.

Список использованных источников

1. Абдулаева П. З., Османова А. А. Психология здоровья – как новое научное понятие, которое необходимо для полноценного функционирования человека в социуме, что определяет неразделимость телесного и психического // Научное обозрение. Медицинские науки. 2017. № 1. С. 5-11.
2. Куликова Т. И. Психология стресса // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 7. С. 180-181.
3. Мельникова М. Л. Психология стресса: теория и практика. Екатеринбург. 2018.
4. Ельникова О. Е., Меренкова В. С. Психология здоровья: учебное пособие. Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина. 2015. 122 с.

HEALTH PSYCHOLOGY

Kotov A.A., Pakhomova E.A.

Orenburg Medical College – department of Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

An important problem today is the problems of people with the assessment of their own disease, and as a result, the ineffectiveness of treatment. To a large extent, it is necessary to talk about the seriousness of internal negative factors on these problems. The article is aimed at studying and evaluating the ways of combating certain possible and, to the extent relevant, negative factors that have a negative effect on themselves.

Keywords: health psychology, levels of mental reflection, stress, complexes, health, psyche, disease

УДК 539.16:470.56

СОДЕРЖАНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ В РАЗЛИЧНЫХ ОБРАЗЦАХ ПОЧВЫ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Мазина В.А., Камнева Е.А., Исмаев М.М., Скрипаль Е.Ю., Королева П.О.,
Никитенкова Д.С., Гречкина В.В.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», г. Оренбург, Россия

Оценка степени загрязнения почвы имеет важное значение для обеспечения радиационной безопасности и охраны окружающей среды. В Оренбургской области, как и во многих регионах России, существует необходимость мониторинга уровней радиации в почве, поскольку она играет ключевую роль в поддержании экосистем и сельском хозяйстве.

Оценка степени загрязнения почвы в различных районах Оренбургской области важна для понимания региональных особенностей и выявления наиболее проблемных зон. Это знание позволит адаптировать подходы к управлению земельными ресурсами и разработке мер по защите окружающей среды и здоровья населения.

Ключевые слова: радионуклиды, почва, экология, сельское хозяйство, радиация

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Загрязнение почв радиоактивными веществами связано главным образом с испытаниями атомного и ядерного оружия. Стронций, цезий и другие радионуклиды, содержащиеся в почве, проникают в растительность, а оттуда – в организм человека и животных, что ведет к внутреннему радиоактивному облучению. Способность различных видов растений аккумулировать эти элементы из загрязненной почвы варьируется. Наибольшее накопление характерно для овощных культур, наименьшее — для технических и зерновых. Например, такие металлы, как никель и кадмий, легко абсорбируются растениями и концентрируются в их вегетативных частях, тогда как ртуть особенно активно усваивается грибами [1].

Подвижность радионуклидов зависит от механического состава почвы, который отражает долю минеральных компонентов различных групп в почве и оказывает непосредственное влияние на фиксацию радионуклидов и их последующее высвобождение. Риск высвобождения радионуклидов и их поглощения растениями ниже на тяжелых (тяжелосуглинистых и глинистых) почвах по сравнению с легкими (песчаные и супесчаные). Органические вещества почвы способны формировать сложные комплексные соединения с радионуклидами: в почвах с высоким содержанием гумуса радионуклиды становятся менее доступными для поглощения, чем в менее гумусированных. Чем больше содержание глинистых фракций и органических веществ в почве, тем выше её удерживающая способность, и тем меньшее количество радионуклидов поглощается растениями [2, 3].

Наибольшую опасность представляют долгоживущие радионуклиды: ^{90}Sr (стронций), ^{106}Ru (рутений), ^{120}I (йод), ^{137}Cs (цезий), ^{144}Ce (церий), ^{226}Ra (радий), ^{232}Th (торий), U^{238} (уран), ^{239}Pu (плутоний) [4].

Для проведения анализа почвы нами было выбрано четыре участка:

1. Содовый завод, город Новотроицк;
2. Село Татарская Каргала, Сакмарский район Оренбургской области;
3. Территория ФГБОУ ВО «Оренбургский ГАУ», город Оренбург;
4. Село Нижний Гумбет, Октябрьский район Оренбургской области.

Отбор проб проводился в местах с ненарушенной после формирования загрязнения поверхностью почвы. Предпочтение отдавали задернованным местам, протяженность которых не менее 5 метров, избегали отбора почвы на песчаных участках, лишенных травяной растительности. Место отбора пробы было ровным, однородным, открытым, располагалось на расстоянии не менее 20 метров от грунтовых дорог.

Каждая точка, в которой проводится отбор проб почвы, представляет собой центр выбранного для исследования 1 м^2 территории. Пробы почвы отбирались на каждом из выбранных участков в его пяти точках «методом конверта» (четыре точки по углам и одна в центре). Перед отбором проб с выбранных точек участка был убран поверхностный слой почвы. В исследуемых точках выбранного участка отбор проб проводился с помощью стерильных инструментов на глубине 15 см. Полученные образцы помещались в отдельные стерильные контейнеры. Объем самих проб с каждой точки участка составлял 200 грамм (по 1 кг почвы с одного участка).

Доставленные в лабораторию, измельченные и взвешенные пробы высушивали в сушильном шкафу при температуре $80 - 100^\circ\text{C}$ до постоянной массы.

Исследования проводились на базе Центра оценки и экспертизы ФГБОУ ВО «Оренбургского ГАУ».

Результаты лабораторных измерений гамма-излучения в верхнем слое почвы с аэрозольным источником поступления радионуклидов представлены в таблице 1.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таблица 1 – Содержание K^{40} , Sr^{90} , Y^{90} , Cs^{137} , Ra^{226} и Th^{232} в исследуемых пробах, Бк/кг

Название исследуемых проб	K^{40}	Sr^{90}	Y^{90}	Cs^{137}	Ra^{226}	Th^{232}
	Норма допустимых значений					
	500	45	45	10	30	30
Содовый завод	47,7±9,54	5,83±1,66	3,67±0,54	0,89±0,17	1,51±0,30	0,54±0,10
Татарская Каргала	23,2±5,62	2,79±0,51	1,76±0,54	0,44±0,19	0,89±0,21	0,28±0,07
Территория ОГАУ	21,8±3,76	1,85±0,24	0,78±0,19	0,34±0,12	0,68±0,28	0,31±0,08
Нижний Гумбет	24,7±2,08	1,98±0,28	0,86±0,11	0,41±0,18	1,08±0,19	0,42±0,09

Ra^{226} , Th^{232} , K^{40} – естественные радионуклиды. Они вносят определенный вклад в общий радиационный фон.

Y^{90} , Sr^{90} , Cs^{137} являются основными радионуклидами, определяющие характер загрязнения почвы. Источниками загрязнения являются глобальные радиоактивные выпадения из атмосферы при ядерных испытаниях, и вторичные загрязнения, при которых радионуклиды могут разноситься дождем и ветром. В результате радионуклиды оседают на земную поверхность, включаются в биогеохимические циклы миграции и становятся новым компонентами почвы.

Для более наглядного сравнения полученные результаты представлены в виде линейчатой диаграммы с накоплением (рис. 1).

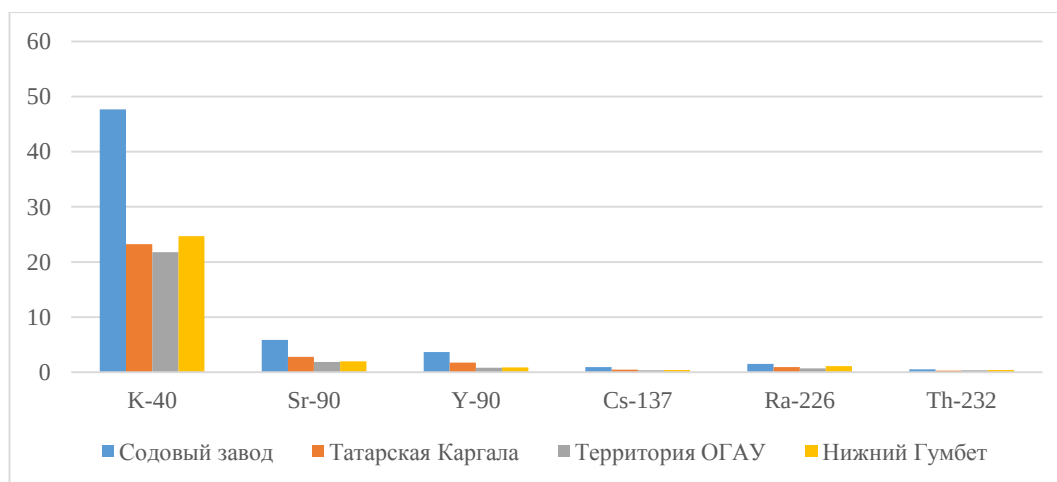


Рисунок 1 – Содержание K^{40} , Sr^{90} , Y^{90} , Cs^{137} , Ra^{226} и Th^{232} в исследуемых пробах.

Обсуждение полученных результатов.

Наиболее значительная доля природной радиоактивности почвы связана с присутствием изотопа K^{40} , поскольку этот элемент распространен в естественных биогеоценозах, аккумулируется растениями и входит в состав удобрений. Разница в содержании калия между образцами почвы, взятыми с территории Содового завода г. Новотроицка и с территории Оренбургского государственного аграрного университета (ОГАУ), составила 54,30%.

Ra^{226} – природный радионуклид, неизменно присутствующий в различных концентрациях в почвах и материнских породах. Почвенный покров, образовавшийся на продуктах выветривания кислых пород, содержит большее количество радиоактивных изотопов по сравнению с почвами, сформированными на основных и ультраосновных породах. Более тяжёлые почвы содержат Ra^{226} в больших количествах, чем лёгкие. Различие в концентрации радия между исследуемыми образцами составило 54,97%, причём территория Содового завода вновь показала более высокие уровни загрязнённости по сравнению с территорией ОГАУ.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Th^{232} – ещё один природный радионуклид, максимальный уровень которого отмечается в почвах, формирующихся на гранитоидах, щелочных породах и сланцах, тогда как минимальные значения зафиксированы на основных изверженных и карбонатных породах. Исследования показали, что различия в содержании тория в почве между участками Содового завода и села Татарская Каргала составляют 48.15%.

Sr^{90} – радиоактивный нуклид стронция, образующийся главным образом в процессе деления ядер в ядерных реакторах и при испытаниях ядерного оружия [1]. Попадание Sr^{90} в окружающую среду связано в основном с ядерными взрывами и авариями на атомных станциях. Различие в уровнях содержания стронция в почве между Содовым заводом и территорией ОГАУ достигает 68.27%. Максимальная концентрация Sr^{90} была обнаружена на территории Содового завода, минимальная — на территории ОГАУ. Эти данные коррелируют с экологической обстановкой в районе г. Новотроицка, особенностями ландшафта, а также интенсивностью промышленной деятельности и работы тяжёлого транспорта.

Cs^{137} – ключевой компонент радиоактивного загрязнения биосферы, содержащийся в радиоактивных осадках, отходах и сбросах предприятий, связанных с переработкой отходов атомных станций [1]. Различие в уровне содержания Cs^{137} в почве между Содовым заводом и территорией ОГАУ составляет 61.80%. Высокая концентрация цезия на территории Содового завода может быть частично связана с последствиями Кыштымской аварии на комбинате «Маяк», когда в окружающую среду было выброшено около 20 миллионов кюри радиоактивных материалов, включая цезий. Расположение Содового завода ближе к месту аварии, чем территория ОГАУ, вероятно, играет важную роль в данном контексте.

Y^{90} – радионуклид, попадающий в почву как продукт распада Sr^{90} , участвующего в цепочке распада урана, а также в результате ядерных испытаний. Различие в содержании Y^{90} между исследованными образцами составляет 78.75% [3]. Иттрий накапливается в большей мере в засоленных почвах, где соль препятствует его связыванию с водой и последующему вымыванию из верхних слоёв грунта. Высокое содержание солей в почве вокруг Содового завода, обусловленное производственными процессами предприятия, способствует накоплению Y^{90} в данной зоне.

Благодаря проведенному анализу образцов почвы из четырех населенных пунктов Оренбургской области мы можем сделать вывод о том, основные радионуклиды Y^{90} , Sr^{90} , Cs^{137} , определяющие характер загрязнения почвы, в образцах не превышало допустимых норм, но в значительной степени отличалось друг от друга.

Сельскохозяйственная радиоэкология исследует закономерности и механизмы миграции радионуклидов в трофических цепях, принципы экологического нормирования этих веществ, а также влияние радионуклидов и иных источников ионизирующего излучения на животных. Эти исследования необходимы для обеспечения безопасности животноводческой деятельности в условиях повышенной радиоактивной загрязненности окружающей среды.

Исследования почвенного покрова занимают центральное место в сельскохозяйственной радиобиологии, предоставляя необходимые данные для планирования и осуществления мер контроля над уровнем радиоактивного загрязнения окружающей среды. Такой подход предполагает проведение как оперативного мониторинга текущей радиационной ситуации, так и долгосрочного наблюдения, что критически важно для охраны здоровья животных и людей, а также поддержания устойчивости экосистем. Радиоэкологические исследования не только способствуют определению уровня радиоактивного загрязнения, но и позволяют разработать научно обоснованные стратегии минимизации накопления радионуклидов в кормах и продукции животноводства [5, 6].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Гречкина В. В., Сеитов М. С., Запасная П. И. Исследование почвенных пород на содержание радионуклидов // Инновационные достижения в ветеринарии, зоотехнии, биотехнологии и экологии: Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием, Оренбург, 26–27 апреля 2024 года. Оренбург: ООО «Типография «Агенство Пресса». 2024. С. 346-349.
2. Михайловская Л. Н., Гусева В. П., Рукавишников О. В., Михайловская З. Б. Техногенные радионуклиды в почвах и растениях наземных экосистем в зоне воздействия атомных предприятий // Экология. 2020. № 2. С. 110-118.
3. Panitskiy A. V., Kunduzbayeva A. E., Baygazy S. A. Vertical distribution of radionuclides in soils of Semipalatinsk test site // NNC RK Bulletin. 2022. No. 3. P. 31-38.
4. Роева Н. Н., Чернобровина А. Г., Кольцова Е. Г. Изучение закономерностей накопления и распределения радионуклидов в почвах // Промышленность и сельское хозяйство. 2023. № 9(62). С. 61-65.
5. Орлов П. М., Сычев В.Г., Аканова Н.И. Естественные радионуклиды в почвах России и фосфатных рудах планеты // Международный сельскохозяйственный журнал. 2020. № 4. С. 62-67.
6. Идришева Ж.К., Ермуханова Н.Б., Самонин В.В. Разработка методов детоксикации почв, содержащих тяжелые металлы и радионуклиды // Вестник Восточно-Казахстанского государственного технического университета им. Д. Серикбаева. 2020. № 1. С. 44-50.

RADIONUCLIDE CONTENT IN VARIOUS SOIL SAMPLES OF THE ORENBURG REGION

Mazina V.A., Kamneva E.A., Ismatov M.M., Skripal E.Y., Koroleva P.O., Nikitenkova D.S., Grechkina V.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Orenburg State Agrarian University", Orenburg, Russia

Assessment of the degree of soil contamination is important for ensuring radiation safety and environmental protection. In the Orenburg Region, as in many regions of Russia, there is a need to monitor radiation levels in the soil, as it plays a key role in ecosystem maintenance and agriculture.

Assessment of the degree of soil contamination in various districts of the Orenburg region is important for understanding regional features and identifying the most problematic areas. This knowledge will make it possible to adapt approaches to land management and the development of measures to protect the environment and public health.

Keywords: Radionuclides, soil, ecology, agriculture, radiation

УДК 678.048: 582.633.1

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ПЛОДОВ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ

Напреев К.С., Низоленко А.П.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, Россия

В данной статье описаны химический состав и применение плодов облепихи крушиновидной. Приведен витаминный и минеральный состав. Был проведен литературный обзор, в ходе которого были найдены исследования, доказывающие наличие антиоксидантной активности в плодах и листьях облепихи крушиновидной.

Ключевые слова: облепиха, антиоксидантная активность, химический состав, применение, польза

На данный момент все больше появляется различного рода биологических активных добавок, способствующих благотворному влиянию и обогащению рациона человека. Они находят применение в медицинских целях, спортивном питании, а также для профилактики организма или нехватки витаминов и минералов в определенное время года.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Биологически активные добавки (БАД) используются не только для употребления в пищу, но и для увеличения потенциала и функционала дополнительных компонентов и инструментов для пищевой продукции. Ярким примером тому является: использование БАД в составе продукта, для увеличения уровня безопасности и подавления свободных радикалов кислорода.

Такого рода продукт, позволит увеличить показатели качества выпускаемой продукции, что ведет к росту показателей спроса на рынке. Но для такой продукции, необходима такая биологически активная добавка, в составе которой были компоненты, которые могли бы подавлять губительные действия свободных радикалов кислорода.

В качестве такого БАД предлагается облепиха крушиновидная. Она относится к кустарникам, семейству Лоховых, чаще всего встречается в Европе и Азии. Плоды данного кустарника имеют округлую или яйцевидную форму, по цветовой гамме затрагивают от нежно-желтого до насыщенно-красного, представленные на рисунке 1 [4].



Рисунок 1 – Плоды облепихи крушиновидной

По своим свойствам, облепиха имеет ряд полезных свойств, за счет своего химического состава, который представлен в таблице 1[1].

Таблица 1 – Химический состав облепихи крушиновидной

Наименование компонента	Содержание
Витамины	
Витамин А	250 мкг
Витамин В1	0,03 мг
Витамин В2	0,05 мг
Витамин В4	21,02 мг
Витамин В5	0,15 мг
Витамин В6	0,11 мг
Витамин В9	9 мкг
Витамин С	200 мг
Витамин Е	5 мг
Витамин Н	3,3 мкг
Витамин РР	0,5 мг
Минеральные вещества	
Калий	193 мг
Кальций	22 мг
Кремний	3,3 мг
Магний	30 мг
Натрий	4 мг
Фосфор	9 мг
Железо	1,4 мг
Йод	1,1 мкг
Кобальт	0,49 мкг
Марганец	0,93 мг

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Медь	240 мкг
Молибден	11 мкг
Селен	0,97 мкг
Хром	4,9 мкг

За счет своего химического состава облепиха оказывает лечебные свойства, такие как: улучшение кожных и волосных покровов, нейтрализация свободных радикалов, профилактика рака, снижение уровня холестерина, укрепление иммунитета, снижение процесса старения, улучшение слизистых оболочек.

В народной медицине, облепиху использовали для лечения расстройств кишечника, при симптомах ревматизма, сахарного диабета, авитаминозе и нарушениях ЖКТ. В кулинарии нашли применения только для производства джемов, различных напитков, начинки для кондитерских изделий.

Облепиха крушиновидная имеет ряд полезных свойств, одной из которой является антиоксидантная активность. Это обусловлено наличием большого количества Витамина С (аскорбиновой кислоты), Витамина Е (токоферол), Витамина А (каротиноидов) и ряда полифенольных веществ (флавоны, катехины, проантоцианиды, фенолокислоты) [3, с. 108-114].

В качестве биологически активной добавки применения находят не только для плодов облепихи, но и для листьев, обладающих противовоспалительными свойствами [2, с. 174-188].

Использование продуктов растительного происхождения в качестве БАД для продуктов питания, позволит расширить рацион и увеличить усвояемость поступающих необходимых элементов для организма человека. Данные разработки, стимулируют рост сбалансированного рациона, что ведет население страны к здоровому образу жизни.

Работа выполнена при поддержке гранта Фонда содействия инновациям, предоставленного в рамках программы «Студенческий стартап» федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» договор №2640ГССС15-L/93060 от 17.04.2024г.

Список использованных источников

1. Калорийность Облепиха. Химический состав и пищевая ценность. URL: https://health-diet.ru/base_of_food/sostav/240.php?ysclid=m68szvp09s956964981 (дата обращения: 24.01.2025).
2. Ковалёва Н. А., Тринеева О. В., Бузлама А. В., Кузнецов А. Ю. Фармакологическая активность облепихи крушиновидной листьев: *in silico* и *in vivo* // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2023. № 12(3). С. 174-188.
3. Нилова Л. П., Малютенкова С. М. Антиоксидантные комплексы облепихи крушиновидной (*Hippopharhamnoides* L.) северо-запада России // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2021. № 83(1). С. 108-114.
4. Облепиха. URL: https://foodandhealth.ru/yagody/oblepiha/?ysclid=m68tecmrky487527286#cite_note-7 (дата обращения: 24.01.2025).

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF BUCKTHORN BUCKTHORN FRUIT

Napreev K.S., Nizolenko A.P.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kemerovo State University", Kemerovo, Russia

This article describes the chemical composition and application of buckthorn buckthorn fruits. The vitamin and mineral composition is given. A literature review was conducted, during which studies were found proving the presence of antioxidant activity in the fruits and leaves of buckthorn buckthorn.

Keywords: *sea buckthorn, antioxidant activity, chemical composition, application, benefit.*

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИКРОПЛАСТИКОМ ВОДЫ – УГРОЗА ЗДОРОВЬЮ ЧЕЛОВЕКА
И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

Неежко М.В., Живцова А.В., Цвиликowa И.А., Шлячкова Т.А., Авдешчева Е.В.

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия

В статье рассматривается загрязнение водных ресурсов микропластиком как одной из актуальных экологических проблем современности. Анализируются основные причины поступления микропластика в океан, включающие в себя неконтролируемый выброс пластиковых отходов, разложение крупных пластиковых объектов, износ синтетических тканей, а также слив сточных вод. Особое внимание уделяется последствиям загрязнения микропластиком для морских экосистем, таких как негативное воздействие на морские организмы путем физического повреждения, накопления токсичных веществ и нарушений пищевых цепей, а также влияние этих последствий на человека.

Ключевые слова: микропластик, загрязнения, отходы, риск, опасность, мусор, здоровье

Загрязнение океанов пластиковыми отходами является одной из самых острых глобальных экологических проблем, которая имеет серьезные последствия, как для морских экосистем, так и для здоровья человека. Пластик широко используется в различных областях из-за своей долговечности, высокой коррозионной стойкости, легкости и низкой себестоимости производства. Однако характеристики пластика, которые трудно поддаются разложению, а также неправильная переработка приводят к накоплению большого количества пластиковых отходов в окружающей среде, что создает огромную проблему для экологической среды.

Согласно статистике, только 9% пластиковых отходов в окружающей среде перерабатываются, а остальные пластиковые отходы остаются в окружающей среде. С середины 20-го века экспоненциальный рост производства и неправильная утилизация синтетических пластиковых отходов привели к широкомасштабному накоплению пластикового мусора в океанах по всему миру [1, 2]. Эта нарастающая проблема представляет серьезную угрозу для морской жизни из-за нарушения среды обитания, а также представляет риски для здоровья человека из-за потенциальной передачи токсичных химических веществ по пищевой цепи [1, 2].

В настоящее время в мировых океанах плавает более 5 триллионов пластиковых деталей общим весом более 250 000 тонн, оказывая влияние на морскую среду от поверхности до глубин моря [1, 3]. Одним из наиболее заметных последствий этого загрязнения является образование крупных «пластиковых островов» в мировых океанах. Плавающие поля мусора варьируются по размеру от крупных, видимых кусков до микропластика, который оказывает значительное влияние на морские экосистемы. Микропластик, определяемый как частицы размером менее 5 мм, широко распространен в морской среде и может быть проглочен широким спектром морских обитателей [2, 3].

Микропластик попадает в морскую пищевую цепь несколькими путями, основными из которых являются прямое употребление в пищу морскими организмами, которые принимают его за пищу, и трофический перенос между видами [2, 3]. Рыбы играют жизненно важную роль в морской экосистеме как хищники и добыча. Они вносят вклад в общее здоровье и стабильность экосистемы, помогая поддерживать баланс пищевой цепи. Они демонстрируют разные уровни восприимчивости к микропластику из-за разнообразия мест обитания, в которых они живут, а также характеристик микропластика.

Процесс биоаккумуляции начинается с употребления в пищу микропластика планктоном и другими мелкими организмами, которые затем потребляются видами на

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

более высоких трофических уровнях. По мере продвижения микропластика вверх по пищевой цепи происходит биоусиление, что приводит к более высоким концентрациям у высших хищников. Кроме того, микропластик действует как переносчик органических загрязнителей, токсинов и тяжелых металлов, которые прикрепляются к его поверхности и косвенно включаются в пищевую сеть. Этот процесс затрагивает широкий спектр морских организмов, от зоопланктона до крупных хищников, и может оказывать негативное воздействие на выживание, питание и воспроизводство затронутых видов [3, 4].

Источники загрязнения океана пластиком в основном находятся на суше, при этом некоторые страны вносят более значительный вклад из-за высокого уровня производства пластика и неадекватных систем управления отходами. Такие страны, как Китай, Индонезия, Филиппины, Вьетнам и Таиланд, являются одними из крупнейших источников загрязнения морской среды пластиком [1, 3]. Эффективность политики и методов управления отходами значительно различается в этих странах, что напрямую влияет на их вклад в проблему. В то время как некоторые страны приняли строгие правила для ограничения пластиковых отходов, другие продолжают бороться с проблемами правоприменения и инфраструктуры. Успех таких политик, как запрет на одноразовый пластик и улучшенные методы управления отходами, может значительно снизить уровень загрязнения пластиком [1, 4].

В глобальном масштабе производство пластика возросло примерно до 400 миллионов метрических тонн в год, при этом значительная часть используется для одноразовых продуктов и упаковки. Несмотря на растущую осведомленность, только около 9% пластиковых отходов перерабатывается, 12% сжигается, а ошеломляющие 79% накапливаются на свалках или в природной среде, включая океаны [4,5]. Эта неэффективность в управлении отходами усугубляет проблему, подчеркивая острую необходимость в улучшенных стратегиях переработки и сокращения отходов. Морской пластиковый мусор не только загрязняет поверхностные воды, но и проникает в глубоководные отложения, влияя на широкий спектр морских местообитаний.

Срочность решения проблемы загрязнения океана пластиком усиливается его обширным воздействием как на морские экосистемы, так и на здоровье человека. Микропластик был обнаружен в пищеварительной системе более 100 морских видов, что ухудшает их способность питаться и размножаться, а также в зоопланктоне, который имеет решающее значение для морской пищевой цепи. Микропластик может снижать эффективность питания и темпы роста, потенциально нарушая целые экосистемы [6-8].

Более крупные морские животные, включая китов и морских птиц, также были обнаружены со значительным количеством пластикового мусора в желудках, что иногда приводило к летальному исходу [9-10].

Таким образом, загрязнение микропластиком является одной из самых серьезных экологических проблем современности. Исследования в этой области необходимы для понимания масштабов проблемы, выявления его последствий для живых организмов и здоровья человека, а также для разработки эффективных стратегий по предотвращению и устранению загрязнения. Необходимо оценить ежедневное воздействие на человеческие популяции с помощью надежного анализа риска. Преодоление этих проблем имеет важное значение для продвижения исследований в этой области.

Список использованных источников

1. Казмирук В.Д. Оценка и мониторинг загрязнения водных объектов микропластиком // Новые методы и результаты исследований ландшафтов в Европе, Центральной Азии и Сибири: монография. В 5 т. / Под редакцией В. Г. Сычева, Л. Мюллера. Т. II. М.: Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д. Н. Прянишникова. 2018. С. 373-377.
2. Geyer R., Jambeck J. R., Law K. L. Production, use, and fate of all plastics ever made // Science advances. 2017. Т. 3. №. 7. С. 1700782.
3. Шоэргашова Ш. Ш. Загрязнение водных объектов микропластиком // Universum: технические науки. 2020. № 7-1(76). С. 15-17.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

4. Храмова А.В. Причины и последствия загрязнения мирового океана микропластиком // Молодой ученый. 2020. № 33(323). С. 55-57.
5. Потенциальные проблемы качества водных ресурсов северо-запада РФ на примере загрязнения микропластиком // Современные проблемы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды на пространстве СНГ: Сб. тезисов Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 90-летию Российского государственного гидрометеорологического университета, Санкт-Петербург, 22–24 октября 2020 года. СПб: Российский государственный гидрометеорологический университет. 2020. С. 478-479.
6. Бурак Л. Ч. Загрязнение микропластиком окружающей среды и потенциальные угрозы для здоровья человека // Научное обозрение. Биологические науки. 2024. № 2. С. 33-40.
7. Микропластик в воде – новый фактор риска здоровью // Анализ риска здоровью – 2023: Совместно с международной встречей по окружающей среде и здоровью RISE-2023: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 17–19 мая 2023 года. Т. 1. Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет. 2023. С. 32-38.
8. Исламова С. В. Изучение воздействия микропластика на экосистемы // Вестник науки. 2024. Т. 4. № 12(81). С. 2122-2129.
9. Жильникова Н.А. Снижение загрязнения окружающей среды микропластиком: российский и европейский опыт // Моделирование и ситуационное управление качеством сложных систем: сборник докладов Первой Всероссийской научной конференции, Санкт-Петербург, 14–22 апреля 2020 года. СПб: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. 2020. С. 107-111.
10. Пономаренко С.М. Оценка воздействия микропластика на окружающую среду и здоровье человека // Материалы и технологии XXI века: сборник статей XIX Международной научно-технической конференции, Пенза, 28–29 марта 2023 года / Под редакцией Е.А. Чуфистова. Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний». 2023. С. 57-60.

MICROPLASTIC POLLUTION OF WATER - A THREAT TO HUMAN HEALTH AND THE ENVIRONMENT

Neezhko M.V., Zhivtsova A.V., Tsvilikova I.A., Shlyachkova T.A., Avdeicheva E.V.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Amur State University",
Blagoveshchensk, Russia

The article considers the pollution of water resources with microplastics as one of the pressing environmental problems of our time. The main causes of microplastics entering the ocean are analyzed, including uncontrolled release of plastic waste, decomposition of large plastic objects, wear of synthetic fabrics, and discharge of wastewater. Particular attention is paid to the consequences of microplastic pollution for marine ecosystems, such as negative impacts on marine organisms through physical damage, accumulation of toxic substances and disruption of food chains, as well as the impact of these consequences on humans.

Keywords: microplastics, pollution, waste, risk, danger, garbage, health

УДК 634.723.1

ПЛОДЫ ЧЁРНОЙ СМОРОДИНЫ: МОРФОЛОГИЯ, ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ

Низоленко А.П., Напреев К.С., Чекушкина Д.Ю.
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, Россия

*В данной статье описывается общая характеристика, химический состав и применение плодов черной смородины (*Ribes nigrum* L.). Представлены общие морфологические признаки кустарника, имеющиеся химические вещества, микро- и макроэлементы, входящие в состав плодов черной смородины. Также рассмотрено применение химических веществ, входящих в состав плодов черной смородины. Наличие таких полезных веществ в плодах черной смородины является предпосылкой для создания биологически активных веществ для пищевой промышленности.*

Ключевые слова: черная смородина, химический состав, аскорбиновая кислота, антоцианы, минеральный состав

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Черная смородина (*Ribesnigrum*L.) – ягодный кустарник, относящийся к семейству Крыжовниковых. Культура произрастает как в дикой природе, так и в садовых условиях [4, 10]. Предпочитает влажную среду, поэтому чаще встречается на берегах водоемов [5].

Кустарник черной смородины достигает в длину от 1,5 до 2 метров, форма сжатая или раскидистая, представленная на рисунке 1. Продолжительность жизни куста до 40-50 лет, однако спустя 20 лет размер ягод и урожайность снижаются.



Рисунок 1 – Куст черной смородины

Корневая система мощная, в основном располагается на глубине 30-40 см. Побеги в первый год зеленого цвета с белым пушком, со временем одревесневают и становятся коричневыми, начинают плодоносить уже на 1-2 год. Листья лопастные зазубренные по краям темно-зеленого цвета, сверху гладкие, на нижней части листа расположены железки, содержащие эфирное масло. Ягоды шарообразной формы диаметром от 10 до 18 мм (размер убывает от основания кисти до ее верхушки), в зрелой форме черного или темно-синего цвета, реже – бурого, представленные на рисунке 2. В одной ягоде содержится от 3 до 37 семян [11].



Рисунок 2 – Ягоды черной смородины

Ягоды черной смородины являются источником питательных веществ, таких как витамины, аминокислоты, пектины, дубильные и азотистые вещества, макро- и микроэлементы [9, 13].

За счет высокого содержания полезных компонентов ягоды являются перспективным сырьем для производства биологически активных веществ, используемых в пищевой и фармацевтической промышленности. Помимо этого, черную смородину используют для приготовления настоев, чая, варенья, морса, вин и других продуктов [3].

Плоды черной смородины богаты фенольными соединениями, в частности антоцианами. По содержанию они уступают лишь некоторым культурам, например, чернике (*Vacciniummyrtillus*) или бузине черной (*Sambucusnigra*). Основные представители антоцианов в смородине: 3-гликозиды и 3-рутинозиды дельфинидина и цианидина [6].

Их суммарное содержание зависит не только от сорта, но и от погодных условий. Так, при оптимальных параметрах созревания содержание антоцианов может достигать до 320 мг на 100 г сырья, при менее благополучных условиях содержание вещества может снизиться более чем в 2 раза.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Одним из полезных свойств антоцианов является снижение усталости глаз из-за длительной работы перед компьютером, следовательно, их получение актуально для фармацевтической промышленности [2].

Ягоды черной смородины по содержанию витамина С превосходят землянику и цитрусовые в 4-5 раз, крыжовник – в 10 раз, вишню и сливу – в 15 раз, яблоко – в 20 раз, грушу, абрикос, виноград – в 30 раз. Содержание витамина Е в *Ribesnigrum* превосходит большинство плодово-ягодного сырья, но уступает шиповнику (*Rosacinnamomea*), черноплодной рябине (*Sorbaroniamitschurinii*) и облепихе (*Hippophaerhamnoides*) [7]. Благодаря этому их используют как основную добавку в продуктах детского и диетического питания, обогащенных биологически активными веществами. Биохимический состав ягод представлен в таблице 1 [3, 12].

Таблица 1 – Биохимический состав ягод черной смородины

Вещество	Содержание, %
Аскорбиновая кислота	14,8-18,9
Сахара	9,8-11,5
Органические кислоты	2,2-3,9
Клетчатка	3,0
Пектин	1,9-2,5
Азотистые вещества	1-1,5
Крахмал	0,6-2,7
Дубильные вещества	0,5

Сахара в основном представлены фруктозой (4,2 %), глюкозой (1,5 %) и сахарозой (1 %). Среди органических кислот преобладают лимонная (0,25 %), яблочная (0,25 %) и щавелевая (0,06 %), которые способствуют секреции желез желудка и улучшает перистальтику кишечника человека [8, 12].

Содержание аскорбиновой кислоты (АК) зависит от множества факторов начиная от условий выращивания заканчивая реализацией зрелых ягод. АК является нестабильным веществом, так как расщепляется под действием ферментов, в частности аскорбатоксидазой, поэтому может служить индикатором качества сырья. Наибольшие потери данного вещества возникают при нарушении целостности ягоды, механической и термической обработке. Так же снижение содержания АК наблюдается во время длительного хранения ягоды в замороженном состоянии, а также – во время разморозки [1].

Незрелые ягоды содержат больше пектиновых веществ, чем зрелые, так как в процессе созревания гидролизуются пектиназами до сахаров. Содержание пектина в зрелой черной смородине составляет 1,9-2,5 %. Он адсорбирует токсины, ионы тяжелых металлов, предотвращает окисление катехинов и витамина С, в организме человека способствует выведению холестерина, что снижает вероятность возникновения атеросклероза [8].

Антоцианы – пигменты клеточного сока, которые обуславливают окраску зрелой черной смородины. Цвет зависит от кислотности содержимого ягоды, поэтому меняется при созревании. При понижении температуры окружающей среды останавливается синтез хлорофилла и происходит усиленный синтез антоцианов, поэтому ягоды, растущие в суровом климате, содержат его большее количество, чем в более мягком. Антоцианы способны поглощать свет в зеленом и ультрафиолетовом областях спектра, поглощать избыточные кванты света, защищая соединения клеток от повреждений. Помимо этого, поглощенная энергия способна частично превращаться в тепловую, тем самым повышается температура листьев на 1-4 °С.

Комплекс антоцианов неизменен для всех сортов черной смородины и состоит из 4 компонентов: 3-гликозиды и 3-рутинозиды дельфинидина и цианидина. Они активно применяются в медицине для лечения и профилактики некоторых заболеваний, укрепляют капилляры, обладают антиоксидантной и антимикробной активностью и антиканцерогенным действием. В пищевой промышленности дельфинидины используются

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

в качестве красителей, так как обладают хорошей стабильностью и имеют насыщенный черный цвет.

Минеральный состав ягод черной смородины представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Минеральный состав ягод черной смородины

Элемент	Содержание, мг %
Железо	1300
Калий	350
Марганец	180
Цинк	130
Медь	130
Кальций	36
Фосфор	33
Натрий	32
Магний	31
Молибден	24
Йод	1

Ribesnigrum отличается высоким содержанием железа и калия в ягодах. Листья содержат значительное количество магния, меди и марганца, а в ягодах присутствуют молибден, медь и марганец [8].

Исходя из этого, можно утверждать, что плоды черной смородины богаты биологическими соединениями, микро- и макроэлементами, что является предпосылкой для создания биологически активных добавок для пищевой промышленности.

Список использованных источников

1. Анисимова О. С. Влияние способа переработки и хранения на содержание аскорбиновой кислоты в ягодах // Химия растительного сырья. 2022. № 2. С. 157-164.
2. Дейнека В. И., Дейнека Л. А., Шапошник Е. И. Антоцианы черной смородины: экстракция и сушка // Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология. 2006. Т. 49. № 11. С. 77-80.
3. Бакин И. А., Мустафина А. С., Лунин П. Н. Изучение химического состава ягод черной смородины в процессе переработки / н // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2015. № 6. С. 159-162.
4. Горбунов И. В. Изменчивость и полиморфизм смородины черной (*R. nigrum*L.) в Восточном Забайкалье / И.В. Горбунов // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2012. № 2. С. 78-83.
5. Егорова А. В., Куркин В. А., Каримова А. М. Изучение возможностей комплексного использования плодов черной смородины (*R.nigrum*L.) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 1 (9). С. 2215-2217.
6. Писарев Д. И., Новиков О. О., Писарева Н. А. Использование состава антоцианов смородины черной *Ribesnigrum* L. с использованием матрично-активированной лазерной десорбционной ионизации // Актуальные проблемы медицины. 2011. № 22 (117). С. 185-187.
7. Бученков И. Э., Чернецкая А. Г., Рышкель И. В. Межвидовая отдаленная гибридизация смородины черной (*Ribesnigrum* L.) и смородины красной (*Ribesrubrum*L.) // Вестник Полесского государственного университета. Серия природоведческих наук. 2014. № 2. С. 48-55.
8. Петрова С. Н., Кузнецова А. А. Состав плодов и листьев смородины черной *Ribesnigrum*(обзор) // Химия растительного сырья. 2014. № 4. С. 43-50.
9. Причко Т.Г., Германова М. Г. Химический состав Ягод черной смородины, произрастающей на юге России // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. 2014. № 5. С. 93-96.
10. Саитова А., Калилаева Б. Р. Особенности биологии черной смородины в условиях города Нукуса // Теория и практика современной науки. 2018. № 6 (36). С. 589-591.
11. Смородина черная // Кирово-Чепецкая Химическая Компания. URL.: <https://goo.su/Ylluk9> (дата обращения: 27.01.2025).
12. Титова Л. В., Кирина И. Б., Усова Г. С. Сравнительная оценка биохимического состава ягод перспективных сортов смородины черной // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2019. № 2. С. 16-21.
13. Третьякова Е. Н., Нечепорук А. Г. Функциональный полуфабрикат из творога с пищевыми волокнами и ягодами черной смородины и клюквы // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2016. № 3. С. 62-67.

FRUITS OF BLACK CURRANT: MORPHOLOGY, FEATURES AND
APPLICATION

Nizolenko A.P., Napreev K.S., Chekushkina D Yu.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kemerovo State
University", Kemerovo, Russia

*This article describes the general characteristics, chemical composition and application of the fruits of black currant (*Ribesnigrum* L.). The general morphological features of the shrub, the available chemicals, micro- and macronutrients that make up the fruits of black currant are presented. The use of chemicals included in the composition of black currant fruits is also considered. The presence of such useful substances in the fruits of black currant is a prerequisite for the creation of biologically active substances for the food industry.*

Keywords: black currant, chemical composition, ascorbic acid, anthocyanins, mineral composition

УДК 625.1

РОЛЬ КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНЫХ ПУНКТОВ В ПРЕДОТВРАЩЕНИИ
ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ НА ВОКЗАЛАХ

Потапенко А.Н., Тарасенко Е.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский
государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи анализируют роль контрольно-пропускных пунктов (КПП) в предотвращении террористических актов на вокзалах России. Рассматриваются современные технологии, используемые для обеспечения безопасности, такие как рентгеновские аппараты и системы распознавания лиц. Приводятся примеры успешного применения КПП и обсуждаются вызовы, с которыми сталкивается система безопасности. Подчеркивается необходимость дальнейшего развития мер безопасности для защиты граждан от террористических угроз

Ключевые слова: вокзал, безопасность пассажиров, контрольно-пропускной пункт, повышение безопасности

В последние годы безопасность на транспортных узлах, таких как вокзалы, становится одной из наиболее актуальных тем для обсуждения в России и мире. Вокзалы представляют собой места с высокой концентрацией людей, что делает их привлекательными целями для террористов. В условиях глобализации и увеличения мобильности населения безопасность на транспортных узлах, таких как вокзалы, становится одной из приоритетных задач для государств и организаций. Вокзалы представляют собой места с высокой концентрацией людей, что делает их привлекательными целями для террористов. В связи с этим, контрольно-пропускные пункты (КПП) играют ключевую роль в системе обеспечения безопасности, позволяя осуществлять контроль за доступом и предотвращать потенциальные угрозы.

В связи с этим, контрольно-пропускные пункты (КПП) играют ключевую роль в системе обеспечения безопасности, позволяя осуществлять контроль за доступом и предотвращать потенциальные угрозы. Контрольно-пропускной пункт — это специально оборудованное место, где осуществляется проверка лиц, транспортных средств и грузов, проходящих через определенную территорию. КПП могут быть как стационарными, так и мобильными, и включают в себя различные технологии и методы контроля, такие как визуальный осмотр, использование металлодетекторов, рентгеновских аппаратов и биометрических систем. Основная цель КПП — обеспечить безопасность, предотвратив доступ на охраняемую территорию лиц, представляющих угрозу.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В России, как и в других странах, наблюдается рост числа террористических актов, направленных на массовые скопления людей. Вокзалы, как места с высокой проходимостью, становятся приоритетными целями для террористов. Например, теракты в Москве в 2010 году, когда произошли взрывы в метро и на вокзалах, продемонстрировали уязвимость таких объектов. В ответ на эти угрозы российские власти начали активно внедрять меры безопасности, включая установку КПП на вокзалах. Эти пункты контроля позволяют не только проверять документы у пассажиров, но и выявлять опасные предметы, такие как оружие и взрывчатые вещества. Использование рентгеновских аппаратов и металлодетекторов на КПП значительно увеличивает вероятность обнаружения запрещенных предметов до того, как они смогут причинить вред.

КПП также играют важную роль в психологическом аспекте безопасности. Наличие таких пунктов на вокзалах создает у пассажиров чувство защищенности и уверенности в том, что меры безопасности принимаются всерьез. Это, в свою очередь, может снизить уровень паники и страха среди граждан, что особенно важно в условиях повышенной террористической угрозы. Исследования показывают, что осознание наличия контроля и проверки может служить сдерживающим фактором для потенциальных террористов, которые могут отказаться от своих намерений, зная о высоком уровне безопасности.

В России также активно используются современные технологии для повышения эффективности КПП. Например, системы видеонаблюдения с функцией распознавания лиц позволяют оперативно идентифицировать подозрительных лиц и отслеживать их перемещения. Это особенно важно в условиях, когда время реакции на потенциальную угрозу имеет решающее значение. Кроме того, использование биометрических систем, таких как сканеры отпечатков пальцев, позволяет быстро проверять личности и выявлять тех, кто находится в розыске. Внедрение таких технологий требует значительных инвестиций, но они оправдывают себя в контексте повышения уровня безопасности.

Примеры успешного применения КПП в России можно наблюдать на крупных вокзалах, таких как Казанский и Ярославский вокзалы в Москве, а также на вокзалах в Санкт-Петербурге. После терактов, произошедших в стране, были введены дополнительные меры контроля, включая усиление работы КПП и увеличение числа сотрудников, ответственных за безопасность. Эти меры позволили значительно снизить количество инцидентов и повысить уровень доверия со стороны пассажиров.

Однако, несмотря на все усилия, система безопасности на вокзалах России сталкивается с рядом вызовов. Одним из них является необходимость балансировать между обеспечением безопасности и комфортом пассажиров. Чрезмерные меры контроля могут привести к увеличению времени ожидания и снижению качества обслуживания, что негативно сказывается на общем впечатлении от поездки. Поэтому важно находить оптимальные решения, которые позволят обеспечить безопасность без ущерба для удобства пассажиров.

В заключение контрольно-пропускные пункты играют важную роль в предотвращении террористических актов на вокзалах России. Их эффективность зависит от сочетания технологий, человеческого фактора и психологических аспектов. В условиях растущих угроз со стороны терроризма необходимо продолжать развивать и совершенствовать системы контроля, чтобы обеспечить максимальную защиту на транспортных узлах. Инвестиции в новые технологии и обучение персонала являются ключевыми факторами для повышения уровня безопасности и доверия со стороны пассажиров. Важно, чтобы российские власти и организации, отвечающие за безопасность, продолжали работать над улучшением существующих систем и внедрением новых подходов, чтобы гарантировать безопасность граждан и предотвратить возможные угрозы.

Список использованных источников

1. Аникина Т.А., Крылова А.В., Гиззатулин А.Р., Зверев А.А., Зефилов Т.Л. Предотвращение террористических угроз среди населения. 2016.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2. Кологривая И. Е., Фролова О. В. Безопасность движения на железных дорогах. Хабаровск, Издательство ДВГУПС. 2018.
3. Скороходов Д. А., Стариченков А. Л. Модель управления безопасностью на железнодорожном транспорте // Наука и транспорт. 2012. № 3
4. Трофимов Д. А. Совершенствование деятельности по обеспечению безопасности на железнодорожном транспорте // Проблемы правоохранительной деятельности. 2016. № 2.

THE ROLE OF CHECKPOINTS IN PREVENTING TERRORIST ATTACKS AT TRAIN STATIONS

Potapenko A.N., Tarasenko E.A.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia*

The authors of the article analyze the role of checkpoints in preventing terrorist attacks at Russian railway stations. Modern technologies used to ensure security, such as X-ray machines and facial recognition systems, are considered. Examples of successful use of checkpoints are given and the challenges faced by the security system are discussed. The need for further development of security measures to protect citizens from terrorist threats is emphasized.

Keywords: railway station, passenger safety, checkpoint, increased security

УДК 621

ПРИМЕНЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ И ВОДЫ В ЦЕЛЯХ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

Праведная Ю.С.

*Оренбургский медицинский колледж — структурное подразделение Оренбургского
института путей сообщения — филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный
университет путей сообщения» Оренбург, Россия*

В статье рассматривается интеграция солнечной энергии и минеральных вод в физиотерапевтические практики. Будут описаны простые методы физиотерапии, некоторые способы светолечения и применение минеральных вод для ванн, питьевого лечения и ингаляций.

Ключевые слова: физиотерапия, солнечные лучи, минеральные воды, светолечение, витамин D, циркадный ритм, кости, иммунитет, кожа, здоровье

Ещё в глубокой древности люди использовали для исцеления страждущих природные явления. Однако лишь развитие естественных наук послужило основой научной физиотерапии. Большое значение в этой области имели работы выдающихся отечественных физиологов и клиницистов И. М. Сеченова, И. П. Павловича, П. К. Анохина, С. П. Боткина, Г. А. Захарьина.

Физиотерапевтические процедуры оказывают разнообразное рефлекторное влияние через рецепторы кожи на внутренние органы и системы организма человека без разрушения тканей.

Разнообразное использование физических факторов значительно повышает эффективность комплексного лечения и оздоровления пациентов, а также немаловажную роль играет и в работе медицинских сестёр по удовлетворению нарушенных жизненно важных потребностей человека, решению проблем пациента, с которыми они обращаются к средним медицинским работникам.

Важным компонентом в физиотерапевтическом лечении является использование минеральных источников – минеральных вод по их составу и полезным свойствам. Также

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

важна концепция солнечной терапии (гелиотерапии) и её научное обоснование, включая производство витамина D в коже и влияние солнечного света на циркадные ритмы, указывая на пользу солнечной терапии для костей, иммунной системы и потенциально для некоторых кожных заболеваний.

Физиотерапия – это направление в медицине, где для лечения и восстановления пациентов применяются разнообразные физические факторы. Среди множества методов есть такие, которые основаны на использовании природных ресурсов. Например, солнечная энергия и минеральные воды находят своё применение в физиотерапевтической практике.

Светолечение – это метод, в котором применяются определённые спектры солнечного света для терапевтического воздействия на организм. Минеральные воды, обладающие уникальным составом, также используются в физиотерапии для лечения различных заболеваний. Их применяют для ванн, питьевого лечения и других процедур.

В этом введении мы разберём, каким образом солнечная энергия и минеральные воды интегрированы в физиотерапевтические практики, а также обсудим возможные преимущества и механизмы их действия.

Минеральная вода – это природный продукт, который образуется в результате сложных геохимических и биологических процессов. Благодаря содержанию биологически активных элементов, уникальному ионному, солевому или газовому составу, минеральная вода может использоваться в лечебных целях.

Минеральная вода полезна не только для питья, но и для принятия ванн и ингаляций. Благодаря высокому содержанию питательных веществ она широко применяется в качестве дополнительной терапии при лечении различных заболеваний. Сегодня обогащённая минералами вода используется в физиотерапии, на бальнеологических питьевых курортах и в санаториях.

Существует медицинская классификация минеральных вод:

Сульфатная минеральная вода помогает работе желудочно-кишечного тракта, стимулирует работу печени и желчного пузыря. Показана при гепатите, диабете, ожирении и патологиях желчевыводящих путей.

Хлоридные минеральные воды полезны при расстройствах пищеварения. Ускоряют обменные процессы и повышают секрецию поджелудочной железы.

Гидрокарбонатная вода снижает кислотность желудка и помогает при мочекаменной болезни.

Железистые воды полезны при малокровии и гинекологических заболеваниях.

Магниева минеральная вода используется для лечения колита, энтероколита, хронического гастрита и заболеваний двенадцатиперстной кишки. Древняя практика использования живительных солнечных лучей вновь становится многообещающим методом естественного исцеления в современном стремлении к оптимальному здоровью и благополучию. Погружаясь в мир солнечной терапии, мы рассмотрим, как эта древняя методика набирает популярность в современных оздоровительных кругах, предлагая луч надежды тем, кто ищет альтернативные пути к жизненной силе [1].

Солнечная терапия, также известная как гелиотерапия, — это не просто пребывание на солнце в тёплый день. Это целенаправленное воздействие солнечного света на организм в терапевтических целях. Эта концепция не нова — наши предки понимали целительную силу солнца задолго до того, как у нас появились научные объяснения его воздействия. От древних египтян до греческих врачей солнечный свет почитался как мощное лекарство от различных недугов.

Перенесёмся в сегодняшний день, и мы станем свидетелями своего рода возрождения. Люди стремятся к естественным, целостным подходам к здоровью, и солнце терапия идеально подходит для этого. Как будто мы заново открываем для себя давно потерянного друга, который всё это время был рядом и терпеливо ждал, когда мы обратим внимание на его сияющий потенциал.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Наука, лежащая в основе солнечной терапии: освещение реакции нашего организма

Чтобы по-настоящему оценить солнечную терапию, нам нужно понять, как наш организм реагирует на эти золотые лучи. Это завораживающий танец медицины и физики, который происходит каждый раз, когда мы выходим на солнечный свет [3].

Прежде всего, давайте поговорим о витамине D. Наша кожа подобна солнечной батарее для этого важнейшего питательного вещества. Когда ультрафиолетовые лучи попадают на нашу кожу, они запускают процесс, который превращает форму холестерина в витамин D. Это похоже на собственную маленькую алхимическую лабораторию нашего организма, превращающую солнечный свет в жизненно важное питательное вещество. Эта оздоровительная терапия солнечным светом является краеугольным камнем нашего благополучия, влияя на все – от здоровья костей до иммунной функции.

Но влияние солнца на нас этим не ограничивается. В нашем организме есть внутренние часы, известные как циркадный ритм, на который сильно влияет воздействие света. Солнечный свет, особенно утром, помогает регулировать этот ритм, благодаря чему мы чувствуем себя бодрыми днём и сонными ночью. Так природа синхронизирует нас с окружающим миром.

Польза от солнечной терапии похожа на список желаемого для общего здоровья. Давайте начнём с наших костей. Тот витамин D, о котором мы говорили ранее? Он необходим для усвоения кальция, а значит, для укрепления и оздоровления костей. Это как ежедневная силовая тренировка для вашего скелета без поднятия тяжестей.

Наша иммунная система также получает заряд бодрости от солнца. Витамин D играет важную роль в регулировании иммунной функции, помогая нашему организму более эффективно бороться с захватчиками. Это все равно, что иметь личную армию микроскопических солнечных солдатиков, охраняющих ваше здоровье.

Удивительно, но солнце терапия также может быть полезна при некоторых кожных заболеваниях. Хотя мы часто считаем, что пребывание на солнце вредно для кожи, контролируемое количество солнечных ванн на самом деле может помочь при таких проблемах, как псориаз и экзема. Это тонкий баланс, но при правильном подходе он может быть невероятно эффективным.

Появляются даже новые исследования, предполагающие, что надлежащее пребывание на солнце может играть роль в профилактике рака. Хотя важно отметить, что чрезмерное пребывание на солнце может увеличить риск развития рака кожи, умеренное, контролируемое воздействие может помочь предотвратить другие виды рака. Это сложная взаимосвязь, которую учёные до сих пор разгадывают [2].

Пожалуй, одним из наиболее заметных преимуществ является влияние на настроение. Солнечная терапия может быть мощным инструментом в борьбе с депрессией и улучшении общего настроения. Это своего рода естественное средство для улучшения настроения, доступное бесплатно и не имеющее побочных эффектов (при правильном использовании, конечно).

Есть возможность организовать сеансы светотерапии без риска для здоровья. Необходимо найти баланс: проводить достаточно времени на солнце, чтобы получить пользу, но не переусердствовать, чтобы не навредить.

Очень важно определить оптимальное время пребывания на солнце. Оно зависит от таких факторов, как тип вашей кожи, время суток и географическое положение. Как правило, начинайте с коротких периодов – примерно 10–15 минут – и постепенно увеличивайте время по мере адаптации вашей кожи.

Лучшее время для солнечной терапии – обычно утро или вторая половина дня, когда солнечные лучи менее интенсивные. Представьте, что это «золотая середина» – не слишком сильно, не слишком слабо, а в самый раз.

Защита кожи во время принятия солнечных ванн может показаться нелогичной, но это важно. Наносите солнцезащитный крем на участки, которые склонны к ожогам или

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

чрезмерному воздействию солнечных лучей. Это всё равно что пристегнуть ремень безопасности — вы всё равно будете наслаждаться поездкой, но с дополнительным уровнем безопасности.

Список использованных источников

1. Бабкина Т. Н. Физиотерапия. Ростов-н/Дону: Донской ГАУ. 2024. 99 с.
2. Венцак Е. В. Физиотерапия. Иркутск: ИГМУ. 2020. 142 с.
3. Соколова Н. Г. Физиотерапия. Ростов-н/Дону: Феникс. 2022. 304 с.

APPLICATION OF SOLAR ENERGY AND WATER IN ORDER TO PRESERVE HEALTH

Pravednaya Y.S.

Orenburg Medical College – department of Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article deals with the integration of solar energy and mineral waters into physiotherapeutic practices. Simple methods of physiotherapy, some methods of light therapy and the use of mineral waters for baths, drinking cures and inhalations.

Keywords: *physiotherapy, sunlight, mineral waters, light therapy, vitamin D, circadian rhythm, bones, immunity, skin, health*

УДК 504.75

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Резепкин П.П., Зотова Т.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются современные методы очистки промышленных выбросов, их эффективность и экологические аспекты. Анализируются основные загрязнители, источники выбросов и их влияние на окружающую среду. Особое внимание уделяется физическим, химическим и биологическим способам очистки, а также инновационным технологиям, таким как плазменные установки, нанофильтрация и системы улавливания CO₂ (CCS). Оцениваются экологическая и экономическая эффективность различных методов, а также их соответствие современным требованиям природоохранного законодательства. Представлены перспективы развития технологий очистки в условиях глобального экологического кризиса.

Ключевые слова: *промышленные выбросы, очистка газов, экология, фильтрация, абсорбция, адсорбция, биофильтры, нанотехнологии, улавливание CO₂*

Промышленные выбросы представляют собой сложные смеси газов, твердых и жидких частиц, поступающих в атмосферу в результате деятельности различных предприятий. Их состав и объем зависят от используемых технологий, вида сырья и эффективности очистных систем. Основные загрязнители включают твердые частицы, газообразные вещества и токсичные органические соединения. К твердым выбросам относятся аэрозоли, пыль, зола и сажа, которые выделяются при металлургическом производстве, цементном производстве, работе угольных электростанций и добыче полезных ископаемых. Наибольшую опасность представляют мелкодисперсные частицы (PM_{2.5}, PM₁₀), оседающие в легких и провоцирующие заболевания дыхательной системы.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Газообразные выбросы включают диоксид серы (SO_2), образующийся при сжигании угля и нефти и приводящий к кислотным дождям, оксиды азота (NO_x), участвующие в образовании смога, углекислый газ (CO_2), являющийся основным парниковым газом, и метан (CH_4), обладающий высокой климатической активностью. Опасность также представляют диоксиды тяжелых металлов, такие как ртуть, свинец и кадмий, которые являются высокотоксичными веществами и накапливаются в живых организмах. Кроме того, промышленные выбросы содержат токсичные органические соединения, включая фенолы, бензол, формальдегид, диоксины и фураны, которые выделяются при переработке нефти, химическом производстве и сжигании отходов.

Основными источниками загрязнения являются предприятия энергетики, металлургии, химической промышленности и строительства. Тепловые электростанции и угольные ТЭС выбрасывают в атмосферу большие объемы CO_2 , SO_2 , NO_x и золы, способствуя парниковому эффекту и кислотным дождям. Металлургическая и горнодобывающая промышленность генерируют выбросы окиси углерода, сернистого газа и тяжелых металлов, загрязняя почву и воду. Химические и нефтехимические предприятия выделяют большое количество летучих органических соединений, фенолов и формальдегидов, оказывая канцерогенное и мутагенное воздействие на живые организмы. Строительная индустрия, особенно цементное производство, вносит вклад в загрязнение атмосферы цементной пылью, углекислым газом и диоксидом серы.

Физические методы очистки промышленных выбросов основаны на механическом удалении загрязняющих частиц из газовых потоков. Эти методы широко применяются в промышленности благодаря их высокой эффективности при улавливании твердых примесей, пыли и аэрозолей. К основным способам относятся фильтрация, инерционные пылеуловители и электростатическая очистка.

Фильтрационные системы, такие как рукавные и картриджные фильтры, обеспечивают высокую степень очистки за счет прохождения загрязненного газа через пористые материалы, задерживающие частицы пыли. Эти устройства особенно эффективны для улавливания мелкодисперсных загрязнителей, образующихся в цементной, металлургической и химической промышленности. Важным преимуществом является возможность автоматической регенерации фильтрующих элементов, что повышает их долговечность и снижает эксплуатационные затраты.

Циклонные и инерционные пылеуловители используются для очистки газов от более крупных частиц. Они работают на основе центробежной силы, отделяя твердые примеси от газового потока. Эти системы отличаются высокой производительностью и долговечностью, но менее эффективны при улавливании мелкодисперсных загрязнителей. Их применение наиболее оправдано в металлургии, деревообработке и производстве строительных материалов.

Электростатические фильтры позволяют эффективно улавливать даже мельчайшие частицы загрязняющих веществ. Принцип их работы основан на использовании электрического поля, которое заряжает твердые частицы и притягивает их к осаждающим электродам. Электрофильтры широко применяются на тепловых электростанциях, в цементной промышленности и на предприятиях, работающих с углеродосодержащими материалами. Их основным преимуществом является высокая степень очистки (до 99%), но при этом такие установки требуют значительных капитальных вложений и регулярного технического обслуживания.

Физические методы очистки выбросов играют ключевую роль в снижении загрязнения атмосферы, однако в сочетании с ними часто применяются химические и биологические технологии, обеспечивающие комплексную нейтрализацию вредных выбросов.

Химические методы очистки промышленных выбросов основаны на химических реакциях, в ходе которых вредные вещества преобразуются в менее токсичные соединения

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

или полностью нейтрализуются. Эти технологии эффективны для удаления газообразных загрязнителей, таких как оксиды серы, азота, углекислый газ и летучие органические соединения. Основными способами химической очистки являются абсорбция, адсорбция и каталитическая нейтрализация.

Абсорбция заключается в растворении газообразных загрязнителей в жидкой среде, что позволяет эффективно удалять сернистый газ (SO_2), аммиак (NH_3) и другие вредные примеси. Для этого используются специальные абсорберы, в которых загрязненный газ пропускается через жидкость — чаще всего воду, щелочные растворы или химические реагенты, связывающие вредные соединения. Мокрые скрубберы, например, активно применяются для очистки дымовых газов на тепловых электростанциях и в химической промышленности.

Адсорбция представляет собой процесс поглощения вредных газов твердыми сорбентами, такими как активированный уголь, цеолиты или силикагель. Данный метод особенно эффективен при удалении летучих органических соединений, сероводорода (H_2S) и тяжелых металлов. Преимущество адсорбционных систем заключается в их высокой эффективности и возможности регенерации сорбентов, однако их эксплуатация требует регулярной замены или восстановления поглощающего материала.

Каталитические и термические методы нейтрализации основаны на окислении или восстановлении загрязняющих веществ под воздействием катализаторов или высоких температур. Каталитические нейтрализаторы активно применяются для снижения выбросов оксидов азота (NO_x) в транспортной и энергетической сфере. Термическое окисление используется для разрушения токсичных органических соединений при температурах 800-1200°C, что позволяет эффективно нейтрализовать углеводородные выбросы нефтеперерабатывающих заводов и химических производств.

Биологические методы очистки промышленных выбросов основаны на использовании микроорганизмов, способных разлагать вредные вещества на безопасные компоненты. Эти технологии считаются экологически чистыми и энергоэффективными, поскольку они позволяют утилизировать загрязняющие вещества без применения химических реагентов и высоких температур. Основными способами биологической очистки являются использование биофильтров и микробиологических процессов разложения.

Биофильтры представляют собой системы, в которых загрязненный воздух проходит через слой органического или неорганического субстрата (торфа, древесной щепы, активированного угля), заселенного колониями микроорганизмов. Бактерии и грибы разлагают летучие органические соединения (ЛОС), сероводород (H_2S), аммиак (NH_4) и другие газообразные загрязнители. Биофильтрация активно применяется в химической и пищевой промышленности, а также на очистных сооружениях, где требуется устранение неприятных запахов.

Микробиологические процессы разложения основаны на способности микроорганизмов использовать токсичные вещества в качестве источника питания или преобразовывать их в менее опасные соединения. Например, бактерии рода *Pseudomonas* могут разрушать углеводороды, а метанотрофные микроорганизмы окисляют метан (CH_4), снижая его концентрацию в промышленных выбросах. Этот метод применяется для очистки газов, выделяющихся на свалках, в нефтеперерабатывающей промышленности и сельском хозяйстве.

К преимуществам биологических методов очистки относятся их экологическая безопасность, низкие энергозатраты и способность к самообновлению микроорганизмов. Однако такие технологии требуют стабильных условий эксплуатации, включая контроль температуры, влажности и питательной среды для микроорганизмов.

Современные научные разработки и технологические достижения способствуют появлению новых, более эффективных методов очистки промышленных выбросов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Инновационные технологии направлены на минимизацию вредного воздействия на окружающую среду, повышение энергоэффективности процессов очистки и снижение эксплуатационных затрат. Среди наиболее перспективных методов можно выделить плазменные технологии, нанотехнологии и системы улавливания и хранения углекислого газа (CCS).

Плазменные технологии очистки основаны на использовании низкотемпературной плазмы, которая разлагает токсичные вещества на безопасные компоненты. В плазменной среде образуются активные частицы (радикалы, ионы, электроны), способствующие разрушению сложных молекул загрязнителей. Этот метод эффективен при разложении оксидов азота (NO_x), сернистого газа (SO_2), углеводородов и летучих органических соединений. Преимуществами плазменной очистки являются высокая степень нейтрализации вредных веществ и отсутствие необходимости в химических реагентах, однако широкое внедрение ограничивается высокой стоимостью оборудования и потреблением электроэнергии.

Использование нанотехнологий в фильтрации выбросов связано с применением наноматериалов, таких как нанопористые мембраны, каталитические наночастицы и углеродные нанотрубки. Эти материалы обладают уникальными свойствами, позволяющими эффективно улавливать мельчайшие частицы загрязнителей, разрушать токсичные соединения и ускорять химические реакции очистки. Например, нанокатализаторы позволяют разлагать оксиды азота и органические соединения при более низких температурах, снижая энергозатраты предприятий.

Системы улавливания и хранения углекислого газа (CCS - Carbon Capture and Storage) предназначены для предотвращения выбросов CO_2 в атмосферу. Эта технология включает три ключевых этапа: улавливание CO_2 из дымовых газов, транспортировка сжатого газа и его хранение в геологических формациях, таких как истощенные нефтяные и газовые месторождения. Метод CCS активно применяется на тепловых электростанциях и в крупных промышленных комплексах. Хотя технология обладает высоким потенциалом в борьбе с изменением климата, ее массовое внедрение затруднено высокой стоимостью и необходимостью контроля за долговременной безопасностью хранения углекислого газа.

Инновационные методы очистки промышленных выбросов продолжают активно развиваться, сочетая в себе достижения физики, химии и биотехнологий. Их интеграция с традиционными методами позволит достичь максимального снижения загрязнения атмосферы и минимизировать негативные последствия промышленной деятельности для окружающей среды.

Проблема загрязнения атмосферы промышленными выбросами остается одной из наиболее актуальных в сфере охраны окружающей среды. Разнообразие загрязнителей, включая твердые частицы, газообразные вещества и токсичные соединения, требует разработки и внедрения эффективных технологий очистки, которые могут значительно снизить их негативное воздействие на здоровье людей и экосистемы. В статье рассмотрены различные методы очистки, включая физические, химические и биологические технологии, а также инновационные подходы, такие как плазменные технологии, наноматериалы и системы улавливания CO_2 .

Современные методы очистки выбросов дают возможность значительно улучшить качество воздуха и минимизировать загрязнение, однако каждый из них имеет свои особенности, преимущества и ограничения. Физические методы, такие как фильтрация и электростатическая очистка, эффективно удаляют твердые частицы, но требуют комбинирования с другими технологиями для удаления газовых загрязнителей. Химические методы, включая абсорбцию и адсорбцию, эффективно нейтрализуют летучие органические соединения и сернистые газы, однако они могут быть затратными и требуют применения дополнительных реагентов. Биологические методы, основанные на

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

микроорганизмах, являются экологически чистыми, но требуют стабильных условий для эффективной работы.

Инновационные технологии, такие как плазменные установки, наноматериалы и CCS, представляют собой перспективные направления, которые могут значительно улучшить процесс очистки, но их широкое внедрение ограничено высокой стоимостью и необходимостью дополнительных исследований.

Таким образом, наилучший результат можно достичь только при комплексном подходе, который включает использование нескольких технологий очистки в зависимости от типа загрязнителей и специфики промышленного производства. Это позволит не только повысить эффективность очистки выбросов, но и существенно снизить воздействие промышленности на окружающую среду и здоровье человека. В будущем важно продолжать развитие и совершенствование технологий очистки, а также стимулировать внедрение экологически безопасных решений на всех уровнях промышленного производства.

Список использованных источников

1. Актачинская С. Б. Экология и видовое биоразнообразие сине-зелёных водорослей реки Салгир // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. 2022. № 1. С. 4-12.
2. Амосов П. Н. Биология с основами экологии. СПб. 2022.
3. Анисимов А. П., Резванова Л. А. Право и экология: взаимовлияние научных областей в процессе подготовки юриста // Правовой порядок и правовые ценности. 2023. Т. 1. № 1. С. 31-42.
4. Аннаев Х. Г., Арыпова Б. К., Гараева Ш. П., Нурмухаммедов Г. Д. Устойчивое развитие: связь экономики и экологии в эпоху глобализации // Молодой ученый. 2022. № 49 (444). С. 149-151.
5. Анчукова С. Н. Креативность и экология культуры личности // Тенденции развития науки и образования. 2023. № 97-1. С. 95-98.
6. Артамонова М. А., Безверхов А. Г., Юдина Т. Ф. Генезис охранительного законодательства дореволюционной России в сфере экологии: историко-правовой анализ // Юридический вестник Самарского университета. 2022. Т. 8. № 1. С. 14-20.
7. Бабунова В. С., Попов П. А. Строение, классификация креветок, виды, используемые для промысла в России, и зональные особенности их экологии // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2022. № 1 (41). С. 43-52.
8. Байрамова Г., Гараева Н. Г., Бекиева А. Устойчивое развитие общества и экология: возможности и перспективы взаимодействия // Вестник науки. 2023. Т. 3. № 10 (67). С. 547-550.

MODERN METHODS OF INDUSTRIAL EMISSIONS CLEANING: ENVIRONMENTAL ASPECTS

Rezepkin P.P., Zotova T.A.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia*

The article discusses modern methods of industrial emissions cleaning, their efficiency and environmental aspects. The main pollutants, emission sources and their impact on the environment are analyzed. Particular attention is paid to physical, chemical and biological cleaning methods, as well as innovative technologies such as plasma installations, nanofiltration and CO₂ capture systems (CCS). The environmental and economic efficiency of various methods, as well as their compliance with modern environmental legislation requirements, are assessed. Prospects for the development of cleaning technologies in the context of the global environmental crisis are presented.

Keywords: *industrial emissions, gas cleaning, ecology, filtration, absorption, adsorption, biofilters, nanotechnology, CO₂ capture*

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ООПТ ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ «ПАРК ИМ.
ГОРЬКОГО» Г. КРАСНОДАРА В КОНТЕКСТЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ**

Столовицкая Н.О., Мельченко А.И.

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина»,
г. Краснодар, Россия*

В статье представлена оценка экологического состояния особоохраняемой природной территории памятника природы «Парк им. Горького» и аналитический анализ сохранения его здоровьесберегающих функций для населения города.

Ключевые слова: экология, экологическая оценка, ООПТ, здоровьесбережение, памятник природы

На территории города Краснодара находятся особо охраняемые природные территории регионального значения (ООПТ). Перечень этих территорий утвержден губернатором региона.

Ввиду особого значения таких мест, на них действуют запреты на деятельность, влекущую искажение сложившегося ландшафта, предоставление земельных участков для капитального строительства, прокладки новых линий электропередач, троп, коммуникаций, дорог, возведение строений и сооружений (в том числе временных), не связанных с деятельностью памятника природы, а также ряд других ограничений.

В категорию ООПТ, помимо выделения определенных территорий, попадают и отдельные деревья. Примерами служат дерево гинкго и дубы «Великаны», произрастающие по улице Постовая. Уплотнение почвы, а также повреждение деревьев строго запрещено для этих объектов.

Парк им. Горького, расположенный в Центральном округе города Краснодара является памятником природы. Его площадь составляет 13,3285 га. Парк имеет действующий статус ООПТ регионального значения.

Приказом Министерства природных ресурсов Краснодарского края №1827 от 08.11.2013г. утвержден Паспорт памятника природы. Постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 31.03.2016г. №164 утверждены границы памятника природы.

На территории парка можно встретить представителей более ста различных видов деревьев, представленных семействами Тутовых, Ивовых, Бобовых, Масличных, Сосновых, Березовых и Жимолостных. В границах данного ООПТ располагаются точечные памятники природы, такие как «Дерево Гинкго», «Береза космонавта Горбатко» и «Дубы Вековые».

Ввиду имеющегося специального статуса территории нас не интересует вопрос запаса древесины на участках произрастания тех или иных видов деревьев. Для выявления потенциала досуга и качества природного ландшафта необходимо производить комплексную оценку экологического состояния деревьев, произрастающих на изучаемой территории. Для того чтобы территории, предназначенные для рекреационных целей, функционировали и выполняли свои функции, их необходимо содержать в удовлетворительном состоянии. Проведение постоянного мониторинга и поддержание комфортных условий поможет сохранить среду рекреации пригодной для населения[1].

Рост численность населения крупных городов неизбежно приводит к увеличению рекреационной нагрузки на существующие в них территории. Объекты озеленения в таких случаях перестают выполнять свои функции в полном объеме. От качества лесного биоценоза напрямую зависит моральное, физическое и духовное состояние человека. Объекты ООПТ на территории городов выполняют функцию здоровьесбережения и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

оздоровления для населения. Соответственно, ухудшение какого-либо одного компонента может привести к плохой работе или вовсе ликвидации таких функций.

В связи с этим важность и актуальность изучения состояния таких территорий очень высока.

На современном этапе развития города нами была проведена экологическая оценка и аналитический анализ сохранения здоровьесберегающих функций для населения города на примере объектов рекреации парка им. Горького.

Согласно докладу, размещенному на официальном сайте Министерства природных ресурсов Краснодарского края, в 2023 году подведомственным ему ГКУ КК «КИАЦЭМ» был проведен мониторинг. В результате проведенной работы были получены данные о экологическом состоянии атмосферного воздуха на территориях лесопарковых зеленых поясов Краснодарского края.

По результатам лабораторных исследований в первом и втором полугодии 2023г. по всем исследуемым веществам на территории зеленых зон г. Краснодар не выявлено превышение ПДКм.р. [5].

Сравнивая аналогичный период 2022 г. можно отметить сильное падение максимально разовых концентраций по некоторым веществам в 2023г. К ним относятся предельные углеводороды, азота оксид и углерода оксид. Несмотря на снижение концентраций некоторых элементов в атмосферном воздухе, отмечается значительный рост концентраций свинца в 2023г., что в полноценную картину, выполняющую функции оздоровления населения, не укладывается.

Данные за 2022 г., представленные в докладе Министерства природных ресурсов Краснодарского края в целом показывают аналогичную картину по не превышению ПДКм.р., а в некоторых случаях и сильное падение максимально разовых концентраций, например, по аммиаку и предельным углеводородам C1-C10 [4].

Общая оценка деревьев, произрастающих на изучаемой территории, позволила нам сделать вывод о удовлетворительном их состоянии. Большее количество деревьев было отнесено к 2 и 3 категориям (ослабленные и сильно ослабленные). Свидетельством регулярно проводимых на исследуемой территории мероприятий по уходу за деревьями, является наличие незначительного числа деревьев, отнесенных к 5 и 6 категориям (сухостой текущего и прошлого года).

Таким образом, анализируя состояние атмосферного воздуха и деревьев, а также учитывая высокую рекреационную нагрузку памятника природы «Парк им. Горького», можно сделать вывод об удовлетворительном состоянии изучаемого объекта и выполнении им функций по здоровьесбережению и оздоровлению. Однако, учитывая постоянный рост численности населения в городе, в будущем, существует высокая опасность неудовлетворительной работы территории в качестве места, выполняющего здоровьесберегающую и оздоровительную функции.

В современном городе сложно переоценить пользу существующих и вновь создаваемых для здоровья человека и его морального самочувствия зеленых территорий. Постоянный мониторинг качества атмосферного воздуха и оценка состояния древесных насаждений на территориях ООПТ помогает нам получить целостную картину возможностей населения отдельных городов на сохранение здоровьесберегающих функций таких территорий [2].

Учитывая возможные негативные последствия воздействия человека на территории, относящиеся к ООПТ, необходимо поддерживать имеющиеся рычаги воздействия и своевременно применять административные меры реагирования. К сожалению, на сегодняшний день не редки случаи уничтожения ценных территорий, как по биологическому разнообразию имеющихся на них видов растений и животных, так и как уникальных природных источников оздоровления людей. Примером может служить пожар в государственном природном заповеднике «Утриш», который произошёл в 2020 г. [3].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Сохранение и повышение уровня морального, физического и духовного удовлетворения населения отдельных городов в контексте экологической обстановки имеет особое значение. Плохая экологическая обстановка способствует оттоку населения, снижению экономической привлекательности города и в целом невыгодна отдельно взятому региону.

Регулярное открытое размещение статистических данных о состоянии окружающей природной среды на территории региона, дают возможность населению получить достоверные данные и сделать соответствующие выводы.

Учитывая возросший, в последние годы, интерес к повышению экологической грамотности населения для достижения экономически выгодных условий для производств с уменьшением негативного воздействия на окружающую среду, нельзя не отметить необходимость постоянного мониторинга территорий ООПТ с целью недопущения ухудшения их состояния в целом.

Список использованных источников

1. Мельченко А.И., Погорелова В.А. Агорэкосистемы в условиях техногенного загрязнения // Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий. Сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар. 2024. С. 273-280.
2. Pogorelova V., Melchenko A., Khmara I., Maksimenko A., Miroshnichenko Ju. Analyzing anthropogenic and natural influences on utrish nature reserve // BIOWeb of Conferences. 2024. Т. 145. С. 04039.
3. Мельченко А. И., Мазиров М. А., Беленков А. И., Погорелова В. А. Биология с основами экологии. СПб: Лань. 2023.
4. О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2022 году. Краснодар. 2023. 397 с
5. О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2023 году. Краснодар. 2024. 411 с.

ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE PROTECTED AREA NATURE MONUMENT GORKY PARK IN KRASNODAR IN THE CONTEXT OF HEALTH CONSERVATION

Stolovitskaya N.O., Melchenko A.I.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Krasnodar, Russia

The article presents an assessment of the ecological state of the specially protected natural territory of the natural monument «Park named after Gorky» and an analytical analysis of the preservation of its health-saving functions for the city's population.

Keywords: ecology, environmental assessment, protected areas, health care, natural monument

УДК 159.923

РОЛЬ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОГРАММИСТОВ

Сухарникова М.С., Астахова А.С.

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова», г. Рязань, Россия

В статье рассматривается влияние различных аспектов психологии на повышение продуктивности работы IT-специалистов. Описана методология оказания психологической поддержки в деятельности программистов.

Ключевые слова: психология, программирование, деятельность, личность, когнитивные процессы, работоспособность

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Программирование – это не просто набор алгоритмов и синтаксических правил, но и сложный творческий процесс, в котором важную роль играют психоэмоциональные и когнитивные аспекты. Для эффективной разработки программного обеспечения всем участникам данного процесса необходимо учитывать психологические особенности как отдельных программистов, так и коллектива в целом. Психология помогает глубже понять мотивацию, поведение и подходы к решению задач, что может значительно повысить продуктивность и качество работы по созданию новых программных продуктов.

Одной из важнейших составляющих работы программиста является анализ ситуации и поиск пути решения поставленной задачи, что требует значительных когнитивных усилий. Программисты сталкиваются с задачами, которые требуют высокого уровня абстракции, внимательности к деталям и логического мышления. Психология когнитивных процессов помогает понять, как люди воспринимают и обрабатывают информацию, что является важным компонентом при разработке эффективных методов обучения и решения проблем в сфере программирования.

Программирование требует большой концентрации внимания и способности работать с большим объемом информации. Многие задачи, особенно в крупных проектах, требуют работы с большим количеством данных, условий и взаимозависимостей, на основе анализа которых производится математическое моделирование изучаемого процесса [1, 2]. Эффективная память играет ключевую роль в обеспечении успешного программирования. Программисты часто должны удерживать в голове множество мелких деталей, таких как синтаксис, структуры данных, архитектура программного обеспечения и т.д.

Исследования показывают, что рабочая память у программистов может быть ограничена, и, следовательно, эффективное использование таких методов, как деление задач на подзадачи, может существенно повысить продуктивность. Техники когнитивной науки, такие как «chunking» (разделение информации на удобные блоки), помогают программистам управлять сложными задачами [3].

Психология также влияет на процесс выбора алгоритмов и методов решения проблем. Программисты часто сталкиваются с задачами, требующими нестандартного подхода. Психологические исследования показывают, что люди с развитым абстрактным мышлением и хорошей логической подготовкой более склонны к поиску оптимальных решений, используя методы дедукции и индукции. Однако часто из-за когнитивных ограничений программисты могут выбирать не всегда оптимальные, но более простые или привычные методы решения, что сказывается на качестве кода.

Работа программиста сопряжена с высоким уровнем стресса, что может негативно повлиять на эффективность работы. Долгие часы за компьютером, сложные задачи и дедлайны могут вызвать эмоциональное напряжение, которое влияет на способность принимать решения и работать продуктивно. Психология стресса и его влияние на когнитивные функции играет важную роль в поддержании работоспособности программистов [4].

Программисты часто сталкиваются с профессиональным выгоранием, которое выражается в утрате интереса к работе, снижении мотивации и повышенной усталости. Выгорание может привести к снижению качества кода, увеличению числа ошибок и замедлению процесса разработки. Психологические исследования показывают, что регулярное пребывание в стрессовых условиях, особенно в сочетании с высокими ожиданиями и дефицитом времени, может значительно повлиять на когнитивные функции, такие как память и способность к концентрации.

Одним из методов борьбы с выгоранием является организация рабочих процессов таким образом, чтобы минимизировать стрессовые факторы. Например, внедрение гибкого графика работы, возможность регулярных перерывов и создание комфортной рабочей атмосферы помогают снизить уровень стресса и улучшить качество работы.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Работа в команде является неотъемлемой частью разработки программного обеспечения. Психология групповой динамики и межличностных отношений в коллективе оказывает большое влияние на результаты работы. Хорошо настроенный коллектив может повысить креативность и продуктивность работы, тогда как напряженная атмосфера может привести к конфликтам и снижению мотивации. Психологический климат в команде напрямую связан с эффективностью работы программистов, а также с уровнем их стресса и выгорания [5].

Каждый программист обладает индивидуальными мотивационными факторами, которые определяют его подход к работе и результатам. Мотивация может быть внутренней, связанной с интересом к решаемой задаче, и внешней, основанной на финансовых или карьерных поощрениях. Различие в мотивации и личных предпочтениях влияет на стиль работы и подход к решению задач.

Психологические теории мотивации, такие как теория самодетерминации, показывают, что внутренние мотивы (удовлетворение от выполнения задачи) приводят к более устойчивым и долговременным результатам, чем внешние (например, зарплата или премии). Программисты, которые работают ради личного интереса и самореализации, обычно демонстрируют более высокое качество кода и большую вовлеченность в проект.

Черты личности также играют значительную роль в работе программиста. Например, люди с высоким уровнем экстраверсии могут предпочитать командную работу, тогда как интроверты склонны работать более продуктивно в одиночестве. Анализ личных предпочтений и особенностей помогает руководителям проектов организовать рабочие процессы так, чтобы каждый программист мог использовать свои сильные стороны для достижения наилучших результатов [6].

Психология обучения имеет важное значение для профессионального развития программистов. Эффективные методы обучения и самообучения зависят от психоэмоциональных факторов, таких как мотивация и когнитивные особенности. К примеру, для усвоения сложных концепций программирования необходимо учитывать, как лучше всего подавать информацию, чтобы она была усвоена и понята [7].

Мотивация к обучению программированию зависит от личных целей и интересов человека. Важно не только давать знания, но и учитывать, какие аспекты работы могут вдохновить человека на дальнейшее развитие. Использование игровых элементов (геймификация) в обучении, постановка достижимых целей и обратная связь играют важную роль в поддержании мотивации и интереса к обучению [8, 9].

Программисты часто изучают новые языки программирования или концепции, что требует значительных когнитивных усилий. Важно, чтобы обучающий процесс не перегружал когнитивные ресурсы. Методики «пошагового» обучения, использование примеров из реальной практики и регулярные повторения способствуют лучшему усвоению материала.

Психология играет важную роль в процессе программирования и деятельности программистов. Когнитивные процессы, эмоциональное состояние, мотивация и личностные особенности влияют на эффективность работы, качество кода и развитие в профессии. Понимание психологических факторов, таких как внимание, память, стресс, выгорание, мотивация и подходы к обучению, позволяет более эффективно организовывать рабочие процессы и повышать продуктивность программистов. Важно, чтобы как индивидуальные, так и коллективные аспекты психологии учитывались в процессе разработки программного обеспечения, что может привести к улучшению рабочих результатов и более успешной карьере программистов.

Список использованных источников

1. Тихонова О. В., Чихачева О. А. Математическое моделирование. Один из факторов формирования профессиональных компетенций // Новые информационные технологии в научных исследованиях и в

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- образовании «НИТ 2014»: материалы XIX Всероссийской науч.-технич. конференции студентов, молодых ученых и специалистов. Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет. 2014. С. 73-75.
2. Тихонова О. В., Гречушкина Н. В., Костин П. Д. Роль математического моделирования в формировании профессиональных компетенций студентов экономического профиля // Школа будущего. 2024. № 3. С. 58-71.
3. Тюлепбердинова Г. А. Информационное моделирование и развитие «практического мышления» при профессиональной подготовке программистов и менеджеров // Науковистудії – XXI (культура, освіта – антропоцентричні парадигми і сучасний світ). Філософія. Філологія. Педагогіка. Економіка. 2013. Т. 2. № В. С. 476-482.
4. Тугузбаев Г. А., Габдиев Ф. Ф. Профессиональное становление программиста - психология перфекционизма и синдрома отличника // Молодежный вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. 2019. № 2(21). С. 197-200.
5. Городняя Л. В., Мурзин Ф. А. Психология для программистов // Перспективы систем информатики: сборник докладов и тезисов. Новосибирск: Институт систем информатики им. А. П. Ершова СО РАН. 2001. С. 29-30.
6. Мартишина Н. В., Гречушкина Н. В. Цифровая образовательная среда: возможности развития ключевых личностных компетенций человека XXI века: монография. М.: РУСАЙНС. 2023. 154 с.
7. Гречушкина Н. В., Тихонова О. В., Паршин А. Н., Мартишина Н. В. Сквозные технологии в образовании в контексте его цифровой трансформации // Школа будущего. 2022. № 6. С. 110-123.
8. Романюта М. А., Тихонова О. В. Использование нейронных сетей при построении системы управления обучением // Фундаментальные и прикладные исследования молодых учёных: сб. мат. VI Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. Омск. 2022. С. 451-454.
9. Мамушина С. П., Гречина П. А., Тихонова О. В. Практическое применение технологий машинного обучения // Новые технологии в учебном процессе и производстве: материалы XVI межвузовской научно-технической конференции / Под ред. А.А. Платонова, А.А. Бакулиной. Рязань: Индивидуальный предприниматель Жуков Виталий Юрьевич. 2018. С. 453-455.

THE ROLE OF PSYCHOLOGY IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF PROGRAMMERS

Suharnikova M.S., Astakhova A.S.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov", Ryazan, Russia

The article examines the influence of various aspects of psychology on increasing the productivity of IT specialists. The methodology of providing psychological support in the activities of programmers is described.

Keywords: *psychology, programming, activity, personality, cognitive processes, performance*

УДК 504.75

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В СФЕРАХ ЭКОЛОГИИ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ КАК ПУТЬ К ЗДОРОВОМУ И ГАРМОНИЧНОМУ ОБЩЕСТВУ

Тебякина В.В., Петрова Ж.А.

Оренбургский медицинский колледж – структурное подразделение Оренбургского института путей сообщения – филиала ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье изучается взаимосвязь между экосистемами и здоровьем человека. Рассматривается влияние экологии на здоровье населения и способы улучшения качества жизни. Подчеркивается необходимость интеграции подходов к экологии и здравоохранению, что позволит не только улучшить состояние окружающей среды, но и обеспечить здоровое будущее для следующих поколений.

Ключевые слова: *экология, здравоохранение, загрязнение окружающей среды, социальные потребности, здоровье человека, инновационные решения*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В современном мире вопросы экологии и здоровья становятся все более значимыми. Быстрые темпы урбанизации, индустриализация, изменение климата и другие факторы оказывают значительное воздействие на состояние окружающей среды и, как следствие, на здоровье населения. Для достижения устойчивого развития необходимо интегрировать принципы охраны окружающей среды и здравоохранения.

Экология – это наука, изучающая отношения между живыми организмами и окружающей средой. Она охватывает множество аспектов, включая взаимодействие человека с природой. Загрязнение воздуха, воды и почвы, сокращение биоразнообразия, изменение климата – все это негативно сказывается на здоровье человека. Например, состояние воздуха напрямую влияет на развитие респираторных заболеваний, таких как астма и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).

Социологические исследования показывают, что население, проживающее в районах с высоким уровнем загрязнения, страдает от большого количества заболеваний и имеет сниженную продолжительность жизни. Кроме того, ухудшение экологии может также влиять на психическое здоровье. Негативное воздействие стресса от загрязнения окружающей среды и нехватки зелёных насаждений может привести к депрессии и другим психическим расстройствам [1].

Одним из важнейших направлений в сфере экологии и здравоохранения является экологическое воспитание. Формирование экологической культуры у населения способствует не только улучшению состояния окружающей среды, но и повышению осознанности людей о собственном здоровье. Образовательные программы, направленные на повышение информированности о том, как экология и личные привычки связаны со здоровьем, могут быть эффективными инструментами в унификации данных областей. Экологическое воспитание должно начинаться с раннего возраста. В школах и других образовательных учреждениях необходимо вводить программы, обучающие детей осознанному потреблению ресурсов, правильной сортировке отходов и бережному отношению к природе. Такие знания помогут формировать ответственное поколение, способное заботиться как о здоровье, так и об окружающей среде [2].

В современном обществе необходимо развивать и внедрять эффективные меры по охране окружающей среды. Это может включать в себя как законодательные инициативы, так и практические меры. Например, государственные программы по улучшению качества воздуха, очистке водоёмов и восстановлению экосистем могут значительно повлиять на здоровье населения. В качестве практического примера можно привести проект по озеленению городов, который способствует снижению уровня загрязнения воздуха и созданию комфортных условий для жизни. Зелёные насаждения в городах не только улучшают качество воздуха, но и имеют положительное воздействие на психоэмоциональное состояние жителей. Также имеет смысл развивать инициативы по переходу на альтернативные источники энергии. Снижение зависимости от ископаемого топлива сократит выбросы углекислого газа и других загрязняющих веществ, что, безусловно, положительно скажется на здоровье населения.

Необходимо понимать, что экология и здоровьесбережение – это не два разрозненных направления, а взаимосвязанные области, требующие комплексного подхода. Разработка стратегий, учитывающих как экономические аспекты, так и социальные потребности, будет способствовать более эффективной реализации мероприятий. Государственные и частные организации должны взаимодействовать с научными учреждениями для разработки и внедрения инновационных решений в области защиты окружающей среды и здоровья. Это взаимодействие может способствовать созданию междисциплинарных инициатив, которые объединят экологов, врачей, социологов и экономистов.

Климатические изменения становятся все более актуальной проблемой. Они приводят не только к повышению температуры, но и к изменению структуры осадков, и даже к увеличению частоты природных катастроф. Эти изменения могут вызвать рост числа

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

инфекционных заболеваний, таких как малярия или лихорадка денге, а также ухудшение пищевой безопасности, что, в свою очередь, отразится на здоровье населения. Важна выработка адаптационных стратегий, которые помогут минимизировать последствия этих изменений.

Урбанизация продолжает набирать популярность, и уже сейчас более половины мирового населения живёт в городах. Эта тенденция создаёт новые вызовы на уровне здравоохранения, такие как рост заболеваемости, ухудшение качества жизни, увеличение уровня стресса и ухудшение психического здоровья. Развитие инфраструктуры, транспортных систем и создание доступных общественных пространств становятся основными задачами для городов, чтобы обеспечить здоровое и комфортное проживание для своих жителей [3].

Современные информационные технологии открывают новые возможности для мониторинга и управления экологической ситуацией. Системы дистанционного слежения за загрязнением воздуха, воды и другими параметрами позволяют вовремя реагировать на проблемы экологического характера. Мобильные приложения могут помочь людям отслеживать своё здоровье и экологический след, способствуя формированию здоровых привычек.

В заключение хочется сказать, что к вопросам экологии и здоровьесбережения стоит подходить комплексно. Исследования показывают, что состояние окружающей среды напрямую влияет на здоровье человека. Важно развивать экологическое воспитание, внедрять эффективные меры по охране окружающей среды и интегрировать подходы в стратегиях развития. Современные вызовы, такие как изменение климата и урбанизация, требуют новых подходов и решений.

Только таким образом можно обеспечить здоровое будущее для следующих поколений и сохранить биологическое разнообразие планеты. Наша цель - создать гармоничное общество, где здоровье человека и забота о природе будут восприниматься как неотъемлемая часть цивилизационного развития. Устойчивое будущее возможно только при совместных усилиях населения, государств и научного сообщества, направленных на сохранение экологии и здоровья на планете.

Список использованных источников

1. Баранов А.И. Экологические проблемы и здоровье человека. М.: Наука. 2021. 210 с.
2. Сидорова М.П. Экологическое воспитание как основа здоровьесбережения. Казань: Издательство «Образование». 2019. 150 с.
3. Ковалев В.Н. Экологические факторы и психическое здоровье. Екатеринбург: «Урал». 2022. 120 с.

INTEGRATED APPROACH TO ECOLOGY AND HEALTH AS A WAY TO A HEALTHY AND HARMONIOUS SOCIETY

Tebyakina V V., Petrova Zh.A.

Orenburg Medical College – department of Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article examines the relationship between ecosystems and human health. The impact of ecology on public health and ways to improve the quality of life are considered. The need to integrate approaches to ecology and health care is emphasized, which will not only improve the state of the environment, but also ensure a healthy future for the next generations.

Keywords: *ecology, public health, environmental pollution, social needs, human health, innovative solutions.*

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ООПТ Г. КРАСНОДАРА В КОНТЕКСТЕ
СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА**

Усков Д.Ю., Погорелова В.А.

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина»,
г. Краснодар, Россия*

В статье представлена оценка экологического состояния особоохраняемой природной территории памятника природы «Парк им. Горького» и аналитический анализ сохранения его здоровьесберегающих функций для населения города.

Ключевые слова: экология, особо охраняемые природные территории, экологическая оценка, современный город, развитие

Территория Краснодарского края богата полезными природными ресурсами и разнообразием природных условий.

На территории региона расположены ценные природные комплексы, которые имеют разный особый режим охраны и включены в целую систему особо охраняемых природных территорий. Эти территории являются ценными для научных исследований и просветительской деятельности.

Особо охраняемые природные территории региона включают территории федерального и регионального значения.

Учитывая статистические данные за десятилетний период, общая площадь ООПТ регионального значения с 317186,61 га увеличилась до 319 933,0976 га (рисунок 1) [1,2].

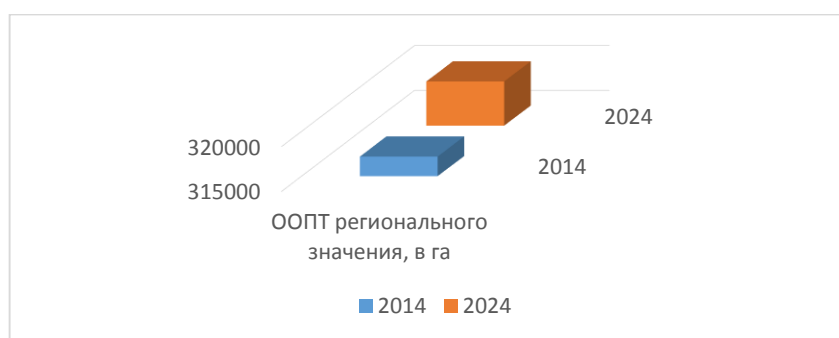


Рисунок 1 – Динамика роста территорий ООПТ регионального значения с 2014 по 2024 гг. в Краснодарском крае

За период с 2019 по 2023 гг. создано 76 ООПТ местного значения общей площадью более 1 тыс. га. Только в 2023 году было образовано более 220 га таких территорий.

Согласно положительной динамике увеличения площадей, отводимых под образования особо охраняемых природных территорий, отмечается стремление руководства региона к улучшению экологической обстановки в крае, например, в мае 2023 года было создано ООПТ «Таманский». В целях улучшения экологической обстановки и увеличения территорий, отведенных под ООПТ, руководством региона спланирована работа по присвоить статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения 17 природным территориям до конца 2025 года и ещё 9 до конца 2026 года. Помимо вышеуказанных планов на ближайшие годы, ведется разработка схемы развития и размещения ООПТ на 2027-2035 годы.

Несмотря на большие планы по увеличению количества особо охраняемых природных территорий, существует проблема развития городов в регионе и увеличение площадей, отводимых под застройку жилищными комплексами, социальными объектами и инфраструктуру.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В связи с этим, экологическая ситуация в регионе требует особого внимания. Помимо территорий, отводимых под застройку, отмечается интенсивное развитие аграрного сектора, туристической индустрии и промышленности ввиду ограничений, введенных зарубежными странами и ростом импортозамещения внутри страны. Все это постепенно приводит к увеличению нагрузки на природные комплексы и к ухудшению состояния окружающей среды, а также повышению уровня загрязнения.

В работах разных авторов регулярно отмечаются антропогенные нагрузки на почву, водные объекты и атмосферный воздух крупных городов региона. Так, А. М. Ляховецкий, А. К. Абдуллаева, С. А. Пашенко в своей работе отмечают тревожное состояние реки Кубань, отмечая увеличение концентраций тяжелых металлов.

Помимо антропогенного воздействия на окружающую среду, в крае наблюдается неэффективное использование природных ресурсов.

Чтобы представить какое воздействие может оказывать антропогенное влияние больших городов и нерациональное использование природных ресурсов, необходимо понимать отсутствие воздушных границ над территориями и, как следствие, перенос загрязняющих веществ, в том числе, на площади, отведенные под особо охраняемых природные территории. Такая же проблема и с водными объектами, и с почвой. Что касается последней, то загрязненные пылеватые частицы могут переноситься на большие территории воздушными потоками, которые из-за отсутствия функционирующих полевых защитных лесных полос, достигают высокой скорости.

Еще одной проблемой современных городов, к которым относится и Краснодар, является постепенный рост численности населения. С одной стороны, рост происходит за счет переселения населения из близлежащих населенных пунктов, в которых по различным причинам, люди не могут найти достойную оплату труда. Другой причиной является близость курортов и более мягкие климатические условия, чем в северных регионах нашей страны. И еще одним немаловажным показателем для переселения в Краснодарский край является развитая инфраструктура и высокий уровень социального обслуживания населения [4].

ГКУ КК «Управление особо охраняемыми природными территориями Краснодарского края», ГКУ КК «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности» и ГБУ КК «Краснодаркрайохота» являются учреждениями, наделенными полномочиями по ведению Красной книги региона, развитию его рекреационного потенциала, управлению и охране ООПТ регионального значения, а также осуществлению региональных и межмуниципальных программ и проектов в области управления, охраны и использования ООПТ.

Рассматривая проблемы территорий ООПТ в целом, можно отметить за последние годы все чаще фиксируемые факторы негативного воздействия, среди которых можно особенно выделить самовольные вырубки насаждений, которые отмечены в заказниках Туапсинском, Псебайском, Горячеключевском и Черногорье, а также на Камышановой поляне; высокие рекреационные нагрузки на Большой Утриш, государственный природный комплексный заказник регионального значения «Агрийский» и государственный природный ландшафтный заказник регионального значения в Новомихайловском городском поселении Туапсинского района Краснодарского края «Абраусский»; осуществление на землях лесного фонда, включенных в границы заказников, хозяйственной деятельности, противоречащей целям их создания; несоблюдение режимов заказников, которые отмечены на территориях: Большой Утриш, Абраусский, Агрийский, Камышанова поляна, Черногорье и Горячеключевской; отсутствие работ по регулированию численности животных и биотехнических [1].

Разбирая факторы негативного воздействия на территории ООПТ в г. Краснодаре, следует отметить, что с ростом численности населения города резко увеличилась и рекреационная нагрузка. С привлечением инвестиций и развитием города появились

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

проблемы, связанные с качеством воздуха, количеством отходов и т. д. Это в целом, не могло не отразиться на состоянии уже существующих территорий ООПТ [2].

Долгое время на территории города существовало 9 территории ООПТ местного значения. В 2018 году появилась новая природная рекреационная зона «Бульвар Мариинский». Еще через два года на территории города была создана еще одна природная рекреационная зона - «Большой остров». Его площадь составила 2130183 м². В 2021 г. природная рекреационная зона «Остров Масленицы» утверждена решением городской Думы Краснодара. В 2022 г. были образованы природные рекреационные зоны «Озеро Лотосов» и «Берегокубанский лес» [3].

Новая природная рекреационная зона «Высокий берег старой Кубани», расположенная в районе озера Старая Кубань, на территории Центрального внутригородского округа города Краснодара была образована в 2024 г. Общая площадь отведенного участка составляет 20791 м².

Рост количества территорий ООПТ местного значения связан, в первую очередь, с увеличением нагрузки на уже существующие, а также разрастанием территорий города за счет вхождения в его состав близлежащих станиц.

Список использованных источников

1. Pogorelova V., Melchenko A., Khmara I., Maksimenko A., Miroshnichenko Ju. Analyzing anthropogenic and natural influences on utrish nature reserve // BIO Web of Conferences. 2024. Т. 145. С. 04039.
2. Кревер В.Г., Стишов М.С., Онуфреня И.А. Охраняемые природные территории России. Современное состояние и перспективы развития. М. 2009. 456 с
3. О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2023 году. Краснодар. 2024. 411 с.
4. Родин А.В. Многоуровневые межсекторные взаимосвязи кластерной организации экотуристического пространства региона // Экономика устойчивого развития. 2018. № 4(36).

ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE PROTECTED AREA NATURE MONUMENT GORKY PARK IN KRASNODAR IN THE CONTEXT OF HEALTH CONSERVATION

Stolovitskaya N.O., Melchenko V.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Krasnodar, Russia

The article presents an assessment of the ecological state of the specially protected natural territory of the natural monument «Park named after Gorky» and an analytical analysis of the preservation of its health-saving functions for the city's population.

Keywords: *ecology, environmental assessment, protected areas, health care, natural monument.*

УДК 159.923

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Фурсов И.И.

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова», г. Рязань, Россия

В статье рассматриваются понятие интернет-зависимости, причины её развития у детей и подростков, основные признаки наличия интернет-зависимости и методы её психологической профилактики.

Ключевые слова: *интернет-зависимость, интернет-аддикция, подростки, профилактика, психологическая помощь*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В современном мире интернет-пространство приобрело особую значимость, сетевые сообщества, различные сайты стали неотъемлемым атрибутом общественной жизни. С каждым годом в геометрической прогрессии растет число интернет-пользователей, в большей степени практикующих интернет-коммуникацию. На начало 1995 г. число интернет-пользователей по всему миру насчитывалось менее 30 млн. чел., а на начало 2020 г. в 151 раз больше—4,54 млрд. постоянных пользователей. Учитывая то, что «поколение Z» (люди, родившиеся после 1996 г.) – это поколение потребителей, которое родилось и росло параллельно развитию и распространению сети Интернет, то самыми активными пользователями Интернета является современная молодёжь, имеющая как минимум смартфон с встроенными заводскими приложениями с выходом в мировую сеть, что открывает молодым людям массу возможностей [1].

Согласно данным опроса, проведённого Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) в марте 2019 года, 98 % россиян в возрасте 14-17 лет ежедневно пользуются Интернетом, в то время, как только 69 % взрослого населения выходят в сеть каждый день. Современные подростки, прежде всего, пользуются социальными сетями. Каждый день в них заходит 89 % опрошенных. И только 1 % респондентов из этой возрастной категории сообщили, что не пользуются социальными сетями вообще [2].

Следует отметить, что Интернет существенно облегчает жизнь большинства людей и помогает экономить много времени и ресурсов, что также помогает и школьникам: обучение на различных ресурсах, общение с людьми по всему миру, работа в удаленном формате, просмотр и скачивание видео и музыки, чтение книг онлайн, совершение разного рода покупок, перевод денег. Но данное действие имеет и обратную сторону – оно может негативно сказываться на непрерывно растущем молодом организме: ухудшается зрение, осанка, оказывается негативное воздействие на психику и нервную систему, особенно у подростков, ввиду их незрелости психики, несформировавшегося мировоззрения и неустойчивого гормонального фона [3].

Вместе с этим, незаметно для многих пользователей, Интернет превращается из незаменимого помощника в инструмент подавления личности: привлекательная, лишенная привычных бытовых проблем виртуальная реальность все больше вытесняет человека из реальной жизни. Человек уже трудно различает, где реальность, а где другой мир – виртуальный, который не имеет четких законов и правил, время смешивается в одну череду сменяющихся картинок, вследствие чего нарушается восприятие времени, его ход кажется слишком быстрым, недостаточным для выполнения всех поставленных целей. Но интернет-зависимость начинается там, где появляется замещение удовлетворения реальных потребностей новой сверхценной потребностью к доступу в виртуальное пространство, позволяющему в иллюзорно-виртуальном ключе избегать проблем, реализовывать свои фантазии, компенсировать дефицит общения и т.д. [4].

Впервые в 1995 году дал определение понятию «интернет-зависимость» Нью-Йоркский психиатр Айвен Голдберг. В его понимании интернет-зависимость – это «дезадаптивная схема пользования интернетом, ведущая к клинически значимым нарушениям или дистрессу». Американский психолог и профессор Кимберли Янг в 1994 году разработала опросник, направленный на выявление интернет-зависимости, разместив его на сайте Питсбургского университета, где сама преподавала. Тест состоял из 8 вопросов с предполагаемыми ответами «да» или «нет». Человек считался зависимым при наличии 5 или более положительных ответов. Адаптировала и модифицировала данный тест для русскоязычного пространства в 2004 году кандидат медицинских наук Виталина Александровна Лоскутова, когда защищала свою диссертацию «Интернет-зависимость как форма не химических аддитивных расстройств» [1].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Учитывая статистические данные и результаты работы исследователей по всему миру можно выделить несколько основных причин возникновения зависимости от Интернет-пространства у детей и подростков:

- 1) низкая самооценка и желание поднять её в виртуальном мире за счёт анонимности;
- 2) наличие проблем с коммуникацией со сверстниками в реальном мире и потребность в налаживании дружеских связей в интернет-пространстве;
- 3) неправильное воспитание или конфликты в семье и с близкими людьми, ощущение недооцененности со стороны родителей;
- 4) отсутствие обязательств и ответственности перед кем-либо, потребность в безопасности и неуязвимости;
- 5) отсутствие увлечений или хобби, любых привязанностей, не связанных с виртуальным пространством;
- 6) склонность подростков «впитывать» все новое, неизвестное им и от этого же такое интересное, что можно найти на просторах Интернета.

Основными признаками интернет-зависимости у подростков и детей, по данным разных авторов, являются:

- 1) базовый синдром зависимости, который включает в себя позитивное настроение или эйфорию во время нахождения в Интернете, невозможность остановиться во время Интернет-сессии, увеличение количества времени, проводимого в сети, фокусирование интересов в Интернет-среде и резкое сужение круга имеющихся увлечений, навязчивое стремление постоянно проверять социальные сети и мессенджеры;
- 2) синдром изменённого сознания: погружение в виртуальную среду и абстрагирование от проблем в реальной жизни;
- 3) депрессивный синдром, в том числе ощущение пустоты, подавленности при нахождении вне сети, проявление раздражительности при общении со сверстниками и членами семьи, пренебрежение к внешнему виду и личной гигиене, снижение аппетита, расстройства сна, сонливость днём и т.д.;
- 4) соматические синдромы: сухость в глазах, головокружение и мигрень, боли в спине и пояснице, синдром запястного канала (поражение нервных стволов, связанное с длительным перенапряжением мышц кисти руки);
- 5) социально психологические отклонения: регулярные внутрисемейные конфликты, отсутствие потребности во времяпровождении со сверстниками, вовлечённость в виртуальную среду с принятием её ценностей, снижение успеваемости и конфликты с педагогами, проявления задержек в психическом развитии, наличие инфантилизма, синдрома дефицита внимания и гиперактивности.

Посещение Интернет-сайтов с целью самообразования на сегодняшний день происходит все реже. Основным намерением подростков чаще всего являются общение в социальных сетях, прослушивание музыки, просмотр фильмов и т.д. Пребывание в Интернете несёт сугубо развлекательный характер, что показывает нам данные доклада «Детский Рунет». Наибольший охват среди россиян в возрасте 12-17 у «ВКонтакте», YouTube, Instagram. Около 76% респондентов в социальных сетях слушают музыку, просматривают ленту, общаются с друзьями. 80% подростков смотрят короткие смешные видео, 48% – обучающий контент, 31% – различного рода обзоры на товары и бренды, и около трети подписаны на каналы блогеров. Именно поэтому педагоги, родители и психологи обеспокоены влиянием видеоигр, онлайн-общения и бесконечного потока информации на интеллектуальное, эмоциональное и коммуникативное развитие подростков.

Изучение научной литературы по вопросам профилактики интернет-зависимости у детей и молодёжи позволяет определить её как комплексный процесс развития психологических характеристик личности, которые позволяют обеспечить устойчивость личности ребёнка к формированию поведенческой зависимости, а также привитие навыков

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

здорового образа жизни с целью предупреждения развития и прогрессирования интернет-зависимости.

В связи с этим необходимо разработать систему дополнительных мер, которая включает в себя целый цикл внеклассных школьных мероприятий, реализуемых на протяжении 5 лет – с пятого по девятый класс общеобразовательной школы. Ведущая роль отводится в этом цикле принципу «равный-равному»: подростки передают знания, формируют установки и способствуют выработке поведенческих навыков в среде своих сверстников, которые выступают как объект и субъект профилактической работы. С одной стороны, они обучаются социально и личностно значимым умениям, с другой стороны, закрепляют их в общественно полезной добровольческой деятельности, создавая благоприятную среду социализации для младших подростков, входящих в группу риска возникновения интернет-зависимости.

Данный принцип позволяет воплотить во внеучебной работе технологию наставничества в виде модели «наставничество-напарничество» [5]. В таком случае мероприятия по профилактике интернет-зависимости организуют и проводят для младших подростков их старшие товарищи, учащиеся в 8-9 классов. Именно такой подход сможет обеспечить эффективность профилактики интернет-зависимости. Младшие подростки совершенно по-иному воспринимают информацию и действия, исходящие не от учительского состава, а от сверстников, общение с которыми обладает особой притягательностью для них ввиду взаимодействия «на равных». В то же время старшие подростки занимают активную социальную позицию, они вовлечены в деятельность по формированию у младших товарищей ценностных ориентиров, знаний в области информационных технологий и здорового образа жизни, что развивает в них самих ответственность в принятии решений, утоляя тем самым потребность на данном этапе в формировании образа взрослого и ответственного человека. Они становятся активными субъектами социализации, что очень важно при осуществлении обратной зависимости между привязанностью к сети и занятостью человека. Равенство и партнёрство, сотрудничество и поддержка субъектов данного процесса позволяет вывести профилактику интернет-аддикции на качественно новый уровень [6].

Также, одним из важных аспектов профилактики интернет-зависимости является вовлечение членов семьи в обсуждение актуальных проблем с подростком, организация совместного досуга и времяпровождения. Учитывая дисфункциональные созависимые отношения между интернет-аддиктом и его родственниками, которые, сами того не понимая, зачастую поддерживают зависимость, необходимо не только пояснить им о несостоятельности прежних стратегий поведения и внутри семейных взаимоотношений, но и помочь сформировать и зафиксировать новые, конструктивные поведенческие стратегии, деятельность которых заключается в комфортном сотрудничестве между всеми членами семьи [7].

С целью эффективной профилактики интернет-аддикции (избыточного времени проведения в сети) у слоёв, подверженных её активному распространению – подростков, необходимо привлекать специалистов сферы социальной защиты и сферы здравоохранения: психотерапевтов, наркологов, клинических психологов для организации курсов по повышению психологической осведомлённости у школьных психологов, обучению их новым техникам выявления интернет-зависимости у учеников и групп риска на уровне всего учебного заведения [8]. После прохождения обучения школьные психологи смогут проводить групповые тренинги, направленные на формирование новых уровней психологического здоровья у подростков, которые находятся в уязвимой группе. Не менее важно психологам-педагогам будет проводить тренинги и с родителями данных подростков, обучая их построению доверительных отношений с детьми на основе лучшего понимания личности ребенка, его интересов и жизненных ориентиров.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Большое количество бесконечно публикуемой информации в сети Интернет может привести к нарушению правильного процесса социализации подростков при воздействии на них пропаганды девиантного поведения и убеждений, разрушающих существующие традиции и общественный строй страны, что может привести к дестабилизации государства в разных его сферах деятельности. Поэтому необходимо создавать различные Интернет-площадки, где будет преподноситься полезная для молодых людей информация в рамках государственной молодежной политики с целью снижения негативного влияния Интернет-ресурсов на убеждения подростков [9].

С помощью изложенных методик, которые должны быть организованы комплексно для эффективного воздействия на проблему интернет-зависимости у подростков и детей, можно качественно противодействовать развитию данной зависимости на разных этапах её проявления, и получать положительные результаты при решении столь актуальной проблемы.

Список использованных источников

1. Смоленцева Ю. Н. Интернет-зависимость молодежи: постановка проблемы // Социальные и гуманитарные науки: теория и практика. 2021. № 1(5). С. 192-203.
2. Андриенко О. А., Безенкова Т. А., Безенков К. Е. Реализация современных технологий, направленных на профилактику интернет-зависимости у подростков - субъектов образовательной среды // Перспективы науки и образования. 2020. № 3(45). С. 226-238.
3. Нефедова А.И., Тихонова О.В. Отрицательное воздействие информационных технологий на здоровье детей школьного возраста // Естественные основы медико-биологических знаний: сборник докладов IV Всероссийской конференции студентов и молодых ученых с международным участием, посвященной 80-летию РязГМУ. Рязань: Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова. 2023. С. 150-154.
4. Титова В.В., Катков А.Л., Чугунов Д.Н. Интернет-зависимость: причины и механизмы формирования, диагностика, подходы к лечению и профилактике // Педиатр. 2014. Т. 5. №. 4. С. 132-138.
5. Мартишина Н. В., Гречушкина Н. В., Байкова Л. А. Развитие ключевых личностных компетенций обучающихся в условиях цифровой образовательной среды // Психолого-педагогический поиск. 2023. № 4 (68). С. 81–87.
6. Мартишина Н. В., Гречушкина Н. В., Тихонова О. В. Профессиональное самоопределение старшеклассников: форматы педагогической поддержки // Школа будущего. 2023. № 1. С. 16-31.
7. Мартишина Н.В., Гречушкина Н. В. Педагогические технологии креативного образования // Психолого-педагогический поиск. 2023. № 2(66). С. 34-40.
8. Вихорькова С.В., Тихонова О.В. Интернет вещей – инновационная технология в медицине и здравоохранении // Естественные основы медико-биологических знаний: сборник докладов IV Всероссийской конференции студентов и молодых ученых с международным участием, посвященной 80-летию РязГМУ. Рязань: Рязанский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова. 2023. С. 44-47.
9. Сергеева С.О., Ульянова П. В., Тихонова О.В. Роль информационной гигиены в жизни человека // Естественные основы медико-биологических знаний: сборник докладов IV Всероссийской конференции студентов и молодых ученых с международным участием, посвященной 80-летию РязГМУ. Рязань: Рязанский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова. 2023. С. 50-53.

PSYCHOLOGICAL PREVENTION OF INTERNET ADDICTION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Fursov I.I.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ryazan State Medical University named after academician I. P. Pavlov", Ryazan, Russia

The article discusses the concept of Internet addiction, the causes of its development in children and adolescents, the main signs of Internet addiction and methods of its psychological prevention.

Keywords: *Internet addiction, adolescents, prevention, psychological help.*

ПИЩЕВЫЕ ОТХОДЫ – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

*Цвиликowa И.А., Шлячкова Т.А., Живцова А.В., Неежско М.В., Авдешчева Е.В.
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия*

В статье рассматривается проблема пищевых отходов как одной из актуальных экологических проблем современности. В работе анализируются причины образования пищевых отходов на различных этапах производства, транспортировки, хранения и потребления продуктов питания. Статья предлагает возможные пути решения проблемы, такие как улучшение логистических цепочек, внедрение технологий переработки отходов и повышение осведомленности потребителей.

Ключевые слова: отходы, деградация, цепочка поставок, риск, опасность, угроза

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО), ежегодно в глобальной цепочке поставок продовольствия теряется около 1,3 млрд. тонн продовольствия, что создает значительные риски для здоровья населения и безопасности окружающей среды. Эффективные и устойчивые методы управления пищевыми отходами, включая захоронение, компостирование, сжигание и анаэробную ферментацию, имеют решающее значение для снижения рисков. Однако захоронение и компостирование выделяют парниковые газы и/или требуют значительных земельных ресурсов, в то время как сжигание является довольно интенсивным с точки зрения потребления энергии и может вызывать загрязнение воздуха [1, 2].

Проблема пищевых отходов напрямую связана с изменением климата, потерей биоразнообразия, истощением водных ресурсов, деградации почв и голод.

Для решения этой проблемы используются различные подходы, такие как экономические стимулы, правила и кампании по повышению осведомленности. Однако на эффективность этих стратегий могут влиять индивидуальные и семейные переменные, такие как социально-экономический статус, образование и кулинарные привычки [2,3].

Для решения проблемы пищевых отходов необходимо улучшить методы обработки и хранения после сбора урожая. Неэффективность хранения после сбора урожая, контроля температуры и протоколов обработки в значительной степени способствует потерям продовольствия, особенно на ранних этапах цепочки поставок. Они утверждают, что улучшение логистики и условий хранения может предотвратить выбрасывание значительных объемов продовольствия до того, как оно попадет к потребителям. Эти системные неэффективности подчеркивают необходимость вмешательств, которые не только нацелены на поведение потребителей, но и учитывают более широкие логистические и структурные факторы, способствующие образованию пищевых отходов [2, 4].

Пищевые отходы возникают на нескольких этапах цепочки поставок продовольствия, и вмешательства могут быть разработаны на основе этих этапов.

Пищевые отходы в зависимости от того, на каком этапе цепочки поставок продовольствия они возникают, разделяют три основных этапа.

Потери продовольствия на первом этапе (перед покупкой) происходят во время сельскохозяйственного производства, послеуборочной обработки, хранения и переработки. К распространенным причинам относятся неправильные методы сбора урожая, плохие условия хранения и неэффективность переработки. Однако количественная оценка этих потерь остается сложной, поскольку отслеживание пищевых отходов на уровне производства часто непоследовательно и фрагментарно по всем цепочкам поставок [5, 6]. Изменчивость урожайности сельскохозяйственных культур, логистическая

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

неэффективность и колебания рынка еще больше усложняют оценки, что затрудняет разработку точных стратегий вмешательства.

Пищевые отходы на этапе после покупки возникают на розничном и потребительском уровнях. В розничной торговле избыток, неправильное обращение и порча способствуют потерям. На бытовом уровне отходы часто возникают из-за чрезмерной закупки, неправильного хранения и неиспользования продуктов до истечения срока годности.

На этапе утилизации и компостирования пищевые отходы выбрасываются, хотя вмешательства могут перенаправить их со свалок посредством компостирования, анаэробного сбраживания или инициатив по превращению отходов в энергию. Несмотря на политические усилия по повышению валоризации отходов, отсутствие единой классификации и отслеживания отходов затрудняет оценку реального воздействия стратегий утилизации. Целью стратегий на этом этапе является более устойчивое управление отходами [6-8].

Если продукты питания не могут быть потреблены, их следует повторно использовать перед утилизацией. Возможные варианты использования включают корм для животных, промышленную переработку или биоконверсию в такие продукты, как фармацевтические препараты и косметика. Эти стратегии соответствуют принципам круговой экономики, максимизируя эффективность использования ресурсов.

Последний уровень иерархии фокусируется на управлении неизбежными пищевыми отходами посредством компостирования, производства биогаза или сжигания. Эти методы снижают зависимость от свалок, смягчая воздействие на окружающую среду, такое как выбросы парниковых газов.

Возможно внедрение геймификации в мероприятия по борьбе с пищевыми отходами, предоставляет интерактивный механизм для укрепления устойчивого поведения, что согласуется с существующими политическими инициативами. Благодаря основанному на вознаграждении вовлечению и отслеживанию поведения геймификация может служить мостом между мерами регулирования и практиками сокращения пищевых отходов на индивидуальном уровне, делая мониторинг пищевых отходов более интуитивным и эффективным [8, 9, 10].

Геймифицированные системы не только увеличивают объемы утилизируемых отходов, но и повышают осведомленность участников о проблеме, формируя устойчивые привычки. Несмотря на выявленные положительные тенденции, важно отметить необходимость дальнейших исследований для определения оптимальных игровых механик, адаптации систем к различным социокультурным контекстам и оценки долгосрочного эффекта геймификации на поведение потребителей. Тем не менее, полученные данные убедительно свидетельствуют о потенциале геймификации как эффективного инструмента для решения проблемы утилизации пищевых отходов и продвижения принципов устойчивого развития. Внедрение и масштабирование подобных решений может внести существенный вклад в сокращение пищевых отходов, снижение нагрузки на окружающую среду и формирование более экологически ответственного общества.

Питание, пищевые расстройства и социальная психология, могут дать информацию о методологиях отслеживания поведенческих изменений в течение длительных периодов. Пищевые привычки, отслеживание диеты или модели сокращения потребления, могут служить полезными аналогами для оценки вмешательств искусственного интеллекта в отношении пищевых отходов.

Список использованных источников

1. Zhou M. Enhanced volatile fatty acids production from anaerobic fermentation of food waste: A mini-review focusing on acidogenic metabolic pathways // *Bioresource technology*. 2018. Т. 248. С. 68-78.
2. Zamri G. B. Delivery, impact and approach of household food waste reduction campaigns // *Journal of Cleaner Production*. 2020. Т. 246. С. 118969.
3. Туманова Д.А. Проблемы утилизации пищевых отходов, образующихся в результате повседневной деятельности исправительных учреждений УИС // *Пермский период: сборник материалов VI*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов, Пермь, 13–18 мая 2019 года. Т. III. Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний. 2019. С. 133-135.
4. Воротынец Н.Э., Кузнецов А.Л., Князев Е.Ю. Обзор предметного поля решений по предотвращению образования отходов и экологизации пищевых систем // Известия Дагестанского ГАУ. 2023. № 4(20). С. 174-182.
5. Семипятный В.К. Анализ трендовых схем переработки пищевых отходов // Пищевая промышленность. 2023. № 2. С. 61-65.
6. Sharma P., Bano A., Singh S. P. Biotransformation of food waste into biogas and hydrogen fuel – A review // International Journal of Hydrogen Energy. 2024. Vol. 52. P. 46-60.
7. Холл М. Пищевые отходы – это серьезно // Твердые бытовые отходы. 2015. № 7(109). С. 27.
8. Потапов И.И., Захарова М.М., Карцева Е.В. Пищевые отходы: унификация терминологии // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. 2021. № 6. С. 29-40.
9. Шурхно Р.А. О протеолитической активности отходов пищевой и агропромышленности в процессах заготовки, переработки и хранения // Вестник Технологического университета. 2015. Т. 18. № 4. С. 279-282.
10. Яркина А. В. Методы переработки пищевых отходов и примеры успешных практик // Наука, технологии, инновации в эпоху глобальных трансформаций: сборник статей II Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 25 декабря 2023 года. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.). 2023. С. 193-200.
11. Ветошкина Л.П. Регулирование обращения с пищевыми отходами // Твердые бытовые отходы. 2018. № 5(143). С. 7-11.
12. Кураш М.А., Соколов С.А. Проблемы и пути решения переработки пищевых отходов // Материалы пула научно-практических конференций: материалы VI Международной научно-практической конференции, IX Международной научно-практической конференции и VI Международной научно-практической конференции, Сочи, 04–08 января 2025 года. Керчь: Керченский государственный морской технологический университет. 2025. С. 362-367.
13. Субракова Л.К. Экономика обращения с пищевыми отходами в России // Вестник Воронежского государственного университета. 2021. № 1. С. 37-48.

FOODWASTE – AN ECOLOGICAL PROBLEM OF MODERN TIMES

*Tsvilikova I.A., Shlyachkova T.A., Zhivtsova A.V., Neezhko M.V., Avdeicheva E.V.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Amur State
University", Blagoveshchensk, Russia*

The article considers the problem of food waste as one of the pressing environmental issues of our time. The work analyzes the causes of food waste at various stages of production, transportation, storage and consumption of food products. The article suggests possible solutions to the problem, such as improving logistics chains, introducing waste recycling technologies and raising consumer awareness.

Keywords: waste, degradation, supply chain, risk, danger, threat

УДК 618.19

РАК ГРУДИ – ЭТО НЕ ТОЛЬКО ПРО ЖЕНЩИН

Шарипова Э.Н., Пахомова Е.А.

Оренбургский медицинский колледж – структурное подразделение Оренбургского института путей сообщения – филиала ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Статья посвящена исследованию рака груди как заболевание, затрагивающее как женщин, так и мужчин, подчеркивая важность повышения осведомленности о рисках и симптомах у обоих полов.

Ключевые слова: рак молочной железы, молочная железа, факторы риска, диагностика, лечение, профилактика.

Рак молочной железы становится все более распространенным: за последние сто лет заболеваемость им неуклонно растет. Ожидается, что в XXI веке Гавайи, Британская

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Колумбия и Калифорния лидируют по заболеваемости с показателями в диапазоне 80-90 случаев на 100 тысяч. В то время как в Японии он составляет всего 12-15 случаев, что является минимальным. В Восточной Европе, включая Россию, показатели колеблются между 40 и 60. Внутри России ситуация неоднородна. В крупных городах уровень заболеваемости выше, и за последние 50 лет наблюдается устойчивый рост количества случаев. Это объясняется совокупным воздействием образа жизни, окружающей среды и диагностических возможностей [6, с.10].

Молочная железа – это парный орган характерный для всех млекопитающих, включая человека. Способность выкармливать потомство молоком, богатым легкоусвояемыми питательными веществами, дала млекопитающим значительное преимущество. Структура молочной железы включает в себя множества долей, в которых расположены альвеолы — клетки, вырабатывающие молоко. Продуцируемое молоко транспортируется по молочным протокам к соску и секретируется в процессе лактации. Молочная также имеет жировую и соединительную ткани, а также развитую сеть кровеносных и лимфатических сосудов.

Женщины хорошо знают о таких заболеваниях, как мастит, мастопатия и доброкачественные опухоли, например, аденомы. Иногда эти клетки могут превратиться в раковые, формируя злокачественные опухоли в молочной железе. Такая опухоль состоит из размножившихся железистых клеток, которые могут распространяться по организму и поражать другие органы. Несмотря на стереотипы, у мужчин есть такие же железы, как у женщин, только они спящие из-за отсутствия женских гормонов. Вопреки распространенному мнению, мужчины также могут заболеть раком груди. [1, с. 5-7]

При раке молочной железы поражение может распространяться от самой молочной железы к лимфатическим узлам, окружающим тканям и, в конечном итоге, к отдаленным органам. В начале заболевания, однако, могут проявляться только общие симптомы, такие как слабость и анемия.

Локальные проявления могут иметь узловой или диффузный характер. Узловая форма является распространённой – ее доля составляет 60-70%, чаще всего в верхненаружном квадранте (50%). Размер опухоли постепенно увеличивается, скорость роста варьирует. В ранней стадии узел округлый, плотный, безболезненный, не спаян с кожей.

По мере роста узла его контуры становятся нечеткими, появляется бугристость. При поверхностной локализации опухоль инфильтрирует кожные покровы, вызывая признаки «лимонной корки». В дальнейшем могут образоваться язвы с гнойным отделяемым, неприятным запахом. Распространение на окружающие ткани делает узел несмещаемым.

Инфильтрация структур вокруг соска вызывает его сморщивание, втяжение, изменение формы и уплотнение. Это может привести к уменьшению размера груди. Выделения из соска могут отличаться по своему характеру, например, иметь кровянистый оттенок, что иногда наблюдается на начальных этапах развития определенных состояний. При раке Педжета ранние симптомы скудные — эрозии, трещины, шелушение, корки и мокнутие кожи соска и ареолы.

При диффузных изменениях увеличивается размер груди, меняется цвет и плотность кожи. Это связано с нарушением лимфодренажа, сдавлением сосудов опухолью и инфильтрацией тканей. Кожа становится гиперемированной или цианотичной, рисунок подкожных вен усиливается. Проявления могут напоминать рожистое воспаление, сопровождаться общей реакцией организма. Боль возникает из-за того, что нервы сдавливаются. Примерно у 5% людей эта проблема затрагивает обе стороны тела и образуется несколько узелков. Вначале симптомы могут быть неясными, но когда опухоль вырастает до размера 1-1,5 см или больше, ее можно обнаружить при обычном осмотре [3, с. 19-21].

Гормональные изменения, сопровождающие менструальный цикл, беременность, кормление грудью и менопаузу, могут способствовать развитию рака молочной железы признаками могут быть узлы в груди, изменения кожи и выделения из соска.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Ключевую роль в успешном лечении играет ранняя диагностика, достигаемая благодаря регулярным обследованиям. На развитие заболевания влияют гормональный фон, наследственность и привычки [4, с. 215].

Распространенность рака молочной железы значительно ниже, чем у женщин. Его развитие связано с гормональными нарушениями, наследственной предрасположенностью, стресс, злоупотребление алкоголем, заболевания печени, ожирение, ведение малоподвижного образа жизни. Мужской рак зачастую обнаруживается поздно, так как мужчины редко обращаются к врачу по поводу изменений в груди, из-за чего заболевание зачастую диагностируется на более поздних стадиях. Симптоматика схожа с женской: узлы, изменения соска, выделения [7, с. 312].

Первичная диагностика заболеваний молочной железы включает в себя осмотр и пальпацию. После сбора анамнестических данных, включающих информацию о перенесенных заболеваниях молочной железы, а также о жалобах пациентки на болевые ощущения, наличие пальпируемых образований, выделения из сосков и изменения кожных покровов, врач может сформировать предварительное заключение о наличии узлового образования. В таких случаях требуется проведение дополнительных диагностических процедур для верификации диагноза. Особое внимание следует уделять симптомам, связанным с менструальным циклом, беременностью или периодом лактации. Во время обследования груди, которое проводится в светлом помещении, врач осматривает пациента в разных положениях: стоя с различными положениями рук, а также лёжа на спине и на боку. Специалист оценивает развитие, размер, форму, расположение и симметричность молочных желез, состояние кожи, сосков и ареол, а также выявляет любые изменения или деформации.

Обследование молочной железы методом пальпации проводится в различных положениях тела: стоя, лёжа на спине и на боку. Вначале осматривают и ощупывают область соска и ареолы, а затем последовательно пальпируют всю железу, начиная с верхненаружного квадрата и двигаясь по направлению к остальным. При глубокой пальпации придерживаются той же схемы. Сначала обследуют здоровую железу. В случае обнаружения уплотнения, тщательно оценивают его характеристики: размер, консистенцию, структуру поверхности, а также степень его смещаемости относительно окружающих тканей. Завершается обследование пальпацией лимфатических узлов в подмышечной, подключичной и надключичной областях, где оцениваются их размер, плотность, количество, подвижность, наличие спаек и болезненность.

Рекомендуется обследоваться в первые дни после начала менструации (с 6 по 14 день), чтобы минимизировать влияние гормональных изменений, которые могут повлиять на структуру и функции железы. Эффективность клинического осмотра составляет от 40 до 69% по чувствительности. Однако данный метод в основном выявляет выраженные изменения, поэтому на ранних стадиях возможны ошибки.

Рентгеновская маммография широко применяется как ведущий, а иногда и единственный способ раннего выявления заболеваний молочной железы, включая доклинические формы рака. Этот метод значительно повысил эффективность диагностики и стал основой профилактических осмотров (скрининга) женщин. Согласно некоторым рекомендациям, первую маммографию желательнее проводить в возрасте 40 лет, при отсутствии патологии — повторять в 45 лет, а далее раз в год. Такой двухлетний интервал считается оптимальным по эффективности и экономическим соображениям. Преимуществом маммографии является возможность выявлять внутрипротоковые образования и микрокальцинаты даже при отсутствии плотных опухолей. Чувствительность метода составляет от 46, 2 до 76, 9%, однако специфичность при отличии доброкачественных процессов от злокачественных оставляет желать лучшего (37–56%) [8, с. 12-17].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Современные подходы к лечению первичного рака молочной железы остаются сложной и постоянно развивающейся областью. Эволюция методов лечения РМЖ демонстрирует широкий спектр терапевтических стратегий. Недостаточная эффективность одной лишь хирургии привела к разработке дополнительных методов, таких как лучевая терапия, химиотерапия, гормональная терапия и иммунотерапия. Лечение РМЖ может быть радикальным (направленным на полное уничтожение опухоли), паллиативным (направленным на замедление роста опухоли и облегчение симптомов) или симптоматическим (направленным на облегчение симптомов и улучшение качества жизни). Оно также может быть хирургическим, комбинированным или комплексным. В онкологии радикальным считается лечение, которое приводит к полному исчезновению опухоли, определяемому клиническими, рентгенологическими и морфологическими методами. Радикальность лечения можно оценивать с клинической и биологической точек зрения. Клиническая оценка проводится сразу после окончания лечения, а биологическая – спустя некоторое время, чтобы оценить долгосрочный эффект. Паллиативное лечение применяется, когда полное удаление опухоли невозможно. Симптоматическое направлено на облегчение боли и других тягостных симптомов, а также на устранение осложнений, угрожающих жизни пациента. Комбинированное лечение предполагает использование двух принципиально разных методов, воздействующих на местно-регионарные очаги и на весь организм, например, хирургическое вмешательство и лучевая терапия, или операция и последующая химиотерапия. Комплексное лечение включает в себя все три основных метода: хирургический, лучевой и лекарственный. Сочетанное лечение, используемое в рамках комбинированного и комплексного подходов, предполагает применение методов с однородным биологическим действием, направленных на местно-регионарные очаги или на весь организм. Примерами являются химиотерапия несколькими препаратами с разными механизмами действия или различные виды лучевой терапии [2, с. 184-186].

Профилактика рака молочной железы у мужчин и женщин включает в себя следующие меры: контроль веса, лечение заболеваний яичек и печени, снижение потребления алкоголя, минимизация воздействия радиации и опасных производственных факторов, отказ от употребления анаболических стероидов, предотвращение ожирения, активный образ жизни, регулярные физические упражнения, прекращение курения, своевременная помощь при гинекологических заболеваниях и обоснованное гормональное лечение [5, с. 40-46].

Список использованных источников

1. Воскресенский Д. А., Бит-Сава Е. М., Тимофеева Е. С., Левдик Н. В., Силков В. Б., Белогурова М. Б. Диагностика рака молочной железы. Методические рекомендации. СПб. 2012. С. 5-7.
2. Гусейнов А. З., Истомин Д. А. Заболевания молочной железы. Монография. Тульский государственный университет. Тула. 2011. 250 с.
3. Иванов С. А., Кривенчук И. К., Кривенчук В. А. Рак молочной железы: учеб.-метод. пособие для студентов старших курсов медицинских вузов, врачей-стажеров, клинических ординаторов, практических врачей. Гомель: учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет». 2012. с.19-21.
4. Иванова Е.Ю. Онкология. М.: Медицина. 2020. 215с.
5. Каприн А.Д., Старинский В. В., Петрова Г. В. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность). М.: ФГБУ «МНИОИ им. П. А. Герцена» Минздрава России. 2021. с. 40–46.
6. Красножон Д.А. Рак молочной железы в вопросах и ответах. СПб.: Печатный Цех. 2021. 156 с.
7. Смирнова А. В. Онкология. СПб.: Наука. 2018. с. 312
8. Терновой С. К., Абдураимов А. Б. Лучевая маммология. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2007. 128 с.

BREAST CANCER IS NOT JUST ABOUT WOMEN

Sharipova E.N., Pakhomova E.A.

Orenburg Medical College – department of Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

The article examines breast cancer as a disease that affects both women and men, highlighting the importance of raising awareness of the risks and symptoms in both sexes.

Keywords: breast cancer, mammary gland, risk factors, diagnosis, treatment, prevention.

УДК 502.12

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МОЛОДЕЖИ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Шлячкова Т.А., Цвиликowa И.А., Живцова А.В., Неежко М.В., Авдеичева Е.В.

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия

Данная статья посвящена анализу экологической ответственности молодежи в отечественных и зарубежных исследованиях. В работе рассматриваются ценностные ориентиры экологической ответственности в контексте развития экологической культуры и осознанности. Статья также рассматривает развитие экологически ответственного поведения, обусловленное усвоением социокультурных и экономических практик. Не менее важна и возможность критически оценивать результаты своего воздействия на окружающую среду. Обсуждается экологическая осознанность и участие в общественной жизни.

Ключевые слова: молодежь, культура, экология, ответственность, ценности, угрозы

В эпоху, когда вопросы экологии приобретают особую остроту, молодежь выступает ключевым звеном в создании экологически устойчивого будущего. Нынешнее поколение неизбежно столкнется с масштабными экологическими вызовами, включая климатические изменения, загрязнение окружающей среды и сокращение запасов природных ресурсов. В связи с этим, критически важно осознавать свою роль в сохранении природы и принимать деятельное участие в ее защите.

Перед лицом надвигающихся экологических угроз именно молодые люди способны внести значимый вклад в формирование новой, более экологичной реальности. Они призваны стать движущей силой позитивных изменений, направленных на решение насущных экологических проблем и предотвращение будущих катастроф. Активное участие молодежи в экологических инициативах и проектах является залогом успешного перехода к устойчивому развитию.

На глобальном уровне термин «экологическая ответственность» интерпретируется как выполнение обязательств по защите природы, закрепленных в международных договорах. В Российской Федерации концепция «экологической ответственности» тесно связана с мероприятиями, направленными на гарантирование экологической безопасности.

Ответственность перед окружающей средой – это многогранный феномен, включающий в себя совокупность экологических ориентиров, подходов к принятию решений и практическую реализацию действий, осуществляемых отдельными лицами и группами, в русле этических и правовых норм.

В Советском Союзе концепция «бережного отношения к окружающей среде» начала активно формироваться в 80-х годах прошлого века. Специалисты в области экологии утверждают, что экологическая сознательность находит свое выражение в усвоении теоретических знаний, применении их в практической работе и производственных процессах, формировании эстетического восприятия природы, а также соблюдении нравственных принципов в процессе взаимодействия с ней [4].

В настоящее время проблема экономической ответственности рассматривается в аксиологическом, когнитивном и деятельностном аспектах.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В исследованиях А. В. Попова и М. П. Кайбушевой ценностные ориентиры экологической ответственности рассматриваются в контексте развития экологической культуры и осознанности [5].

По мнению А.А. Иванова, забота об окружающей среде подразумевает не просто компенсацию нанесенного вреда, а целый ряд мер, целью которых является недопущение негативных последствий для природы [3].

По мнению исследователей Р. Бентон и К. Бентон, развитие экологически ответственного поведения обусловлено усвоением социокультурных и экономических практик. Не менее важна и возможность критически оценивать результаты своего воздействия на окружающую среду [1].

Согласно точке зрения С. С. Рябовой, экологическая ответственность предполагает культивирование восприятия природы как самостоятельной ценности, а не просто инструмента для удовлетворения потребностей. Основой для этого служит трансформация устоявшихся представлений о природе как о безграничном источнике ресурсов [6].

Для изучения когнитивных аспектов экологической ответственности большой интерес представляют исследования зарубежных ученых. В частности, М. Вилнер, Л. Винсент, Б. Фелтс разработали методику применения ментальных кар для студентов колледжей, которые изучают курс экологии.

Результаты исследования показали, что для формирования экологических ценностей не достаточны только средства просвещения, так как большое количество студентов по результатам прохождения курса не соотносят себя с концептом «окружающей среды» и поэтому необходимо разрабатывать более эффективные методики экологического образования [2].

По мнению А.К. Хеджишембаса, экологическое просвещение и воспитательная работа способны оказать воздействие на ежедневный процесс принятия решений, а также дать возможность трансформировать человеческое поведение в направлении развития экологически значимых ценностей [7].

Согласно заключению Н. Макгуайра, современные подходы к охране окружающей среды зачастую игнорируют когнитивные и ценностные факторы, лежащие в основе выбора стратегий. Следовательно, первостепенное значение приобретает исследование социально-психологических аспектов, определяющих поведение людей в контексте экологии.

Исследователь Н. Макгуайр пришел к мнению, что в нынешних экологических практиках недостаточно внимания уделяется тому, какие знания и убеждения формируют процесс принятия решений. В связи с этим, ключевым моментом становится изучение социальных и психологических факторов, оказывающих влияние на человеческое поведение.

На основе исследований Н. Макгуайр утверждает, что актуальные экологические стратегии не принимают во внимание когнитивные и ценностные ориентиры, определяющие выбор действий. Соответственно, необходимо уделить особое внимание анализу социальных и психологических аспектов, формирующих поведенческие реакции человека [7].

Изучая связь между экологической осознанностью и участием в общественной жизни, Д. Голдман, основываясь на данных анкетирования, заключил, что возможно сопоставление степени осведомленности об экологических вопросах у различных студенческих групп. Его работа показала возможность оценки уровня знаний об экологических проблемах у студентов, что может быть полезно для разработки образовательных программ и повышения экологической грамотности [7].

Иностранные учёные наблюдают активную поддержку студенческой молодежи политических сил и общественных организаций, ориентированных на экологию («зелёных»). Однако они подчёркивают важность учёта этого фактора при модернизации образовательных программ, чтобы лучше интегрировать экологические ценности в

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

учебный процесс. Другими словами, студенты проявляют интерес к «зелёной» повестке, и образовательные учреждения должны учитывать эту тенденцию, включая экологические аспекты в свои программы и стратегии развития. Это позволит сделать образование более актуальным и отвечающим потребностям современного общества, в котором экологические вопросы приобретают всё большую значимость.

Эффективность природоохранных мероприятий определяется уровнем осведомленности об экологии, усвоенными принципами и способами их практического применения. Это выражается в осведомленности граждан о насущных экологических вопросах и приобретении понимания о функционировании природных систем.

Экологическая сознательность требует не только знакомства с юридическими и моральными аспектами, но и их применения в повседневной жизни. Помимо этого, развитое чувство экологической ответственности подразумевает активное вовлечение индивидуума в разнообразные экологические инициативы, а также проявление самостоятельности в их планировании и осуществлении.

Анализ исследований, проведенных как российскими, так и зарубежными специалистами, позволяет заключить, что вопрос развития экологической ответственности остается крайне важным. Это подчеркивает потребность в разработке четких социальных ориентиров экологически ответственного поведения среди молодежи, что, в свою очередь, призвано улучшить экологическое просвещение и образовательный процесс.

Список использованных источников

1. Benton R., Benton C.S. Why teach environmental ethics? Because we already do // World Views: Environment, Culture, Religion. 2004. No. 8 (2/3). Pp. 227-242. URL: <http://ecommons.luc.edu> (дата обращения: 12.04.2025).
2. Wuellner M.R., Vincent L., Felts B. Environmental mental models of college students // International journal of environmental & science education. 2017. Vol. 12. no. 2. Pp. 105-115. URL: <http://www.ijese.net> (дата обращения: 10.04.2025).
3. Иванов А.А. Юридическая ответственность за экологические правонарушения: перспективы развития // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2015. Т. 24. № 2. С. 110-124. URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 11.04.2025).
4. Кезин В.Г. Экологическая культура и место экологических отношений в ее составе // Вестник Пермского Национального исследовательского университета. Социально-экономические науки. 2014. № 3 (24). С. 55-62. URL: <http://vestnik.pstu.ru> (дата обращения: 10.04.2025).
5. Попов А.В., Кайбушева П.М. Экологическое образование как средство формирования экологической культуры // Наука и современность. 2012. № 17. С. 124-128. URL: <http://elibrary.ru> (дата обращения: 13.04.2025).
6. Рябова С.С. Ценностное отношение к природе как компонент экологической культуры // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2012. № 133. С. 245-250. URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 12.04.2025).
7. Цветкова И.В., Иванова Т.Н. Социальные критерии экологической ответственности молодежи // Интеграция образования. 2017. № 4. С. 723-735. URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 12.04.2025).

ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY OF YOUTH IN DOMESTIC AND FOREIGN RESEARCH

*Shlyachkova T.A., Tsvilikova I.A., Zhivtsova A.V., Neezhko M.V., Avdeicheva E.V.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Amur State University",
Blagoveshchensk, Russia*

This article is devoted to the analysis of environmental responsibility of young people in domestic and foreign studies. The work examines the value guidelines of environmental responsibility in the context of the development of environmental culture and awareness. The article also examines the development of environmentally responsible behavior due to the assimilation of socio-cultural and economic practices. No less important is the ability to critically evaluate the results of one's impact on the environment. Environmental awareness and participation in public life are discussed.

Keywords: youth, culture, ecology, responsibility, values, threats.

УДК 343.97

**СПОСОБЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ С
ПРИМЕНЕНИЕМ ЗАПУГИВАНИЯ, НАСИЛИЯ**

Алипжан Ж.К.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

В статье рассматривается комплекс мер предотвращения преступлений, совершаемых с применением запугивания и насилия. Выявлены предпосылки роста данного вида преступлений, представлены правовые, социальные, организационные и профилактические методы их предупреждения.

Ключевые слова: *право, преступление, п запугивания и насилия, общественная безопасность, профилактические методы*

Преступления, совершаемые с применением запугивания и насилия, представляют серьезную угрозу общественной безопасности и правопорядку. Для их предотвращения используется комплекс мер, включающий правовые, социальные, организационные и профилактические методы. Рассмотрим наиболее значимые из предлагаемых мер.

Совершенствование законодательства - ужесточение наказаний за насильственные преступления, защита жертв.

Эффективная работа правоохранительных органов - оперативное расследование случаев насилия и привлечение виновных к ответственности.

Международное сотрудничество - борьба с транснациональными преступными группировками, совершающими насильственные преступления [1].

Просветительская деятельность - формирование у граждан культуры ненасильственного поведения.

Программы помощи жертвам насилия - психологическая поддержка, убежища для пострадавших, горячие линии.

Работа с группами риска - вовлечение молодежи в позитивные социальные инициативы, снижение уровня агрессии.

Улучшение городской инфраструктуры - освещение улиц, видеонаблюдение, общественные патрули.

Создание безопасной среды в учебных заведениях и на работе - противодействие буллингу, обучение конфликтологии.

Реабилитация правонарушителей - программы ресоциализации бывших преступников для предотвращения рецидивов.

Обучение техникам разрешения конфликтов - развитие навыков ненасильственного общения.

Программы контроля агрессии - тренинги, направленные на снижение уровня насильственного поведения.

Повышение уровня доверия к правоохранительным органам – разъяснительная работа среди населения.

Преступления, связанные с насилием и запугиванием, представляют серьезную угрозу общественной безопасности, правам человека и стабильности государства. Их актуальность обусловлена следующими факторами:

- В последние годы наблюдается рост числа преступлений, совершаемых с применением физического и психологического насилия, особенно в городских агломерациях. Преступные группировки и криминальные структуры часто используют запугивание для достижения своих целей [2].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Кибербуллинг, шантаж в интернете, распространение компрометирующих материалов становятся новыми формами запугивания. Террористические организации и экстремистские движения используют насильственные методы для оказания давления на общество и государство.

- Безработица, бедность, социальное неравенство способствуют росту преступности. Отсутствие эффективных программ ресоциализации приводит к рецидиву преступников.

Многие жертвы насильственных преступлений боятся обращаться в полицию из-за страха перед преступниками. Не во всех странах законодательство эффективно защищает пострадавших от запугивания.

Борьба с насильственной преступностью требует взаимодействия правоохранительных органов разных стран. Международные организации (ООН, Интерпол) активно работают над разработкой стратегий по предотвращению насильственных преступлений.

Предотвращение преступлений, связанных с насилием и запугиванием, — одна из приоритетных задач государства и общества. Развитие правовых, социальных и превентивных мер поможет снизить уровень преступности и создать безопасную среду для граждан.

Несмотря на разработку различных стратегий по борьбе с насильственными преступлениями, существует ряд проблем, препятствующих эффективному предупреждению таких преступлений.

Высокий уровень бедности и безработицы — приводит к росту преступности: социальной незащищенности жертв — многие пострадавшие от насилия не получают необходимой поддержки, особенно в регионах с низким уровнем развития социальной политики.

Популяризация агрессии в СМИ и интернете — насильственное поведение романтизируется в фильмах, музыке, компьютерных играх.

Слабая работа по профилактике насилия среди молодежи — недостаток образовательных программ по разрешению конфликтов мирным путем

Недостаточная защита жертв — отсутствие эффективных программ помощи пострадавшим (убежища, юридическая поддержка, психологическая помощь).

Отсутствие систематической работы с рецидивистами — большинство насильственных преступлений совершаются лицами, уже имевшими судимость.

Рост цифрового насилия — распространение угроз, шантажа и запугивания в интернете (кибербуллинг, вымогательство, домогательства).

Сложность идентификации преступников в сети — преступники используют анонимные аккаунты, шифруют данные.

Недостаток законодательных норм для борьбы с онлайн-угрозами — правовая система не всегда успевает адаптироваться к новым

Эффективное предотвращение преступлений, совершаемых с применением насилия и запугивания, требует комплексного подхода: совершенствования законодательства, усиления социальной защиты, профилактической работы с молодежью, борьбы с цифровыми угрозами и укрепления доверия к правоохранительным органам.

Для эффективного предотвращения преступлений, связанных с насилием и запугиванием, необходимо внедрять комплексные меры на законодательном, социальном, образовательном и технологическом уровнях [3].

Совершенствование законодательства:

- Ужесточение наказаний за преступления, связанные с насилием и угрозами.
- Введение специальных программ защиты свидетелей и жертв преступлений.
- Разработка четких норм против киберзапугивания и цифрового насилия.
- Усиление контроля за правоприменительной практикой, чтобы исключить случаи коррупции и бездействия правоохранительных органов

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Также актуальны направления: развитие систем видеонаблюдения и «умных» городов для оперативного реагирования на преступления; разработка алгоритмов выявления угроз и контента с насилием в интернете; усиление цифровой безопасности и борьба с анонимными преступниками в сети; внедрение мобильных приложений для быстрого вызова помощи в случаях угроз или насилия.

Борьба с преступлениями, связанными с насилием и запугиванием, требует комплексного подхода, сочетающего ужесточение законодательства, развитие социальных программ, профилактическую работу и технологические инновации.

Список использованных источников

1. Уголовный кодекс Республики Казахстан от 03 июля 2014 года (с изменениями и дополнениями на 09 сентября 2024 г). URL.: online.zakon.kz.
2. Поленов Г.Ф. Уголовная право Республики Казахстан (Общая часть). Алматы: Данекер. 2008. 265 с.
3. Жунусов Б.Ж. Уголовное право РК. Общая часть. Караганда: КАРГУ. 2005. 112 с.

WAYS TO PREVENT CRIMES COMMITTED WITH THE USE OF INTIMIDATION AND VIOLENCE

Alipzhan Z.K.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

Crimes committed through intimidation and violence pose a serious threat to public safety and law and order. To prevent them, a set of measures is used, including legal, social, organizational and preventive methods.

Keywords: law, crime, prevention of intimidation and violence, public safety, preventive methods

УДК 93

ПОДВИГ ВОИНОВ-ДОРОЖНИКОВ И АВТОМОБИЛИСТОВ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Арсланова А.Р., Зотова Т.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Великая Отечественная война стала самым крупным и важным событием прошлого века, которое определило судьбу миллионов людей. Вся страна работала на победу над фашистской Германией – «Все для фронта, все для победы!». Одним из ключевых факторов успеха Красной Армии было надежное функционирование транспортной инфраструктуры, включая дороги и автомобильный транспорт. Воины-дорожники и автомобилисты сыграли важную роль в обеспечении мобильности войск, доставки боеприпасов, продовольствия и эвакуации раненых. Эта статья посвящена исследованию подвигов этих героев, часто остающихся в тени громких сражений, но внесших неоценимый вклад в общую победу.

Ключевые слова: дорожная служба, воины-дорожники, транспортная инфраструктура, мобильные войска, транспортная система страны, подвиг

Великая Отечественная война (1941–1945 гг.) потребовала мобилизации всех ресурсов Советского Союза. Для достижения работы была необходима слаженная и эффективная работа транспортной системы страны. Дороги и автомобильный транспорт стали основными артериями, связывающими фронт и тыл. Воины-дорожники и автомобилисты выполняли свои обязанности в экстремальных условиях, зачастую под

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

огнем противника, проявляя мужество и самоотверженность. Их труд был незаметен, но жизненно необходим для победы.

Цель данной работы — исследовать и осветить подвиг воинов-дорожников и автомобилистов, показать их значимость в контексте военных операций и подчеркнуть важность их вклада в достижение общей победы.

Дорожная служба Красной Армии играла ключевую роль в поддержании боеспособности войск. Основные задачи включали строительство и ремонт дорог, мостов, переправ, а также обеспечение проходимости маршрутов в условиях бездорожья и сурового климата. Работа дорожников была сопряжена с высокими рисками: они часто находились вблизи линии фронта, подвергаясь обстрелам и бомбежкам. Несмотря на это, они продолжали выполнять свои обязанности, обеспечивая бесперебойное движение колонн техники и снабжения.

Одним из ярких примеров является строительство Дороги жизни через Ладожское озеро. Эта дорога стала единственной связью блокадного Ленинграда с Большой землей, вселила в людей надежду и сыграла решающую роль в снабжении города продовольствием и эвакуационной операции. Строительство и поддержание этой трассы стало настоящим подвигом дорожных служб.

Дорожники и автомобилисты построили ледовую дорогу через озеро, названную Дорогой жизни. Несмотря на постоянные бомбардировки и обстрелы, они ежедневно восстанавливали поврежденные участки дороги и обеспечивали доставку продовольствия и эвакуацию жителей города. Этот маршрут стал жизненно важным для выживания сотен тысяч ленинградцев.

Доставка орудий и эвакуация раненных были не легкими задачами, поставленными шоферам военных машин. О том, как тяжело это было свидетельствует история Героя Советского Союза Филимона Земляных. В августе 1944 года он участвовал в обороне села Богачи Латвийской ССР.

В разгар сражения он прорвался на грузовике с орудиями к батарее и покрыл ответным огнем технику противника. В одиночку подбил два вражеских танка. Он потушил пламя на своем грузовике и эвакуировал шестерых тяжелораненных товарищей. Филимон Иосифович Земляных был удостоен звания Героя Советского Союза. Одним из ярких примеров подвига автомобилиста во время Великой Отечественной войны является история водителя-танкиста Александра Николаевича Малюшкина. Его имя стало известно благодаря героическим действиям в битве за Москву осенью 1941 года.

Александр Николаевич Малюшкин родился в 1919 году в деревне Захарово Тверской губернии. После окончания школы он работал шофером, а затем был призван в Красную Армию. Когда началась Великая Отечественная война, Малюшкин уже имел опыт вождения военной техники и был направлен на фронт.

В октябре 1941 года Александр участвовал в оборонительных боях за Москву. Его задача заключалась в доставке боеприпасов и продовольствия на передовую, а также эвакуации раненных солдат.

Однажды, возвращаясь с задания, Малюшкин обнаружил группу немецких солдат, окруживших советских бойцов. Вместо того чтобы уклониться от столкновения, он принял решение вступить в бой. Используя свой грузовик как оружие, он врезался в ряды врагов, дав возможность советским солдатам вырваться из окружения. Малюшкин получил серьезные ранения, но спас солдат. После выздоровления он вернулся на фронт и продолжал служить вплоть до конца войны. За свой подвиг Александр Николаевич Малюшкин был награжден орденом Красного Знамени и медалью «За отвагу».

Истории подвигов солдат-автомобилистов Красной Армии символизируют стойкость и самоотверженность. Несмотря на риски и опасности, они выполняли свои обязанности с честью. Их вклад в победу над фашизмом был не менее важен, чем действия пехотинцев или танкистов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Без надежной транспортной поддержки армия не могла бы функционировать эффективно, и многие ключевые операции оказались бы невозможными.

Автомобилисты Красной Армии обеспечивали доставку грузов, эвакуацию раненых и переброску войск. Они работали круглосуточно, преодолевая тысячи километров по разрушенным дорогам, часто под вражеским огнем. Водители грузовиков и специальных машин проявляли невероятное мастерство и выносливость, доставляя необходимые грузы даже в самые труднодоступные районы.

Во время войны советские инженеры и конструкторы разработали новые технологии и решения, которые значительно улучшили эффективность дорожного строительства и автомобильного транспорта.

ЗИС-5. Этот автомобиль обладал высокой проходимостью. Конструкция была простой и надёжной, в машине редко что-то ломалось, даже на фронтовых дорогах. В годы войны конструкцию упростили: кабина была из фанеры, отсутствовали передние тормоза, стояла всего одна фара спереди.

ГАЗ-ММ. Самый массовый грузовик военного периода, который принял на себя перевозку грузов по Дороге жизни в блокадный Ленинград. Автомобиль был неприхотливым, надёжным и скоростным, разгонялся до 70 км/ч. В 1941 году ГАЗ-ММ упростили: выпускали с брезентовой кабиной без дверей, без передних тормозов, без бампера, с одной фарой, со сварными крыльями из кровельного железа.

Эти технические новшества позволили ускорить и увеличить производство необходимой техники и обеспечивать более надежную доставку грузов.

Работа дорожников и автомобилистов была не только физически тяжелой, но и психологически сложной. Они часто работали вдали от дома, в условиях постоянной опасности и стресса. Однако, несмотря на все трудности, эти люди сохраняли высокий моральный дух и верность своему долгу. Их усилия поддерживались чувством патриотизма и осознанием важности своей миссии для общего дела.

Подвиг воинов-дорожников и автомобилистов во время Великой Отечественной войны заслуживает особого внимания и уважения. Их самоотверженный труд обеспечил устойчивость транспортной системы страны в условиях войны, что, в свою очередь, способствовало успешному ведению боевых действий и достижению победы. Исследование их деятельности позволяет глубже понять масштабы усилий, приложенных Советским Союзом для защиты Родины, и подчеркивает значимость каждого участника великого сражения.

Данная статья представляет собой обобщение фактов и событий, связанных с деятельностью дорожных служб и автомобильных подразделений Красной Армии во время Великой Отечественной войны. Она подчеркивает значимость их труда и подчеркивает необходимость признания их заслуг в историческом контексте.

Список использованных источников

1. Ковалев И.В. Транспорт в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.). М.: Наука. 1981. 480 с.
2. Кочнев Е.Д. Автомобили Великой Отечественной. М.: Эксмо. 2010. 864 с.
3. Карпова Е.П. История и археология // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2023. № 6(2). С. 105-112.
4. Прокофьева Е.Ю. Отечественное автомобилестроение в годы Великой Отечественной войны // RELGA. 2005. № 15. С. 117.

THE FEAT OF ROAD WARRIORS AND MOTORISTS DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

Arslanova A.R., Zotova T.A.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg,
Russia*

The Great Patriotic War became the largest and most important event of the last century, which determined the fate of millions of people. The whole country worked for the victory over Nazi Germany – «Everything for the front, everything for victory!». One of the key factors in the success of the Red Army was the reliable functioning of the transport infrastructure, including roads and road transport. Road warriors and motorists played an important role in ensuring the mobility of troops, the delivery of ammunition, food and the evacuation of the wounded. This article is devoted to the study of the exploits of these heroes, who often remain in the shadow of high-profile battles, but who made an invaluable contribution to the overall victory.

Keywords: road service, road warriors, transport infrastructure, mobile troops, the country's transport system, feat

УДК 265.1

ВЛИЯНИЕ КРЕЩЕНИЯ РУСИ НА РУССКОЕ ОБЩЕСТВО И КУЛЬТУРУ

Асанова С.Ф., Зотова Т.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Принятие христианства стало одним из самых значимых событий истории Древней Руси. Оно повлияло на все сферы жизни общества – от политики до культуры. Благодаря крещению Русь вошла в число цивилизованных держав, что предопределило ход ее дальнейшей истории.

Ключевые слова: христианство, вера, Повесть временных лет, государство, политика, письменность, древнерусская культура

Русская культура стала выделяться в особый тип в рамках христианской цивилизации в IX—XI вв. в ходе образования государства у восточных славян и приобщения их к православию. Православие задавало общий для Руси нормативно-ценностный порядок; оно захватило все слои общества, но не всего человека. Опора государства на новую религию, прежде всего, как на социально-нормативный институт регулирования общественной жизни и сформировала тот особый тип русского массового православия.

Большой интерес во всем мире к принятию христианства на Руси обусловлен тем бесспорным историческим значением, которое оказало православие на развитие русского государства и его международные связи, тем авторитетом, который приобрела русская православная церковь, борясь за упрочнение мира, за предотвращение использования бесчеловечных средств массового уничтожения людей. Актуальность данной темы состоит также в том, что христианизация Древней Руси не только проливает свет на далекое прошлое, но и высвечивает немало современных проблем, непосредственно соотносимых с оценкой религии в целом, ее роли в общественной жизни для каждой конкретной исторической эпохи.

Крещение Руси в 988 году стало фундаментальным событием, определившим дальнейший путь развития восточнославянской цивилизации. Принятие христианства Владимира Киевского и его подданных из Византии повлекло за собой кардинальные преобразования во всех сферах жизни древнерусского общества, и стало мощным стимулом для ознакомления Руси с византийской культурой. Именно через Византию из глубины веков в Древнюю Русь активнее начало проникать и влияние мировой цивилизации, в том числе наследие античного мира и Ближнего Востока.

Множество работ российских ученых посвящено проблемам, связанным с изучением вопросов, касающихся причин и последствий принятия христианства на Руси, например, таких, как Вагнер Г. К., Грязнова О. А., Беляев С. А. и др. О крещении Руси и князя Владимира писал также и Ломоносов, и Татищев, и, разумеется, Карамзин. Все три

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

отечественных исследователя, стоящих у истоков исторической отечественной науки, опираются в первую очередь на Повесть временных лет, авторство которой приписывалось ими Нестору Печерскому.

Особенно христианство оставило свой след в истории России при княгине Ольге, которая стала регентом после смерти Игоря в 945г. Ольга, согласно летописи, «Повесть Временных лет», первой из правителей Руси около 955г. приняла христианство. Императором Константином Багрянородным в Константинополе при крещении Ольги было присвоено имя Елена. После крещения Ольга начала распространять на Руси письменность и грамоту. Как раз с этого момента славянская письменность, созданная Кириллом и Мефодием, начинает оказывать свое влияние на христианскую Русь, всё ближе и ближе подводя Русь к принятию христианства.

Сын Ольги и Игоря молодой князь Святослав не препятствовал исповеданию христианства. По словам летописи, он не запрещал креститься, но только осмеивал принимавших христианство — «Аще кто хотяше креститься, не браняху, но ругахуся тому» [1]. Ольга пыталась склонить Святослава к христианству, но молодой князь отказывался и ссылаясь на дружину: «Как мне одному принять иную веру? А дружина моя станет насмехаться» [1]. То есть при Святославе не было настоящего гонения на христиан, но было, так сказать, гонение только нравственное, состоявшее в том, что князь с языческой частью дружины смеялись над их верой. При Святославе раскрывается проблема языческой Руси, разные народы ещё с давних пор враждовали между собой из-за разных убеждений о богах. Но при Святославе становится совершенно ясно, что это определённо проблема, которая требует решения.

Когда Владимир взойшёл на престол ему было понятно, что для раннего феодального государства язычество являлось «тормозом» прогресса, поэтому он предпринял ряд мер для установления соответствия между духовностью и политикой.

Владимир, для объединения народов Руси, провел две религиозные реформы: реформирование язычества и обращение к христианству. Первая сводилась к тому, что Владимир отобрал из огромного числа языческих богов несколько главных, среди которых выделялись Перун, покровитель княжеской дружины, а также божества южных восточнославянских областей. Эта реформа, однако оказалась недостаточной, поскольку для раннего феодального государства, каким было тогда Киевское, требовалось уже утверждение монотеистической религии, лучше всего показывающей власть великого князя.

Вторая же реформа оказалась намного удачнее, её суть заключалась в принятии одной из мировых. Таких религий в Киеве знали три: христианство, ислам, иудаизм. Владимиру, как и княгине Ольге, нужно было решить вопрос, какое христианство принять — западное или восточное.

Причиной принятия христианства на Руси стали многочисленные междоусобицы между народами из-за языческих богов, а также из-за давления со стороны Византии, где уже давно ушли от язычества. Так же одной из причин было вход Руси в европейскую семью.

Из летописей временных лет можно узнать, что князь Владимир пригласил в Киев представителей разных религий (иудаизм, ислам, православное и католическое христианство).

В 986 году к Владимиру пришли болгары магометанской веры: «Ты князь, мудр... уверуй в закон наши поклонись Мухаммеду». По закону болгар нужно веровать богу, не есть свинины, не пить вина.

Католичество было отвергнуто Владимиром. Христиане-католики пояснили, что важно соблюдать посты. Эта заповедь была туманна для Владимира, поэтому им было сказано: «Идите, откуда пришли, ибо и отцы наши не приняли этого». Греческий богослов восхвалял греческую церковь, отвергал мусульманское, иудейское и западное христианское

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

вероучения. Несмотря на уверенные аргументы греческого богослова Владимир сомневался в выборе этой веры. В итоге собрал посольства.

Иудаизм не устраивал молодого князя тем, что представители иудаизма в основном вели кочевой образ жизни. Владимир считал, что их жизнь не является примером для подражания народу Руси, ввиду чего эта религия была также отвергнута.

Посланникам Ислама князь сказал: «Веселие Руси в питии, без пития Руси небытия». Но это являлось не единственным фактором отвержения Ислама, князю так же было понятно, что для принятия ислама необходима огромная перестройка жизни и быта населения Руси.

Православное христианство же по мнению Владимира было наилучшим выбором. Так как у него было достаточно много преимуществ:

- 1) Введение государства в европейский мир;
- 2) Установление дипломатических, торговых и культурных отношений с христианскими государствами;
- 3) Формирование единого древнерусского общества на общих духовных и нравственных принципах;
- 4) Становление городской культуры;
- 5) Развитие образования, искусства и архитектуры, создание художественных и эстетических ценностей.

Смена религиозных культов сопровождалась уничтожением изображения некогда почитаемых богов, их публичным поруганием со стороны княжеских слуг, построением церквей на местах, где стояли языческие идолы и храмы. Великий князь соорудил в Киеве деревянную церковь св. Василия, на том месте, где стоял Перун, и призвал из Константинополя искусных зодчих для строения храма каменного во имя Богоматери, там, где в 983 году пострадал за веру благочестивый варяг и сын его. Между тем ревностные служители алтарей, священники, проповедовали Христа в разных областях государства. Многие люди крестились, рассуждая, без сомнения, так же, как и граждане киевские; другие, привязанные к закону древнему, отвергали новый: ибо язычество господствовало в некоторых странах России до самого XII века. Чтобы утвердить веру на знании книг божественных, ещё в IX веке переведенных на славянский язык Кириллом и Мефодием и, без сомнения, уже давно известных киевским христианам, Великий князь завел для отроков училища, бывшие первым основанием народного просвещения в России.

Распространение христианства проводилось княжеской властью и формирующейся церковной организацией насильно, при сопротивлении не только жречества, но и различных слоев населения. В других же городах замена традиционного культа новым встречала открытое сопротивление.

Крещение Руси привело к изменениям в религиозной жизни страны. Христианство стало государственной религией и было широко распространено среди населения. Это привело к формированию новых ценностей и норм поведения, основанных на христианской морали. Религия начала играть важную роль в жизни людей.

Христианство повлияло и на такие древние искусства как живопись, резьба, музыка. До сих пор они существовали в чисто языческом, народном выражении. Христианская церковь внесла в эти виды искусства совершенно иное содержание. Церковное искусство подчинено высшей цели - воспеть христианского Бога, подвиги апостолов, святых, деятелей церкви. В XI в. строгая аскетическая манера византийской иконописи превращалась под кистью русских художников в портреты, близкие к натуре, хотя русские иконы и несли в себе все черты условного иконописного лика.

Византийская культура оказала значительное влияние на русскую архитектуру и искусство. Началось строительство каменных храмов, украшенных мозаиками и фресками. Византийские мастера приезжали на Русь, чтобы обучать русских художников и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

строителей. Софийский собор в Киеве, символ крещения Руси, стал образцом для подражания при строительстве других храмов.

Иконопись, пришедшая из Византии, получила на Руси особое развитие. Русские иконописцы, перенимая византийские традиции, создавали свои собственные шедевры, отличавшиеся большей эмоциональностью и близостью к народному мировоззрению. Иконы становились не только предметами религиозного поклонения, но и произведениями искусства, отражающими духовные идеалы русского народа.

Крещение Руси способствовало развитию церковной музыки. На Русь пришло византийское пение, которое постепенно адаптировалось к местным музыкальным традициям. Церковные песнопения становились важной частью богослужения и оказывали влияние на развитие русской народной музыки. Появились первые русские композиторы, создававшие свои собственные духовные произведения. Культура Руси, обогащенная византийскими традициями, совершила качественный скачок, перейдя на новый уровень развития.

Письменность получила широкое распространение на Руси именно после принятия христианства и создания Кириллом и Мефодием славянского алфавита - кириллицы. Древнейшими письменными памятниками того времени остаются Остромирово Евангелие 1056 г., Изборники 1073 и 1076 гг.

Развитие письменности способствовало распространению образования. При церквях и монастырях открывались школы, где обучали чтению, письму и основам христианской веры. Число грамотных людей, конечно, оставалось небольшим, но письменность постепенно проникала в разные слои общества. Появлялись первые летописи, жития святых, поучения, которые закладывали основы русской литературы.

Наследие крещения Руси и в наши дни оказывает влияние на современное российское общество, проявляясь в различных аспектах культуры, политики и духовной жизни. Православие как религия остается значимой составляющей идентичности многих россиян, а церковные традиции и праздники играют важную роль в формировании национального самосознания.

Современная интерпретация крещения Руси варьируется в зависимости от мировоззренческих и идеологических направлений. Для одних – это символ духовного возрождения и приобщения к мировой цивилизации, для других – насильственное насаждения чужой культуры и утрата самобытности.

Влияние крещения Руси на современную культуру проявляется в сохранении и развитии традиций иконописи, архитектуры, церковной музыки и литературы, формировании нравственных идеалов и ценностей, а также в отражении религиозных мотивов в современном искусстве. В политической сфере крещение Руси часто используется как символ единства и национальной идентичности, а также как аргумент в поддержку традиционных ценностей.

В духовной сфере крещение Руси является основой для развития православной веры и религиозной практики, а также для поддержания духовной культуры и моральных принципов. Так как российское общество является многоконфессиональным и поликультурным, поэтому интерпретация и оценка крещения Руси должны учитывать интересы и мнения представителей различных религиозных и культурных групп.

Важно отметить, что, отношение к крещению Руси в современном обществе неоднозначно. Некоторые историки и философы критикуют этот акт, объясняя тем, что он был осуществлен насильственным путем и привел к свержению языческой культуры. Другие, напротив, отмечают положительные последствия крещения Руси, такие как укрепление государственности, развитие культуры и образования.

В любом случае, крещение Руси – это важная и сложная тема, требующая внимательного и объективного изучения. Понимание этого события необходимо для понимания истории России, её культуры и менталитета. Современное российское общество

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

должно критически осмысливать прошлое, извлекая уроки истории и стремясь к построению справедливого и гуманного общества.

Список использованных источников

1. Беломирская Е. Крещение Руси – путь к единению // Наш Белгород. 2008. (27 сент.) С. 4.
2. Гордиенко Н.С. Крещение Руси: факты против легенд и мифов. Ленинград: Лениздат. 1984. 287 с.
3. Григорьев А. Символ единства // Смена. 2013. (20 февр.). С. 1-2.
4. Как была крещена Русь: сборник. 2-е изд. М.: Политиздат, 1989. 318 с.
5. Козырева А.А. Тайны крещения Руси. М.: Оникс. 2009. 381с.
6. Константинов Л. Значение Крещения Руси в истории Святого Белогорья / Л. Константинов, протоиерей // Белгор. епархиальные ведомости. 2013. № 8-9. С. 16-18.
7. Костомаров Н. Князь Владимир Святой // Подъем. 2017. № 5. С. 166-171.

THE IMPACT OF THE BAPTISM OF RUS ON RUSSIAN SOCIETY AND CULTURE

Asanova S.F., Zotova T.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The adoption of Christianity has become one of the most significant events in the history of Ancient Russia. It has influenced all spheres of society, from politics to culture. Thanks to baptism, Russia became one of the civilized powers, which predetermined the course of its future history.

Keywords: Christianity, faith, Tale of Bygone years, state, politics, writing, Ancient Russian culture

УДК 339.5

ОСОБЕННОСТИ ТАМОЖЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЕАЭС

Байгулжа Д.Е.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

Таможенное регулирование в условиях Евразийского экономического союза (ЕАЭС) играет ключевую роль в обеспечении свободного и упрощенного перемещения товаров между государствами-членами Союза, а также в создании единого рынка для товаров, услуг, капитала и рабочей силы. В рамках ЕАЭС таможенное регулирование включает в себя гармонизацию таможенных процедур и законодательства, что способствует улучшению экономических связей между странами и снижению барьеров для торговли.

Ключевые слова: государства, субъект, физические лица, таможенное регулирование, товар, услуги, таможенные процедуры

ЕАЭС представляет собой единую таможенную территорию, на которой действует унифицированная система таможенного контроля. Это означает, что для товаров, перемещаемых между государствами-членами, действует единая система тарифов и стандартов. Основные положения таможенного регулирования в ЕАЭС изложены в Договоре о ЕАЭС и других нормативных актах.

Одним из основных документов, регулирующих таможенные процедуры в ЕАЭС, является Таможенный кодекс Евразийского экономического союза, который вступил в силу 1 января 2018 года. Этот кодекс определяет общие правила для оформления товаров на таможне, процедуру оформления деклараций, а также регламентирует контроль за соблюдением таможенных требований.

Основные положения Таможенного кодекса ЕАЭС:

- Единые тарифы и процедуры: товары, ввозимые на территорию ЕАЭС, облагаются едиными пошлинами и налогами.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Упрощённые процедуры для внутренней торговли: перемещение товаров между странами ЕАЭС не требует дополнительных таможенных процедур.

- Электронная декларация: для ускорения таможенных процедур предусмотрено использование электронных систем и автоматизированных информационных систем для подачи и обработки таможенных деклараций [1].

В рамках ЕАЭС действует Единый таможенный тариф (ЕТТ), который устанавливает ставки таможенных пошлин на товары, импортируемые в Союз. Этот тариф единый для всех стран ЕАЭС, что исключает возможность различий в тарифной политике между государствами-членами.

Кроме того, в рамках ЕАЭС внедрены единые ставки косвенных налогов (например, НДС), которые также унифицированы на территории всего Союза.

ЕАЭС создал систему взаимного признания таможенных процедур и стандартов, что позволяет проводить контроль за товарами на основе доверия между государствами-членами. Однако, несмотря на единые правила, каждая страна имеет право проводить дополнительные проверки товаров, особенно в случае подозрения на нарушение законодательства или контрабанду.

Для защиты внутреннего рынка стран ЕАЭС предусмотрены меры антидемпинга и защиты от недобросовестной конкуренции. Эти меры включают в себя специальные пошлины на товары, ввозимые по ценам, ниже рыночных, с целью защиты производителей стран Союза от несанкционированного импорта.

Таможенное регулирование ЕАЭС распространяется также на внешнюю торговлю. Все страны Союза придерживаются единой внешней торговой политики в отношении третьих стран, что включает в себя:

- Единую тарифную политику: любые изменения в тарифах, связанные с внешней торговлей, согласовываются на уровне ЕАЭС.

- Режимы свободной торговли: странами ЕАЭС могут быть заключены соглашения о зоне свободной торговли с рядом государств, что позволяет значительно упростить и снизить затраты на торговлю с этими странами.

Одной из важных целей ЕАЭС является создание зон свободной торговли с другими странами и регионами. Например, с Индией, Китаем и другими крупными экономиками ведутся переговоры о заключении соглашений, которые позволят улучшить торговые отношения, а также снизить барьеры и пошлины.

Несмотря на значительный прогресс в области гармонизации таможенных процедур, в ЕАЭС остаются и определённые вызовы:

- Несоответствие национальных систем и стандартов: несмотря на общие нормативные акты, существует определённая разница в национальных системах управления и контроля [2].

- Коррупция и бюрократия: в отдельных странах-членах сохраняются проблемы с коррупцией и долгими процессами оформления товаров.

- Несоответствие технологий: не все государства-члены могут одинаково быстро внедрять и использовать электронные системы для обработки таможенных деклараций.

Будущие изменения в таможенном регулировании в рамках ЕАЭС могут включать в себя дальнейшее улучшение технологий контроля и обработки товаров, расширение прав и обязанностей таможенных органов, а также гармонизацию внешней политики в отношении новых рынков.

Таможенное регулирование в условиях ЕАЭС обеспечивает создание интегрированного экономического пространства, где товары могут свободно перемещаться между странами-членами, а таможенные процедуры становятся более прозрачными и эффективными. Система, основанная на единых правилах, позволяет ускорить процесс торговли, повысить уровень доверия между странами и снизить административные барьеры для бизнеса.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Одним из ключевых аспектов таможенного регулирования в рамках ЕАЭС является создание условий для упрощения процедур для малого и среднего бизнеса. Внутренний рынок Союза открывает широкие возможности для производителей и экспортеров из стран-членов, однако необходимость соблюдения всех стандартов и регламентов может быть сложной для малых компаний.

Одной из важнейших тенденций, наблюдаемых в области таможенного регулирования в ЕАЭС, является активное использование цифровых технологий для упрощения и ускорения процедур.

Одним из интересных аспектов таможенного регулирования является использование таможенных складов и специальных таможенных режимов хранения. Это позволяет бизнесу эффективнее управлять своей логистикой, оптимизировать затраты и упрощать процедуру оформления товаров [3].

Несмотря на стремление к унификации и упрощению таможенных процедур в рамках ЕАЭС, возможно возникновение споров между государствами-членами или между участниками внешней торговли и таможенными органами.

Таможенное регулирование в условиях ЕАЭС продолжает развиваться, опираясь на принцип свободного перемещения товаров, услуг, капитала и рабочей силы. Единая таможенная территория и унифицированные правила играют ключевую роль в упрощении торговли между государствами-членами. Однако, несмотря на значительные успехи, необходимо продолжать работу по совершенствованию.

Список использованных источников

1. Липин В.А. Таможенная политика Евразийского экономического союза. М.: Юрист. 2020. С. 6-18.
2. Петров А.В. Евразийский экономический союз: Правовое регулирование и практика. СПб: Питер. 2019. 207 с.
3. Лукашук И.И. Международное право. Особенная часть. М.: БЕК. 2000. 410 с

PECULIARITIES OF CUSTOMS REGULATION IN THE CONDITIONS OF THE EAEU

Baigulzha D.E.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

Customs regulation in the context of the Eurasian Economic Union (EAEU) plays a key role in ensuring the free and simplified movement of goods between the member States of the Union, as well as in creating a single market for goods, services, capital and labor. Within the framework of the EAEU, customs regulation includes the harmonization of customs procedures and legislation, which contributes to improving economic ties between countries and reducing barriers to trade.

Keywords: *states, entity, individuals, customs regulation, goods, services, customs procedures*

УДК 93

ИВАН ГРОЗНЫЙ В РОССИЙСКОЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ

Бакирова Н.С., Паришкова А.В., Зотова Т.А

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматривается роль Ивана IV Васильевича (Грозного) в российской исторической памяти. Анализируются ключевые аспекты его правления, включая реформы, опричнину, внешнюю политику и личность царя, которые оказали влияние на государственное развитие и восприятие его фигуры в культуре и историографии. Особое

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

внимание уделяется тому, как образ Ивана Грозного менялся с течением времени — от взглядов современников до интерпретаций в советский и постсоветский периоды. Делается вывод о неоднозначности его наследия, что делает Ивана Грозного одной из самых противоречивых фигур в истории России.

Ключевые слова: Иван Грозный, опричнина, реформы, историческая память, Россия, XVI век, историография, русский царь, репрессии, центральная власть

Иван IV Васильевич, более известный как Иван Грозный, был первым русским правителем, принявшим титул царя. Его правление (1547–1584 гг.) стало переломным моментом в истории России, определив дальнейшее развитие государства. Личность и деятельность Ивана Грозного вызывают бурные споры среди историков, писателей, кинематографистов и широкой общественности. Одни считают его великим реформатором, укрепившим централизованную власть и расширившим территорию государства, другие критикуют за жестокость, опричнину и массовые репрессии [2].

Образ Ивана Грозного глубоко укоренился в российской исторической памяти, преломляясь через призму разных эпох. От современников XVI века до современности его личность интерпретировалась по-разному, в зависимости от политических и идеологических контекстов. Эта статья направлена на исследование того, как Иван Грозный воспринимался в разные периоды истории России и какое значение его фигура имеет для российского общества [3].

Иван Грозный родился в 1530 году, в эпоху, когда Русское государство переживало сложности, связанные с внутренними раздорами и внешними угрозами. Он взошел на престол в 1547 году, став первым русским царем. Его правление делится на два ключевых периода: этап реформ и укрепления власти (1547–1560 гг.) и этап опричнины и репрессий (1565–1572 гг.) [1].

В первые годы своего правления Иван Грозный и его приближенные, включая Алексея Адашева, митрополита Макария и князя Андрея Курбского, провели ряд реформ, направленных на укрепление государства:

- Создание Земского собора (1549 г.) — органа представительства дворянства.
- Судебник 1550 года — новый свод законов, усиливающий власть царя.
- Военная реформа — создание регулярного войска ("стрелецкого войска").
- Церковная реформа — упорядочение церковных канонов и укрепление влияния церкви на государственные дела [6].

Реформы способствовали централизации власти, укреплению экономики и созданию более эффективной системы управления.

Опричнина (1565–1572 гг.) стала одной из самых мрачных страниц правления Ивана Грозного. Она сопровождалась массовыми репрессиями, разрушением боярской оппозиции и насилием над местным населением. Царь создал опричный корпус, который стал инструментом террора. Среди самых известных событий опричнины — массовая казнь в Новгороде в 1570 году, направленная против предполагаемых изменников [5].

Опричнина привела к политической нестабильности, падению экономики и демографическому кризису, сильно ослабив Русское государство.

Иван Грозный проводил активную внешнюю политику:

- Казанские и Астраханские походы (1552 и 1556 гг.): Присоединение Казанского и Астраханского ханств.
- Ливонская война (1558–1583 гг.): Борьба за выход к Балтийскому морю, завершившаяся неудачей.
- Покорение Сибири: Начало освоения сибирских территорий благодаря походам Ермака.

Эти события расширили территорию государства, но также истощили ресурсы страны [10].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Современники Ивана Грозного давали противоречивые оценки его правлению. С одной стороны, митрополит Макарий и приближенные к царю люди восхваляли его как мудрого правителя. С другой стороны, опальные бояре, такие как Андрей Курбский, критиковали его за деспотизм и жестокость. Курбский в своих "Посланиях" описывает царя как тирана, не знающего жалости [8].

Образ Ивана Грозного в XVIII–XIX веках

- В XVIII веке, при Петре I и Екатерине II, фигура Ивана Грозного интерпретировалась как пример жесткой, но необходимой власти.

- В XIX веке Иван Грозный стал объектом изучения таких историков, как Николай Карамзин и Сергей Соловьев. Карамзин осуждал его за тиранию, тогда как Соловьев подчеркивал его вклад в укрепление государства [9].

В советский период образ Ивана Грозного подвергся идеологической переоценке. Его изображали как сильного лидера, борющегося с феодальной оппозицией ради укрепления государства. Фильмы Сергея Эйзенштейна «Иван Грозный» (1944, 1945) представляют царя как противоречивую, но героическую фигуру, близкую к образу Сталина [4].

В постсоветской России интерес к Ивану Грозному снова возрос. Его личность обсуждается в контексте дебатов о сильной власти и авторитаризме. В культуре он представлен как трагический герой, чьи жестокие методы имели целью укрепление государства.

Образ Ивана Грозного остается актуальным в современной российской исторической памяти. Его фигура вызывает споры в общественных и научных кругах:

- Одни видят в нём символ сильной власти, необходимой для сохранения государства.
- Другие критикуют его за деспотизм и репрессии, считая его методы управления губительными для страны.

Современные исследования направлены на попытку объективно оценить его личность, отделяя мифы от реальных событий.

Иван Грозный занимает особое место в российской истории и культуре. Его правление было временем глубоких перемен, но также кризисов и репрессий. Историческая память о нем неоднозначна: он одновременно воспринимается как великий реформатор и жестокий тиран. Анализ его правления позволяет лучше понять процессы централизации власти и становления российского государства, а также сложности формирования исторической памяти.

Список использованных источников

1. Карамзин Н. М. История государства Российского. М.: Эксмо. 2022.
2. Соловьев С. М. История России с древнейших времен. М.: Наука. 2022.
3. Платонов С. Ф. Иван Грозный. СПб.: Лань. 2022.
4. Скрынников Р. Г. Иван Грозный. М.: АСТ. 2022.
5. Эйзенштейн С. М. Иван Грозный. Анализ фильма. М.: Искусство. 2022.
6. Флоря Б. Н. Опричнина Ивана Грозного. М.: РГГУ. 2022.
7. Павленко Н. И. Внешняя политика Ивана Грозного. СПб.: Питер. 2022.
8. Черепнин Л. В. История и мифы об Иване Грозном. М.: Новый век. 2022.
9. Басовская Н. И. Иван Грозный: Личность в истории. М.: Вече. 2022.
10. Анисимов Е. В. Россия в эпоху Ивана Грозного. СПб.: Наука. 2022.

IVAN THE TERRIBLE IN RUSSIAN HISTORICAL MEMORY

Bakirova N.S., Parshukova A.V., Zotova T.A.

*Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University",
Orenburg, Russia*

The article examines the role of Ivan IV Vasilyevich (the Terrible) in Russian historical memory. The article analyzes key aspects of his reign, including reforms, the Oprichnina, foreign

policy and the personality of the tsar, which influenced the state development and perception of his figure in culture and historiography. Special attention is paid to how the image of Ivan the Terrible has changed over time, from the views of his contemporaries to interpretations in the Soviet and post-Soviet periods. It is concluded that his legacy is ambiguous, which makes Ivan the Terrible one of the most controversial figures in the history of Russia.

Keywords: *Ivan the Terrible, oprichnina, reforms, historical memory, Russia, XVI century, historiography, Russian tsar, repression, central government*

УДК 811.161.1+811.581

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЖЕСТОВЫХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ

Банина П.В., Мурашова М.А.

*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»,
г. Новосибирск, Россия*

В статье представлено описание универсальных и специфических жестовых фразеологизмов в русском и китайском языках. Поднимается проблема взаимопонимания людей, мыслящих на разных языках. Объектом работы является невербальная коммуникация носителей русского и китайского языков. Установлено, что этническая специфика находит свое отражение и в невербальном взаимодействии.

Ключевые слова: *невербальная коммуникация, жестовый фразеологизм, русский язык, китайский язык*

Согласно словарю лингвистических терминов, фразеологизм – устойчивый оборот, значение которого основано на возникновении постоянного контекста, возникающего тогда, когда одно из слов выпадает из свободного употребления, превращаясь в компонент составной лексемы. По существу, в основе образования фразеологизма лежит семантическое опрощение. Степень семантического опрощения различна. Чем древнее фразеологизм и чем менее он связан со словами общего употребления, тем менее мотивировано фразеологическое значение [1].

Актуальность работы заключается в том, что в межкультурной коммуникации важной является не только вербальная коммуникация, но и невербальная, которая в определенных ситуациях становится ведущей. При общении с людьми, мыслящими на другом языке, нередко возникают ситуации недопонимания, из-за чего мы переходим к общению с помощью жестов. Таким образом, в межкультурном взаимодействии лидирующую позицию занимают оптико-кинестические средства общения.

Предметом исследования являются жестовые фразеологизмы в русском и китайском языках. Цель работы – описать универсальные и специфические жестовые фразеологизмы в русском и китайском языках. Исходя из поставленной цели, следует задача – систематизировать жестовые фразеологизмы в русском и китайском языках.

Как отмечает С. С. Микаелян, «жестовый язык – это язык самостоятельный, возникший естественно или созданный искусственно. Он состоит из комбинации жестов в сочетании с мимикой, формой или движением рта и губ. Для слова характерно обобщение, для жеста – конкретность» [3, с. 268].

Обратимся к понятию жест. Под жестами в широком смысле слова мы, вслед за Г. Е. Крейдлиным, будем считать знаковые движения рук, ног, головы, мимику, или выражения лица, позы и знаковые телодвижения (движения корпуса) [2, с. 10]. Заметим, основным критерием разграничения жестов от других физиологических движений человеческого тела является способность жестов передавать информацию, их знаковый характер.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Жесты как одна из наиболее естественных форм коммуникации существуют в культуре человечества уже на протяжении множества веков. В Древней Греции жестовые знаки, обладая особым смыслом, использовались наряду с обычным языком для передачи информации и коммуникации. Цицерон, выдающийся римский ритор, учил ораторов правильно жестикулировать. Первый словарь жестов принадлежал его соотечественнику – Квинтилиану. Жестовые системы также возникали и в индийских и китайских культурах, где они служили для передачи сложных идей и концепций.

Со временем жестовые формы коммуникации стали завуалированными, превратившись в тайные знаки, которые использовались внутри определенных групп и сообществ. Так, во время Средневековья члены различных тайных обществ использовали жестовые фразеологизмы для обозначения своего членства и передачи секретной информации. С развитием сценического искусства жестовые фразеологизмы получили новое звучание, приобрели новый смысл.

В настоящее время жестовые фразеологизмы остаются живыми и актуальными. Они активно используются в различных областях жизни, как в повседневной речевой практике, так и в мультимедийных коммуникациях, на политической арене и в различных субкультурах. Они эволюционируют и приспосабливаются к меняющемуся обществу. Транслируя информацию и эмоциональное состояние, они наполняют нашу речь особым смыслом и выразительностью.

Рассмотрим универсальные жестовые фразеологизмы в русском языке.

Выражение максимальной степени насыщения хлопком себя по животу будет понятно носителю и русского, и китайского языков. Аналогично с и поднятым вверх большим пальцем, выражающим знак одобрения. Значение жеста «приложить руку к сердцу» для русских и китайцев является «проявлением искренности». «Ударить рукой по столу» – призыв к вниманию и тишине.

Назовем русские специфические жестовые фразеологизмы, которые могут стать причиной непонимания в ситуации межкультурной коммуникации.

«Показать ребром ладони по горлу» в России этим жестом выражается недовольство. Его семантическое наполнение: «Вот здесь сидит», «Надоел», «Достал», в китайской культуре этот жест имеет понятное всем значение «отрубить голову».

Жест «кукиш», «показать фигу», обозначающий резкий отказ, для китайца, не знакомого с русской культурой, может стать загадкой. Коммуникативная неудача возможна и в ситуации использования жеста «скрестить пальцы», символизирующего надежду и обладающего смыслом «на удачу». Характерный для русских жест «щелчок пальцем по горлу», выражающий «желание выпить» или указывающий на «степень чьего-либо опьянения» также отсутствует в Китае. Жест «скрестить руки» у русских выражает попытку спрятаться от неблагоприятной ситуации или выразить собеседнику свое несогласие. «Постукивание пальцем по столу» – жест, обозначающий нетерпение.

Назовем китайские жестовые фразеологизмы, обладающие яркой национальной спецификой. В первую очередь следует назвать оригинальную китайскую систему счета. Особенно жесты, обозначающие цифры от шести до десяти:

六 «цифра шесть» – показывается оттопыренным большим пальцем и мизинцем, оставшимися тремя пальцами, прижатыми к ладони.

七 «цифра семь» – сложенные три пальца в щепотку, кроме безымянного и мизинца.

八 «цифра восемь» – выставленные указательный и большой пальцы в стороны друг от другого.

九 «цифра девять» – согнутый указательный палец, а остальные согнуты в кулак.

十 «цифра десять» – показывается крест.

Также к специфическим китайским жестовым фразеологизмам можно отнести следующие:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

抱拳礼 «Баоцюань» – обнимать ладонью одной руки кулак другой, знак представляет собой особый способ благодарности.

拱手礼 «Гуншоули» – положить одну руку на внутреннюю часть другой, при согнутых пальцах обеих руках и расположенных перед грудью. Это обозначает приветствие у мужчин.

万福礼 «Ваньфули» – сжатые в кулаки обе руки, при положении правой руки, лежащей на левой, затем поместить ее в центр живота и сгибать ноги. Что означает знак благословения или приветствия у женщин.

指 «Джи» – дотрагивание до своего носа, что означает указание на себя.

叩手礼 «Коушоули» – постучать пальцем по столу во время чаепития рядом с чашкой чая, что означает благодарность тому, кто налил чай [4].

В результате опроса китайских студентов, изучающих русский язык в Сибирском государственном университете путей сообщения, можно сделать вывод о том, что китайский язык жестов претерпевает изменения, точнее, сокращается либо частотность использования, либо сужается сфера применения некоторых жестовых фразеологизмов. Так, 抱拳礼 «Баоцюань» в повседневной жизни встречается очень редко, причем исключительно в единоборствах, 拱手礼 «Гуншоули» актуально только на Новый год, а женская альтернатива приветствия 万福礼 «Ваньфули» вообще не используется. Жест 叩手礼 «Коушоули» применяют только во время деловых встреч и чаепитий.

В заключение отметим, что, по наблюдениям ученых, «львиную долю» информации мы передаем с помощью невербальных средств. При этом невербальное коммуникативное взаимодействие является отражением этнической ментальности. Знание национальной специфики жестовых символов поможет избежать коммуникативных помех в общении между носителями разных языков.

Список использованных источников

1. Жеребило Т.В. Словарь лингвистических терминов. Изд. 5-е, испр-е и дополн. Назрань: Издательство «Пилигрим». 2010. URL: <https://rus-lingvistics-dict.slovaronline.com/> (дата обращения: 15.03.2025).
2. Крейдлин Г.Е. Невербальная семиотика: Язык тела и естественный язык. М.: Новое литературное обозрение. 2004. 584 с.
3. Микаелян С.С. Язык жестов в аспекте методики обучения РКИ // Русский язык на перекрёстке эпох: традиции и инновации в русистике: сборник научных статей / Отв. редактор К. С. Акопян. Ереван. Российско-Армянский (Славянский) университет (РАУ). С. 268–272.
4. Шуюе Я., Албагачиева С. Жесты и действия с особым смыслом в Китае. URL: <http://mosttorussia.ru/page36743899.html> (дата обращения: 15.03.2025).

COMPARATIVE ANALYSIS OF GESTURAL PHRASEOLOGICAL UNITS IN THE RUSSIAN AND CHINESE LANGUAGES

Banina P.V., Murashova M.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Siberian State Transport University", Novosibirsk, Russia

The article presents a description of universal and specific sign phraseological units in the Russian and Chinese languages. The problem of mutual understanding between people thinking in different languages is raised. The object of the work is non-verbal communication of native speakers of Russian and Chinese languages. It has been established that ethnic specificity is reflected in non-verbal interaction.

Keywords: non-verbal communication, sign phraseology, Russian language, Chinese language

**ВИРТУАЛЬНЫЕ МИРЫ И РЕАЛЬНЫЕ ПРАВА: РЕГУЛИРОВАНИЕ
ВНУТРИИГРОВЫХ ПРЕДМЕТОВ**

Васюк Д.А.

*Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
г. Новосибирск, Россия*

В статье исследуются правовые аспекты виртуальных предметов в играх, таких как скины и игровая валюта. Автор объясняет, что игроки не становятся их собственниками, а получают лишь лицензию на использование. Рассматриваются проблемы неофициальных торговых площадок, мошенничества и судебных споров, связанных с блокировками аккаунтов. Подчеркивается необходимость правового регулирования в условиях роста игровой индустрии и цифровой экономики.

Ключевые слова: компьютерные игры, виртуальные товары, скины, донат, внутриигровые покупки, игровая валюта, лутбоксы, право собственности

Регулирование игровых вещей становится всё более актуальным с каждым днем, так как количество людей, вовлечённых в компьютерные игры, неуклонно растёт. Игровая индустрия привлекает миллионы пользователей по всему миру, включая детей, которые могут не полностью осознавать финансовые последствия своих действий. Молодые игроки часто не понимают, что покупка скинов и других игровых вещей требует реальных денег

В современных онлайн-играх игроки могут получить разнообразные виртуальные товары и услуги за донат, от англ. «donate», что переводится как «пожертвование». Помимо скинов и косметических вещей, которые изменяют внешний вид персонажей или предметов, игроки могут приобретать игровую валюту, эксклюзивные предметы, лутбоксы (виртуальные коробки со случайными наградами, которые могут содержать скины, предметы или другие ценные вещи). Но принадлежат ли они игрокам с точки зрения права собственности?

Так что же такое «скины»? Они представляют собой цифровые объекты, которые модифицируют внешний вид персонажей, оружия или других элементов игры, не влияя при этом на игровой процесс. Эти объекты, часто называемые виртуальными товарами, не имеют физической формы и существуют исключительно в цифровом пространстве. Пользователи обычно приобретают их через внутриигровые покупки.

Согласно статье 128 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ), к объектам гражданских прав относятся различные категории имущества, включая вещи, имущественные права, результаты работ и услуг, а также охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. В этом контексте вещи включают наличные деньги и документарные ценные бумаги, а имущественные права охватывают безналичные денежные средства, цифровые рубли, бездокументарные ценные бумаги и цифровые права. Это означает, что граждане и юридические лица могут владеть как осязаемыми вещами, так и нематериальными объектами, включая цифровые активы.

Следовательно, внутриигровые предметы, такие как скины, косметические элементы и другие виртуальные товары, которые можно приобрести в игре, также относятся к категории объектов интеллектуальной собственности.

В целом, сама компьютерная игра представляет собой сложный объект интеллектуальной собственности, который включает в себя множество элементов, таких как программный код, графика, звуковые эффекты и сюжеты. Все эти компоненты защищены авторским правом, что означает, что правообладателем игры является разработчик или издатель, создавший ее. В этом контексте любые внутриигровые

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

предметы, включая скины и косметические элементы, также являются частью этого объекта интеллектуальной собственности.

Когда игрок приобретает скины или другие внутриигровые предметы, он фактически не становится их владельцем в традиционном смысле этого слова. Вместо этого игрок получает лицензию на использование этих предметов исключительно в рамках данной игры. Это означает, что пользователь имеет право использовать купленные скины и предметы только в пределах игрового процесса, установленного разработчиком. Правообладатель игры сохраняет за собой все права на эти цифровые объекты, включая право на их копирование, распространение и изменение.

Таким образом, покупка скинов и других внутриигровых предметов представляет собой приобретение разрешения на их использование, а не передачу права собственности. Это разрешение действует только в контексте конкретной игры и может быть ограничено условиями лицензионного соглашения, которое игрок принимает при установке или использовании игры. Эти условия могут включать ограничения на передачу, продажу или обмен внутриигровыми предметами, а также правила их использования. Важно понимать, что нарушение этих условий может привести к потере доступа к приобретенным предметам или даже к блокировке аккаунта.

Из-за того, что внутриигровые предметы, включая скины и косметические элементы, являются частью объекта интеллектуальной собственности, возникают сложности с их передачей и продажей вне рамок, установленных разработчиками игр. Эти ограничения часто приводят к появлению сторонних сайтов и платформ, которые предлагают услуги по обмену или продаже внутриигровых предметов. Такие сайты стремятся обойти правила, установленные правообладателями, и предоставляют пользователям возможность торговать виртуальными товарами за реальные деньги или другие внутриигровые ценности.

В последние годы популярность торговых площадок для внутриигровых предметов, таких как скины и косметические элементы, значительно возросла. Одной из таких площадок является торговая платформа Steam, которая позволяет пользователям обмениваться и продавать виртуальные товары в рамках игр, поддерживаемых этой платформой. Однако, помимо официальной торговой площадки, существуют сторонние сайты, которые предлагают аналогичные услуги, но с использованием автоматизированных систем и ботов.

Эти сторонние сайты заключают сделки по продаже скинов, создавая ботов, которые проверяют наличие предмета у потенциального продавца. После подтверждения наличия предмета бот отправляет предложение обмена через официальную торговую площадку Steam. После успешного обмена деньги переводятся продавцу. Теоретически, такие действия не нарушают лицензионное соглашение Steam, так как обмен происходит в рамках официальной платформы. Однако, с правовой точки зрения, такие махинации вызывают серьезные опасения.

Во-первых, использование ботов и автоматизированных систем может приводить к убыткам для разработчиков игр. Официальные торговые площадки, такие как Steam, взимают комиссию за каждую сделку, что является важным источником дохода для разработчиков и платформы. Сторонние сайты, обходя эти комиссии, фактически лишают разработчиков части их доходов, что может негативно сказаться на развитии игр и поддержке пользователей.

Во-вторых, такие сделки могут приводить к нарушению налогового законодательства. Пользователи, продающие скины через сторонние сайты, могут не декларировать полученные доходы, что приводит к неуплате налогов. Это создает дополнительные риски как для продавцов, так и для операторов сторонних сайтов, которые могут быть привлечены к ответственности за содействие уклонению от уплаты налогов.

Из-за активного использования сторонних сайтов и ботов для обмена или продажи внутриигровых предметов, многие игроки сталкиваются с серьезными последствиями.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Разработчики игр и платформы, такие как Steam, активно борются с такими нарушениями, применяя различные меры, включая блокировку учетных записей пользователей. В результате, игроки, замеченные в использовании сторонних сервисов, могут потерять доступ к своим аккаунтам, а вместе с ними и ко всем вложенным средствам и приобретенным виртуальным товарам. Это приводит к тому, что все деньги, потраченные на покупку скинов и других внутриигровых предметов, оказываются потеряны напрасно.

Со временем начала складываться судебная практика, связанная с такими случаями. Игроки, столкнувшиеся с блокировкой своих аккаунтов и потерей вложенных средств, начинают обращаться в суды для защиты своих прав. Хотя такие дела пока не являются массовыми, они подчеркивают важность правовой регуляции в сфере внутриигровых покупок и использования виртуальных товаров.

Ярким примером этому является дело между одним из игроков Lineage 2 и компанией Innova, которая отвечала за сопровождение и регулирование игры на территории РФ. Оно стало примером строгого подхода к регулированию серого и черного рынков внутриигровых предметов. Пользовательское соглашение Lineage 2 предусматривает жесткие меры против нарушений, связанных с покупкой предметов на неофициальных рынках. Для справки: в 2018 году объем денежного оборота пользователей, приобретавших внутриигровые предметы на серых и черных рынках в РФ, составил 11,6 млрд рублей, что является значительной суммой.

В результате нарушения пользовательского соглашения аккаунт одного из игроков был заблокирован. Это произошло после того, как пользователь признался в покупке внутриигрового имущества на сером рынке во время разговора со службой поддержки. В суде первой инстанции Innova проиграла дело, однако в апелляционной инстанции суд встал на сторону компании, признав действия игрока незаконными.

Кроме того, стремление к наживе приводит к появлению различных мошеннических схем, направленных на воровство учетных записей с дорогими внутриигровыми предметами. Мошенники используют различные методы, включая фишинг, вредоносное ПО и социальную инженерию, чтобы получить доступ к аккаунтам игроков. После получения доступа они переводят ценные виртуальные товары на свои учетные записи или продают их через сторонние сайты. Это создает дополнительные риски для пользователей, которые могут потерять не только свои внутриигровые предметы, но и личные данные.

Так, например, в 2020 году в Канаде произошел резонансный случай, связанный с киберпреступностью в сфере видеоигр. Хакер смог получить доступ к учетной записи одного из игроков Dota 2 и украл более 4000 внутриигровых косметических предметов. Эти предметы, включая скины и другие декоративные элементы, имели значительную ценность на внутриигровом рынке.

После кражи мужчина быстро продал украденные предметы на различных сторонних платформах, специализирующихся на торговле внутриигровыми товарами. В результате этих действий он смог получить около 10 тысяч долларов, после чего был задержан.

Смотря на такие случаи, можно еще раз подчеркнуть, что время не стоит на месте, и в эпоху цифровизации подобных инцидентов будет становиться только больше. С развитием технологий и увеличением числа пользователей, вовлеченных в онлайн-игры, растет и количество киберугроз. Внутриигровые предметы, такие как скины и косметические элементы, становятся все более ценными, что делает их привлекательной целью для хакеров и мошенников.

В российской судебной практике при рассмотрении дел, связанных с внутриигровыми действиями, суды часто опираются на статью 1062 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ). Согласно этой статье, действия граждан, совершаемые в рамках игр, не подлежат судебной защите. Это означает, что внутриигровые события, такие как покупка, продажа или обмен виртуальных предметов, не могут быть предметом судебного разбирательства, если они не выходят за пределы игрового процесса.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Однако, когда нарушения прав, произошедшие в цифровой реальности, переходят в физическую реальность, ситуация меняется. Например, в случае взлома учетных записей игроков и кражи внутриигровых предметов, такие действия могут привести к реальным убыткам для пользователей. В таких случаях суды будут отталкиваться от сложившейся судебной практики и применять соответствующие нормы законодательства для защиты прав потерпевших. Это включает в себя рассмотрение дел о мошенничестве, краже и других преступлениях, связанных с кибербезопасностью.

Судебная практика в этой области пока не является обширной, но уже сейчас можно наблюдать тенденцию к увеличению числа таких дел. С развитием цифровых технологий и увеличением числа пользователей, вовлеченных в онлайн-игры, количество киберпреступлений также растет. Это создает необходимость в более четком регулировании и защите прав пользователей в цифровой среде. Суды будут все чаще сталкиваться с подобными случаями, и их решения будут формировать прецеденты, которые помогут в будущем более эффективно защищать права граждан.

Список использованных источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от ...) // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 1062. Ст. 128.
2. Апелляционные определения Московского городского суда от 20.05.2019 по делу № 33-21065/2019 и № 33-24464 от 14.07.2015 г.
3. Киселева Л.Ю. Правовое регулирование лутбоксов в видеоиграх // Научные записки молодых исследователей. 2021. 9(4). С. 34-40.
4. Фатхи В.И. Правовой статус виртуального игрового имущества в контексте гражданско-правового регулирования // Вестник Юридического факультета Южного федерального университета. 2022. Т 9. №4. С. 113-121.
5. Сафронюк А.О., Гримальская С.А. К вопросу об уголовной ответственности за кражу игровых виртуальных предметов и аккаунтов в Российской Федерации // Образование и право. 2023. №5. С. 378-381.

VIRTUAL WORLDS AND REAL RIGHTS: REGULATION OF IN-GAME ITEMS

Vasyuk D.A.

Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia

The article examines the legal aspects of virtual items in games, such as skins and in-game currency. The author explains that players do not become their owners but merely obtain a license for use. The problems of unofficial trading platforms, fraud, and legal disputes related to account blocking are discussed. The need for legal regulation in the context of the growing gaming industry and digital economy is emphasized.

Keywords: computer games, virtual goods, skins, donations, in-game purchases, in-game currency, loot boxes, ownership rights

УДК 343

КРИТЕРИИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОВЕРШЕНИЕ ДРУГИМ ЛИЦОМ САМОУБИЙСТВА В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вишиниченко А. Н.

*Костанайский филиал ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»,
г. Костанай, Казахстан*

В данной статье рассматриваются проблемы разграничения смежных составов преступлений, связанных с посягательством на жизнь человека, а именно: доведение до самоубийства (ст. 110 УК РФ), склонение к самоубийству или содействие его совершению (ст. 110.1 УК РФ) и убийство (ст. 105 УК РФ). Анализируются ключевые различия между

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

этими составами, в частности, особенности объективной и субъективной сторон, а также квалифицирующие признаки. Особое внимание уделяется сложностям, возникающим при квалификации деяний в связи с введением в Уголовный кодекс РФ новых составов преступлений, связанных с понуждением к самоубийству. Отмечается, что судебная практика по данным составам преступлений является незначительной, что затрудняет формирование единообразного подхода к их применению.

Ключевые слова: самоубийство, склонение, содействие, доведение, уголовная ответственность, разграничение, убийство, форма вины

Обеспечение защиты человеческой жизни является приоритетным направлением государственной политики, поскольку жизнь человека рассматривается как наивысшая ценность в любом цивилизованном обществе. В последние годы проблема доведения до самоубийства приобрела особую актуальность, что связано с ростом числа случаев суицидов, особенно среди подростков. Особую тревогу вызывает то, что источником угрозы всё чаще становятся различные социальные сети, где ведётся целенаправленное воздействие на психику несовершеннолетних.

В этой связи особое значение приобретает правильное разграничение смежных составов преступлений, что является важнейшим условием для точной юридической квалификации содеянного. Федеральным законом от 7 июня 2017 года № 120-ФЗ были внесены значительные изменения в статью 110 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее - УК РФ), а также дополнительно введены статьи 110.1 и 110.2, направленные на усиление уголовно-правовой защиты жизни человека от противоправного внешнего воздействия. В связи с принятием указанных изменений возникает необходимость четкого понимания, в каких случаях следует применять ту или иную статью, а также когда действия виновного должны квалифицироваться по статье 105 УК РФ как убийство. Решение этих вопросов требует глубокого анализа правовых норм, судебной практики и конкретных обстоятельств каждого дела [1].

Доведение до самоубийства, склонение к самоубийству и содействие в совершении самоубийства — это разные понятия. Склонение к самоубийству — это предложения, уговоры, обман, подкуп и другие действия, не имеющие признаков завершенного доведения до самоубийства (ч.1 ст. 110.1 УК РФ). Содействие к совершению самоубийства — это прямые указания, советы, предоставление информации, средств или орудий совершения самоубийства либо устранение препятствий к его совершению или обещание скрыть средства или орудия совершения самоубийства (ч. 2. ст. 110.1. УК РФ). В свою очередь, доведение до самоубийства осуществляется путем угроз, жестокого обращения или систематического унижения человеческого достоинства потерпевшего.

Хоть УК РФ и закрепляет четко установленные признаки доведения до самоубийства, склонения и содействия его совершению, все же их практическое разграничение в большинстве случаев вызывает ряд трудностей.

Демаркация между составами преступлений «доведение до самоубийства» и «убийство» представляет собой одну из наиболее спорных проблем в современной уголовно-правовой доктрине. Существующие научные исследования не дают однозначного ответа на этот вопрос, предлагая широкий спектр точек зрения.

Прежде чем проводить разграничение, важно обратиться к терминологии. Понятие «убийства» закреплено в УК РФ: «умышленное причинение смерти другому человеку». В свою очередь, чтобы дать определение самоубийству, необходимо обратиться к иным источникам, так как в законодательстве оно отсутствует. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), «самоубийство — это преднамеренный акт убийства самого себя» [2].

Ключевым дифференцирующим признаком этих составов традиционно считается форма вины. Однако и в отношении этого критерия в юридической литературе отсутствует

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

консенсус. В частности, вызывает острую дискуссию вопрос о возможности совершения доведения до самоубийства с прямым умыслом. Существующие научные позиции по этому поводу диаметрально противоположны.

Крылова Н. Е. отмечает, что при наличии у виновного умысла на доведение до самоубийства все совершенное рассматривалось как убийство особым способом. В поддержку данной позиции автор отмечает, что в случаях, когда лицо ставит себе цель довести другое лицо до самоубийства и создает для этого условия, при которых потерпевший вынужден лишить себя жизни, содеянное следует квалифицировать как убийство, которое будет характеризоваться особым способом его совершения [3].

Противоположную точку зрения высказывал Д. А. Мелешко. Он писал, что при совершении доведения до самоубийства, в отличие от убийства, виновный не совершает действий, которые непосредственно способны лишить жизни потерпевшего. Последний принимает решение прервать жизнь и самостоятельно его реализует тем или иным способом, руководимый сознанием и волей [4].

Важно отметить, что объективная сторона убийства характеризуется активными действиями (в редких случаях - бездействием) виновного, направленными непосредственно на лишение жизни другого лица. В результате этих действий наступают смерть потерпевшего или покушение на нее. В отличие от убийства, объективная сторона доведения до самоубийства предполагает иные действия, преимущественно психологического характера, которые направлены на формирование у потерпевшего устойчивого намерения лишить себя жизни. При этом непосредственная причина смерти - действия самого потерпевшего. Стоит сказать и то, что совершение преступления, предусмотренного ст. 110 УК РФ, считается завершенным с момента попытки суицида. Следовательно, в доведении до самоубийства нет необходимости в смертельном исходе, но убийство считается оконченным с момента причинения смерти потерпевшему.

В убийстве объектом является жизнь другого человека, а также имеется ряд квалифицирующих признаков: убийство двух и более лиц (п. «а» ч. 2 ст. 105 УК РФ); лица, или его близких в связи с осуществлением данным лицом служебной деятельности или выполнением общественного долга (п. «б» ч. 2 ст. 105 УК РФ); малолетнего или иного лица, заведомо для виновного находящегося в беспомощном состоянии (п. «в» ч. 2 ст. 105 УК РФ) [5]. В ст. 110 УК РФ (доведение до самоубийства) квалифицирующие признаки отсутствуют, но объект совпадает.

Важно отметить, что квалифицирующим признаком субъекта преступления, предусмотренного статьей 105 УК РФ «Убийство», является достижение четырнадцатилетнего возраста и вменяемость. В то же время, для привлечения к уголовной ответственности за преступления, предусмотренные статьями 110 и 110.1 УК РФ («Доведение до самоубийства» и «Склонение к самоубийству»), законодатель устанавливает более высокий возрастной порог - шестнадцать лет. Таким образом, законодатель дифференцирует уголовную ответственность за различные виды посягательств на жизнь человека в зависимости от возраста виновного.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что разграничение данных составов представляется весьма затруднительным, т. к. между ними существует достаточно тонкая грань. Последствием совершения всех деяний исследуемых составов может явиться смерть. Принципиальным в разграничении ст. 110 УК РФ и ст. 105 УК РФ следует считать то, что при доведении до самоубийства потерпевший сам принимает решение расстаться с жизнью. При этом виновный предвидит возможность самоубийства и желает наступления смерти потерпевшего. При убийстве субъект сам причиняет смерть другому человеку [5].

Демаркация между составами преступлений, предусмотренных статьями 110 и 110.1 УК РФ, представляет собой сложную юридическую проблему. На первый взгляд, диспозиции данных статей кажутся близкими по смыслу, отражая однородные общественно

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

опасные деяния. Однако детальное исследование позволяет выявить существенные различия, связанные преимущественно с формами вины и способами совершения преступлений. Для более точного определения границ между понятиями «доведение до самоубийства», «склонение к совершению самоубийства» и «содействие совершению самоубийства» необходимо обратиться к юридической доктрине и судебной практике. Анализ законодательных норм позволяет заключить, что указанные понятия, будучи семантически близкими, отражают различную степень участия лица в совершение другим лицом самоубийства.

Статья 110.1 УК РФ содержит альтернативную диспозицию, охватывающую как склонение к самоубийству, так и содействие его совершению. Таким образом, законодатель дифференцирует ответственность за различные формы понуждения к суициду. Часть 1 данной статьи устанавливает ответственность за склонение к самоубийству, при этом законодатель подчеркивает, что данное деяние должно отличаться от доведения до самоубийства, предусмотренного статьей 110 УК РФ. Критерием такого разграничения является отсутствие признаков систематического психологического давления, характерного для доведения.

Понятие «склонение к самоубийству» подразумевает активное воздействие виновного на психику потерпевшего, направленное на формирование у последнего устойчивого намерения покончить с собой. Это воздействие может осуществляться посредством различных способов, таких как угрозы, предложения, подкуп или обман. Термин «доведение до самоубийства» предполагает более длительный и систематический процесс психологического давления, в результате которого у потерпевшего формируется психическое состояние, исключающее возможность самостоятельного принятия решения о продолжении жизни. Таким образом, ключевое различие между этими составами заключается в степени и характере воздействия виновного на потерпевшего. Если при склонении акцент делается на активных действиях по убеждению, то при доведении преобладают пассивные действия, создающие невыносимые условия для жизни потерпевшего. Статья 110.1 УК РФ, помимо склонения, предусматривает в части 2 и содействие совершению самоубийства. Под содействием понимается оказание помощи потерпевшему в реализации его суицидального намерения путем предоставления средств, информации или устранения препятствий. Соучастник такого преступления, таким образом, выступает в роли пособника, облегчая совершение преступления другим лицом. Как обоснованно отмечает С.В. Дубовиченко, при содействии совершению самоубийства виновный своими действиями укрепляет решимость потерпевшего на совершение самоубийства, однако такая решимость уже сформировалась в сознании потерпевшего, в то время как при склонении к самоубийству умысел потерпевшего на его совершение изначально отсутствует и формируется в его сознании вследствие действий виновного [6].

На практике очень сложно квалифицировать то или иное деяние. Доведение до самоубийства — это тот вид преступления, который имеет очень высокую латентность и только общими усилиями можно решить данную проблему. Первоначально, органы, осуществляющие предварительное следствие и дознание должны выяснять все детали совершенного преступления.

Наказание, предусмотренное в УК РФ за склонение или содействие к самоубийству, может быть назначено в виде лишения свободы до 2-3 лет, соответственно - получается, срок существенно меньше, чем за доведение до самоубийства. В то же время, в других частях статьи 110.1 УК РФ предусмотрено более суровое наказание за склонение или содействие суициду, в результате чего человек добровольно ушел из жизни. В зависимости от квалифицирующих признаков наказание может достигать 15 лет лишения свободы.

Существенным отличием состава преступления, предусмотренного статьей 110 УК РФ «Доведение до самоубийства», от составов, закрепленных в статье 110.1 УК РФ, является их характер. Состав преступления ст. 110 УК формально-материальный, т.е.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

наказуемы как наступление смерти другого человека, так и попытка совершения самоубийства. Моменты окончания склонения к самоубийству и начала совершения тех деяний, что указаны в ч. 1 ст. 110.1 УК РФ, взаимосвязаны. Данное свидетельствует об усеченной конструкции основного состава преступления. Одновременно с этим, ч. 4 названной статьи устанавливает ответственность за совершение квалифицированного состава, который обладает материальной конструкцией и предполагает наступление общественно опасных последствий в виде самоубийства или покушения на самоубийство. Данный подход позволяет правоохранным органам применять превентивные меры в борьбе с суицидами, пресекая противоправные действия на ранних стадиях.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что провести чёткое разграничение рассматриваемых составов крайне сложно, так как они имеют много схожих признаков.

Представляется, что, разница между составами преступлений «доведение до самоубийства» и «убийство» является размытой и вызывает множество споров в юридической науке и практике. Разграничение рассматриваемых составов преступлений является комплексной проблемой, требующей учета множества факторов, включая субъективную сторону, объективную сторону, причинно-следственную связь и другие.

При разграничении ст. 110 УК РФ и ст. 110.1 УК РФ важно обратить внимание на то, что склонение к самоубийству невозможно совершить теми же способами, которые содержит состав доведения до самоубийства, так как статья 110.1 УК РФ характеризуется отсылочным характером. Склонение к самоубийству предполагает осуществление действий, с очевидностью направленных на формирование у потерпевшего желания совершить самоубийство, тогда как доведение до самоубийства выражается в косвенном неоднократном воздействии на сознание жертвы, исключая открытое сообщение ему идеи о совершении суицида. Также при разграничении данных составов большое значение имеет субъективная сторона преступлений. Склонение к совершению самоубийства предполагает исключительно прямой умысел, в то время как доведение до самоубийства предусматривает любую форму вины.

Судебная практика играет ключевую роль в формировании критериев разграничения и толковании законодательных норм, но на данный момент она незначительна и изучить ее не предоставляется возможным. Следовательно, судебная практика по новым статьям требует дальнейших исследований и совершенствования законодательства.

Список использованных источников

1. Постоялко А.А. Актуальные вопросы разграничения доведения до самоубийства и смежных составов преступлений // Вестник Сибирского юридического института МВД России. 2022. №2 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-razgranicheniya-dovedeniya-do-samoubiystva-i-smezhnyh-sostavov-prestupleniy>.
2. Самоубийства // Всемирная организация здравоохранения. URL: <https://www.who.int/topics/suicide/ru/>.
3. Крылова Н.Е. Ответственность за доведение до самоубийства и причастность к самоубийству другого лица по уголовному праву Российской Федерации: оценка законодательных новелл // Уголовное право. 2018. №1. С. 75-82. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34968283>.
4. Мелешко Д.А. Уголовно-правовая оценка доведения до самоубийства лица, находящегося в беспомощном состоянии // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. 2016. №4 (54). С. 126–129. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26683881>.
5. Ашкалов Д.С. Разграничение доведения до самоубийства и смежных составов преступления // Молодой ученый. 2020. №13 (303). С. 139-142. URL: <https://moluch.ru/archive/303/68434/>.
6. Дубовиченко С.В. Новеллы уголовного законодательства о преступлениях против жизни: критический анализ // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2017. №4. С. 95. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novelly-ugolovnogo-zakonodatelstva-o-prestupleniyah-protiv-zhizni-kriticheskii-analiz>.

CRITERIA FOR DISTINGUISHING CRIMES AIMED AT COMMITTING SUICIDE BY ANOTHER PERSON IN THE CRIMINAL LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION

This article addresses the challenges of distinguishing between related criminal offenses involving unlawful acts against human life, specifically: incitement to suicide (Article 110 of the Criminal Code of the Russian Federation), inducement or assistance in committing suicide (Article 110.1 of the Criminal Code), and murder (Article 105 of the Criminal Code). The paper analyzes key differences between these offenses, particularly the characteristics of their objective and subjective elements, as well as qualifying circumstances. Special attention is given to the difficulties encountered in legal qualification of such acts following the introduction of new criminal offenses related to coercion to suicide into the Criminal Code of the Russian Federation. It is noted that judicial practice concerning these offenses remains limited, which complicates the development of a consistent approach to their application.

Keywords: *suicide, inducement, assistance, incitement, criminal liability, differentiation, murder, form of guilt*

УДК 341.655

САНКЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОЛИТИКИ: ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ И ОБХОДНЫЕ ПУТИ

Вышняк А.С.

*Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного
хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
г. Новосибирск, Россия*

В статье исследуются санкции как инструмент современной международной политики, их правовые основы и экономические последствия. Анализируются механизмы введения санкций на международном уровне и в национальных правовых системах. Особое внимание уделяется стратегиям противодействия санкционному давлению, включая реэкспорт через третьи страны, развитие альтернативных финансовых систем (СПФС, CIPS) и судебные механизмы обжалования. На примере конкретных кейсов демонстрируется снижение эффективности санкций в условиях формирования новых экономических и правовых противовесов. Делается вывод о необходимости пересмотра традиционных подходов к санкционной политике в условиях меняющейся системы международных отношений.

Ключевые слова: *международные санкции, санкционная политика, экономические ограничения, правовые механизмы санкций, контрсанкции*

Современная международная политика активно использует санкции в качестве инструмента давления на государства, организации и отдельных лиц. Эти меры могут носить экономический, торговый, финансовый или дипломатический характер, а их применение регулируется как международным правом, так и национальными законодательствами. Однако санкционный режим порождает не только прямые последствия для адресатов ограничений, но и стимулирует разработку различных способов их обхода, что приводит к формированию сложной системы противовесов в мировой экономике и политике.

Международно-правовая база санкций закреплена в Уставе ООН, где статья 41 главы VII предусматривает возможность применения невоенных мер воздействия в случае угрозы международному миру и безопасности. Решения о введении таких санкций принимает Совет Безопасности ООН, что придает им легитимность в рамках международного права.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Однако на практике многие ограничения вводятся в одностороннем порядке отдельными государствами или группами стран, что нередко вызывает правовые споры. Например, санкции США и ЕС против России, Ирана или КНДР часто критикуют за нарушение принципов суверенитета и невмешательства во внутренние дела.

На национальном уровне правовые механизмы введения и реализации санкционных мер демонстрируют существенные различия в зависимости от государственной принадлежности и правовой системы. В Соединенных Штатах Америки сформирована разветвленная законодательная база, регламентирующая применение ограничительных мер. Центральное место в этой системе занимает «Акт о международных чрезвычайных экономических полномочиях» (IEEPA), принятый в 1977 году. Данный нормативный акт наделяет президента США исключительными полномочиями, включая возможность: замораживания активов иностранных государств и организаций; введения ограничений на финансовые операции; установления запретов на торговые операции с определенными странами или субъектами экономической деятельности.

В Европейском Союзе механизм принятия санкционных решений имеет принципиально иную природу. Согласно статье 29 Договора о Европейском Союзе, санкции разрабатываются и вводятся в рамках общей внешней политики и политики безопасности. Особенностью данного процесса является необходимость достижения консенсуса среди всех государств-членов ЕС, что существенно усложняет и продлевает процедуру принятия решений по сравнению с американской системой.

В ответ на введение западных санкций ряд государств, в том числе Российская Федерация, разработали комплекс законодательных мер, направленных на защиту национальных экономических интересов. В частности, Федеральный закон № 127-ФЗ «О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия США и иных иностранных государств» предоставляет российским властям широкий спектр полномочий для реализации ответных мер. К ним относятся: введение запретительных мер на импорт определенных категорий товаров; ограничение или прекращение сотрудничества с иностранными компаниями; применение специальных экономических мер в отношении недружественных государств; введение ограничений на осуществление отдельных видов экономической деятельности.

Сравнительный анализ национальных санкционных режимов позволяет сделать вывод о существенных различиях в подходах к их формированию и реализации. Если в США преобладает централизованная модель с широкими президентскими полномочиями, то в ЕС действует консенсусный механизм, требующий согласования позиций всех стран-участниц. Российская же модель характеризуется ярко выраженной реактивной природой, ориентированной прежде всего на защиту национальных интересов в условиях внешнего давления.

Одним из наиболее эффективных и широко применяемых методов противодействия санкциям стало использование механизмов реэкспорта через третьи страны. Данная практика предполагает создание сложных логистических цепочек, где государства, не присоединившиеся к санкционному режиму, выступают в качестве посредников в международной торговле. Ярким примером такой адаптации стал опыт последних лет, когда после введения масштабных западных ограничений, целый ряд государств Евразии и Ближнего Востока, включая Казахстан, Турцию и Объединенные Арабские Эмираты, существенно увеличили свой товарооборот, став важными транзитными хабами для международной торговли. Аналитики отмечают, что подобные схемы не только позволяют поддерживать экономические связи, но и создают новые центры экономического влияния в глобальной торговой системе.

Параллельно с этим наблюдается активное развитие альтернативных финансовых инфраструктур, что стало ответом на ограничения в международных расчетных системах. Знаковым событием в этом процессе стало отключение ряда российских кредитных

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

организаций от системы SWIFT, что стимулировало ускоренное развитие национальных аналогов. Российская система передачи финансовых сообщений (СПФС) и китайская система межбанковских платежей (CIPS) демонстрируют устойчивый рост, постепенно формируя конкуренцию традиционным западным платежным системам. По данным экспертов, объем операций через эти системы увеличивается экспоненциально, привлекая все новых участников из числа стран, заинтересованных в снижении зависимости от западных финансовых институтов.

Судебное оспаривание санкционных мер превратилось в действенный механизм защиты прав субъектов, попавших под ограничения. Юридические лица, включенные в санкционные перечни, активно используют как национальные судебные системы, так и международные правовые институты для восстановления нарушенных прав.

Ярким примером эффективности такого подхода стало дело «Еврохим против ЕС» (Case T-434/21), рассмотренное Судом Европейского союза. В данном случае компания смогла добиться временной отмены наложенных ограничений, что создало важный прецедент в санкционной практике. Этот случай наглядно демонстрирует, что даже в условиях жесткого санкционного давления сохраняются правовые возможности для защиты интересов.

Механизм судебного обжалования санкций развивается по нескольким направлениям:

- оспаривание законности включения в санкционные списки;
- требование компенсации убытков, вызванных необоснованными ограничениями;
- апелляция к принципам пропорциональности и соразмерности применяемых мер.

Примечательно, что успешные судебные прецеденты не только помогают конкретным компаниям, но и способствуют формированию более сбалансированного подхода к применению санкционных инструментов в международной практике. Однако эффективность судебной защиты во многом зависит от выбранной юрисдикции и качества юридической аргументации.

Таким образом, санкции остаются мощным, но не всегда эффективным инструментом политического давления. Их применение сталкивается с правовыми противоречиями, ответными мерами и постоянным поиском обходных путей. Развитие альтернативных финансовых систем, использование нейтральных юрисдикций и судебные механизмы защиты постепенно снижают результативность ограничений, что требует от инициаторов санкций более гибких и продуманных подходов. В долгосрочной перспективе это может привести к трансформации всей системы международных экономических и политических отношений.

Список использованных источников

1. Устав Организации Объединенных Наций. 1945.
2. International Emergency Economic Powers Act: Pub. L. 95-223, 91 Stat. 1626 (1977).
3. Договор о Европейском союзе (консолидированная версия) // Официальный журнал Европейского союза. 2012. С 326/13. Ст. 29.
4. О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия США и иных иностранных государств: Федеральный закон от 04.06.2018 № 127-ФЗ (ред. от 30.12.2020) // Собрание законодательства РФ. 2018. № 23. Ст. 3286.
5. Russia – Measures Affecting the Importation of Railway Equipment and Parts Thereof: WTO Dispute DS512. 2017. WT/DS512/R.
6. Решение по делу T-434/21 «Еврохим Групп АГ против Совета Европейского союза» // Официальный сайт Суда Европейского Союза.
7. International Emergency Economic Powers Act: [публичный закон №95-223, 91 Stat. 1626]: принят Конгрессом США 28 декабря 1977 г. [с изм. на 1997 год].
8. О практике применения ограничительных мер в международной торговле: механизмы реэкспорта через третьи страны: аналит. зап. Центра торговой политики Всемирного банка. Вашингтон. 2022. 34 с.
9. О внешней торговле государств Евразийского экономического союза в 2022 году: стат. сб. / Евразийская экономическая комиссия. М. 2023. С. 45-52.
10. SWIFT Statement on New Measures: официальное заявление SWIFT от 2 марта 2022 г. // Официальный сайт SWIFT.

SANCTIONS AS A POLICY TOOL: LEGAL CONSEQUENCES AND
CIRCUMVENTION METHODS

Vyshnyak A.S.

*Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and
Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia*

The article examines sanctions as a tool of modern international politics, their legal foundations and economic consequences. It analyzes the mechanisms for imposing sanctions at both the international level and within national legal systems. Particular attention is paid to strategies for countering sanction pressure, including re-export through third countries, the development of alternative financial systems (SPFS, CIPS), and judicial appeal mechanisms. Using specific case studies, the article demonstrates the declining effectiveness of sanctions amid the emergence of new economic and legal counterbalances. The conclusion highlights the need to reconsider traditional approaches to sanction policy in the context of evolving international relations.

Keywords: international sanctions, sanction policy, economic restrictions, legal mechanisms of sanctions, counter-sanctions

УДК 343.7

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ РЕЙДЕРСКИМ ЗАХВАТАМ МАЛОГО И СРЕДНЕГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Гавриленко А.С., Калинина С.В.

*Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного
хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
г. Новосибирск, Россия*

Предметом исследования является определение действенных методов попыток противодействия рейдерским захватам субъектов малого и среднего бизнеса в Российской Федерации. Защита прав предпринимателей становится всё больше необходимой для создания правильной и благоприятной среды ведения бизнеса. В исследовании приводится анализ научных работ нескольких учёных в рассматриваемой области, особенно актуальной в контексте построения рыночной экономики современности. В последнее время рейдерство предстало перед владельцами субъектов малого и среднего предпринимательства серьёзной угрозой экономической безопасности, стабильности и национальной безопасности России в целом. В исследовании использованы следующие научные методы: формально-логический (изучение публикаций специалистов), сравнительный анализ (типы, особенности и последствия захватов). Приведены виды корпоративных захватов, их особенности. Выведены основные тенденции современного рейдерства. Предложены меры, позволяющие защитить предприятие от потенциального захвата.

Ключевые слова: рейдер, рейдерский захват, корпоративный захват, корпоративная виктимология, предпринимательская деятельность, бизнес, преступление, защита прав, захват собственности, рейдерство, недружественное поглощение

За последние десять лет рейдерство превратилось в серьёзную угрозу для малого и среднего бизнеса, нанося ущерб не только предпринимательству, но и национальной безопасности разных стран. Вопрос противодействия недружественным поглощениям становится все более актуальным для бизнес-сообщества. Если раньше по большей мере от этого страдали крупные компании и известные предприятия, сети, то на сегодняшний день рейдеры все чаще целятся на средний и малый бизнес. Ни одна компания не застрахована

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

от подобных нападений, поэтому проблема крайне важна для стабильности, развития и процветания бизнеса в России.

Рейдерские захваты – это не просто юридические споры или конфликты, а удар по самой сущности предприятия, по возможности реализовывать идеи, развивать стартапы и создавать конкурентоспособные компании. Такие действия подрывают доверие к бизнесу, создают атмосферу страха и неопределенности, что отпугивает новых предпринимателей и тормозит инвестиции и инновации организации. В условиях, когда любая идея может стать основой для технологического прорыва, рейдерство представляет собой не только экономическую, но и социальную проблему, требующую поиска новых способов их решения.

В условиях острой конкуренции на сегодняшний день перед коммерческими организациями стоит важная задача – защита от недружественных поглощений и сохранение собственности. Хотя грубые методы девяностых годов прошлого века остались позади, злоумышленники продолжают отнимать бизнес у более уязвимых конкурентов. Так, рейдерство в России стало приобретать всё более серьезные масштабы. По данным Генеральной Прокуратуры РФ, каждый год фиксируется значительное количество незаконных захватов предпринимательской собственности [2]. За последние двадцать лет рейдерство стало серьезной угрозой экономической безопасности бизнеса и, как следствие, национальной стабильности страны.

Экономические кризисы способствуют увеличению конфликтов в предпринимательской сфере и появлению новых схем незаконного захвата компаний. Аналитики связывают рост рейдерства с низким уровнем бизнес-культуры, несовершенствами законодательства, а также высоким уровнем коррупции, что создаёт благоприятные условия для криминальных структур. Именно поэтому изучение такой проблемы как рейдерские захваты предпринимательства остается крайне важным.

Важно понимать, что рейдерский захват крайне сложно спрогнозировать. Не наблюдается закономерности поведения рейдера, поэтому способы защиты на все случаи однозначно определить непросто. В связи с этим учёные отводят важное место виктимологическим мерам профилактики в системе противодействия криминальному рейдерству [3]. Такие меры обеспечивают защиту потенциальных жертв криминальных захватов.

Конечно, незаконный рейдерский захват крайне волнует предпринимателей и инвесторов. Методы таких захватов тщательно продуманы и состоят из комплекса мероприятий, часто связанные с использованием неприемлемых и даже агрессивных приемов воздействия. Исследователями отмечается усложнение процессов корпоративного захвата в профессиональном плане [1]. Для реализации успешных приемов рейдерского захвата задействуют значительные ресурсы и широкий круг квалифицированных специалистов, куда входят юристы, экономисты, нотариусы, аудиторы, а также специалисты по взаимодействию с госорганами. Рейдерство в современном мире в большинстве своём направлено не столько на обход руководства для заключения соглашений о продаже компании, что происходит при враждебных поглощениях, сколько на достижение консенсуса с руководством для смены собственников и захвата активов организации. Отмечается, что при успешном захвате активы компаний очень часто просто перепродаются.

Обернувшись на четверть века назад, описываемое рейдерство стало более заметным явлением в медиапространстве и захват был признан общественной проблемой на государственном уровне. Владельцы бизнеса обращались к политическим и законодательным органам для защиты своих предприятий от рейдерских атак. Реакция государства выражалась в виде возбужденных уголовных дел, формируя правоприменительную практику также и в арбитражных судах.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Спустя десяток лет, к началу 2010-х годов, механизмы давления на бизнес стали более интересными, технологичными. Против предпринимателя обычно добивались возбуждения уголовного дела по статье о мошенничестве [3]. В таких случаях владелец терял возможность защищать свои интересы, а также защищать субъект бизнеса. В это время пришли на взаимодействие захвату кибератаки, использование блокчейн-платформ и фиктивных электронных подписей.

На сегодняшний день можно только представить, сколько способов используют рейдеры для захвата субъекта бизнеса, если с каждым годом волны таких атак характеризуются всё более совершенными инновационными технологиями.

Корпоративные захваты, стоит отметить, имеют и национальные особенности, из чего следует, что использование зарубежных методов борьбы с ними не всегда могут быть эффективными на российском поле. Но всё же важно учитывать опыт других стран, так как суть рейдерства обычно схожа между государствами по своей сути. Международные сделки слияния и поглощения часто связаны с поиском географической диверсификации бизнеса, что усложняет работу борцов с рейдерством в лице правоохранительных органов и оценку законности таких сделок.

Незаконные захваты бизнеса, или поглощение, а также – рейдерство, нарушают не только уголовное законодательство, как это может видаться по началу. За подобные действия по захвату или же его попытке лица могут получить также и административное наказание. Не стоит забывать, что рейдерство как факт нарушает помимо перечисленного гражданское и финансовое законодательство Российской Федерации. Хоть статистика и показывает снижение числа насильственных захватов малого и среднего бизнеса, они всё чаще маскируются под такую деятельность, которую в России совсем не запрещают. Данная хитрость затрудняет следствие правоохранительным органам, которые работают по нарушениям закона темы нашей статьи. Ещё хуже для владельцев предприятий становится фактор расшатанной системы и организации правоохранительных органов, у которых наблюдается отсутствие методической поддержки и сложности с применением права в данной области. Отмечается, что пагубно влияет в борьбе с рейдерскими захватами значительное количество уголовных дел по рассматриваемым преступлениям [2].

Последствием незаконного рейдерского захвата бизнеса часто является потеря собственности владельцами предпринимательства. Нередки случаи, когда собственник вкладывает весь свой капитал в дело и последствия захвата крайне пагубно сказываются на жизни владельца – лицо теряет полностью возможность получать средства для существования и жизнеобеспечения себя и своей семьи. Сюда также входят психологические травмы, которые получают собственники после подобных захватов. Более того, рейдеры добиваются ограничения свободы владельца субъекта малого или среднего бизнеса совершенно на законных основаниях. Стоит сказать, что рейдерство оказывает отрицательное влияние и на экономику, так как устраняет конкуренцию на рынке, а это является ключевым элементом рыночной экономики. В итоге всё это приводит к упадку малого и среднего предпринимательства и, соответственно, сокращению рабочих мест в обществе.

Кроме того, рейдерские захваты подрывают доверие инвесторов и партнеров к бизнес-среде, что снижает приток капиталовложений и тормозит развитие экономики в целом. Они способствуют коррупции и ослаблению правовых механизмов защиты собственности, что затрудняет ведение честного бизнеса. В результате ухудшается деловой климат, страдают инновационные проекты и технологии, а экономическая нестабильность усиливается, что также негативно сказывается на уровне жизни населения.

Учёные для более подробного определения причин захватов предлагают рассмотреть таковые со стороны внутренних и социальных причин, выделяя корпоративные конфликты в особенности [3]. Деление корпоративных конфликтов сводится к двум их видам:

- добросовестная защита акционерных прав членами руководящих органов;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- конфликтные технологии, ориентированные на извлечение дохода.

Анализ выявленных конфликтов показал изменения в характере рейдерских захватов в последние годы. В нашем исследовании назовём это тенденциями и, по оценкам авторов, выделяется таких тенденций всего две. Одной из них стало смещение активности из центральных районов Российской Федерации в её регионы, где защита собственности менее эффективна. При этом влияние капитала из столицы России через рейдерство расширяется на регионы, где предприниматели особенно уязвимы из-за зависимости от заёмных средств, а это чуть ли не первая причина возникновения финансовых проблем у владельцев. Предприятия, зависящие от средств банка, ставят под большой удар субъект бизнеса, а при данной зависимости рейдерам не составит труда найти уязвимую точку компании. В таких случаях успех захвата или поглощения крайне высок.

Вторая тенденция связана с ростом числа захватов малого и среднего предпринимательства, о чём говорит статистика последних лет. Причина этому – слабая конкурентоспособность и ограниченное финансирование, о чём мы уже упоминали. Когда у таких предприятий нет достаточного количества ресурсов для собственной защиты, то для субъектов захвата это крайне на руку. В это же время затраты крупных компаний на поглощение небольших предприятий более чем минимальны, что как раз-таки негативно сказывается на выживании малых и средних фирм [5].

Хотелось бы также отметить связь между корпоративными захватами и недружественными поглощениями для понимания сути самого рейдерства. В обоих случаях речь идет о насильственных захватах предприятий, особенно малого и среднего бизнеса.

При подготовке рейдерского захвата преступная группа основательно собирает информацию о целевом предприятии, включая сведения об акционерах, ключевых руководителях и контрагентах. На основе собранных данных разрабатывается стратегия, предусматривающая конкретные действия для достижения цели. Как правило, большая часть информации получается путём передачи её коррумпированными чиновниками и представителями местных администраций. Часто с такими должностными лицами устанавливаются неофициальные связи, например, им оказывают услуги или иным образом приходят к доверительным отношениям. Известны случаи, когда взяткодатель действует не напрямую, а обходными путями – намекая на ту самую взятку. Делается это лишь для того, чтобы запечатлеть реакцию взяткополучателя и использовать полученный опыт в будущем. На этом подготовительный этап может закончиться, далее же – чёткое определение размера взятки и возможные место, время и способы её передачи. Отмечается, что привычно передача взятки проходит при личной встрече дающего и получающего, но нередки ситуации, когда для достижения такой цели прибегают к участию посредников [4].

Нами уже было упомянуто выше, что целью рассматриваемого рейдерского захвата выступает извлечение прибыли через перепродажу активов компании, чья рыночная стоимость специально завышается на определенный период. Делается это, конечно, только ради получаемого от такого хода средств существования захватывающей организации. Применяются для этого обычно корпоративные процедуры в рамках упомянутых конфликтов – например, обжалование действий руководства в суде, что может оставить на компании ещё и след в медиапространстве, что также повлияет и на репутацию субъекта бизнеса. Также в число приемов захвата входят изменение учредительных документов организации и проведение общих собраний акционеров. Собрания главных лиц – так назовем акционеров, сопутствует поднятию всей документации компании, проверке исполнения рабочих обязанностей и отчётности в целом. Можно сказать, что проходит внутренний аудит субъекта предпринимательства, перед которым владельцам часто приходится устраивать большую подготовку, а после всего – проводить много бесед и работ с персоналом, филиалами для разбора всех недочётов, выявленных на таких собраниях. Тем не менее, все перечисленные меры направлены на создание фиктивных оснований для получения контроля над компанией и её активами [5].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Для предотвращения незаконных захватов субъектов малого и среднего бизнеса попробуем выделить несколько способов. Данные мероприятия могут реализовываться управляющими органами, включая акционеров и участников общества. В первую очередь советуется тщательно подбирать квалифицированных специалистов в органы управления. Важную роль здесь играет эффективная работа юридической службы безопасности, охватывающей экономическую, информационную и физическую защиту. Рекомендуется привлекать внешнюю охрану на территорию предприятия, а также строго соблюдать режим коммерческой тайны.

Существует также необходимость отслеживания состояния отрасли, в которой живёт предприятие, контролируя попытки посторонних получить информацию о компании и её активах из государственных реестров. Также важно поддерживать финансовую устойчивость бизнеса, взяв под контроль кредитные задолженности для устранения признаков банкротства субъекта. Защищая акционерный капитал, советуется сохранять контроль над 70% акций [1]. Следует стимулировать заинтересованность всех акционеров, включая и мелких, через регулярные дивиденды и социальные гарантии. Дополнительно стоило бы создавать обременения на акции и ключевые активы, страховать права на акции крупных акционеров, а также проводить регулярный внутренний аудит и контролировать условия хранения печатей и подписей, предотвращая их подделку.

Таким образом, подытожим, что зачастую малый и средний бизнес становятся жертвами рейдерства из-за слабой защиты прав собственности, ограниченного доступа к эффективным юридическим механизмам и недостаточной прозрачности бизнес-процессов. Зачастую рейдер с самого начала может заключить договор или использовать заведомо ложные сведения для получения контроля над компанией.

Основными способами рейдерских захватов выступают подделка документов, давление на партнеров и сотрудников организации, вмешательство в судебные процессы, а также использование административных ресурсов. Описанные действия приводят к утрате контроля владельцами организаций, финансовым потерям и репутационным рискам.

Для борьбы с рейдерством важно укреплять законодательство, обращая внимание на прецедент в праве, повышать прозрачность корпоративного управления, обеспечивать независимость судебной системы и развивать институты защиты прав предпринимателей. Стоит отметить, что большую роль здесь играют публичность и информационная поддержка пострадавших от рейдерских захватов компаний. В целом, рейдерские захваты наносят ущерб не только отдельным предпринимателям, но и обществу в целом, положению организаций на рынке, конкуренции, замедляя развитие малого и среднего бизнеса и снижая доверие к деловому климату в России.

Список использованных источников

1. Боброва О. В. Некоторые вопросы защиты прав субъектов предпринимательской деятельности // Научно-аналитический журнал Обозреватель-Observer. 2022. 3-4. С. 127-143.
2. Боровцов И. В., Сынков В. В. Основные направления деятельности прокуратуры в сфере защиты прав предпринимателей // Сфера права. 2020. №4. С. 74-80.
3. Загитова Э. А. Тенденции преступлений, связанных с противоправным поглощением юридических лиц (рейдерством) // Проблемы экономики и юридической практики. 2020. Т. XVI. №1. С. 168-170.
4. Кочедыкова В. М., Майоров А. В. Жертвы криминального рейдерства в России // Виктимология. 2024. Т. 11. №4. С. 491-503.
5. Щеглов Ю. А., Тураева А. А., Козяева А. В., Скворцов А. О. Проблема недружественного поглощения (рейдерского захвата) предприятий малого и среднего бизнеса // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Экономические науки. 2019. № 2(10). С. 41-49.

COUNTERACTION TO RAIDER TAKES OF SMALL AND MEDIUM BUSINESSES

Gavrilenko A S., Kalinina S.V.

Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia

The subject of the study is to determine effective methods of attempts to counteract the raiding of small and medium-sized businesses in the Russian Federation. Protecting the rights of entrepreneurs is becoming increasingly necessary to create a proper and supportive business environment. The study provides an analysis of the scientific work of several scientists in the field under consideration, which is especially relevant in the context of building a modern market economy. Recently, raiding has posed a serious threat to the economic security, stability and national security of Russia as a whole to the owners of small and medium-sized businesses. The following scientific methods were used in the study: formal-logical (study of publications of specialists), comparative analysis (types, features and consequences of seizures). The types of corporate seizures and their features are given. The main trends of modern raiding are deduced. Measures are proposed to protect the company from a potential takeover.

Keywords: raider, raider takeover, corporate takeover, corporate victimology, entrepreneurial activity, business, crime, protection of rights, seizure of property, raiding, unfriendly takeover

УДК 659

МЕХАНИЗМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ РЕКЛАМЫ НА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Гадебская Н.В., Коновалова Д.С.

*ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

В статье рассматриваются приёмы рекламного воздействия на потребителя, которыми производитель, с помощью средств массовой информации, оказывает влияние на потребителей.

Ключевые слова: реклама, воздействие, внимание, механизмы, потребитель, коммуникативный акт

Advertising, as a phenomenon of public life, has undergone significant changes during its existence. Today we say that advertising is a controlled effect on the consumer, which the manufacturer uses to influence the consumer through the media.

Nowadays, the mechanisms for attracting consumer attention are changing at a staggering rate. If we talk about advertising as a part of communication, where information is transmitted from the producer to the potential consumer, then we can pay attention to the similarity of the mechanisms of influence [1].

Exactly how information can affect an audience depends on their belief system, level of social wealth, and other factors. In order to satisfy all areas, advertising professionals need to research target audiences and select their own ways of influencing each specific group.

Due to the global informatization of all spheres of public life, the use of modern digital technologies is increasing every year, which makes it possible to purposefully divide the youth audience and deepen manipulative influence through a personalized approach. The mechanisms of advertising influence are based on the principles of introducing hidden beliefs and values at the subconscious level, which leads to an unconscious adjustment of consumer choice [2].

In order to better understand which ways of influencing the consumer are better to use, it is necessary to distinguish advertising by type of perception.:

1. Visual – the impact is on the visual level. The level of suggestion for both conscious and subconscious perception is very high.

2. Auditory – the advertising that we use to affect the ear. It is believed that auditory perception is less effective than visual perception, but sound effects, music, intonation, and timbre can also evoke strong emotions.

3. Audiovisual – this type of advertising affects both visual and auditory perception and is considered the most universal, as it works in a complex. Audiovisual advertising allows you to use all the mechanisms of influence, both rational and manipulative [2].

The purpose of advertising impact is to transform information, attitudes, or behavior of a potential consumer. Information flow management is one of the functions of advertising communication that requires determining the most effective ways to present information. Depending on the tasks set, the communication model can be adapted with an emphasis on the necessary components, which affects the choice of language tools.

The model of the communication act «addressee - encoding - message – addressee» in the context of advertising looks like this: «advertiser - media - message - potential consumer».

According to K. Buhler, a linguistic utterance performs three key functions:

1. informative – transmission of information contained in an utterance;
2. expressive – a reflection of the speaker's condition;
3. evocative – the influence on a potential consumer, forming certain thoughts or desires in relation to the information received.

All three functions are implemented in each linguistic utterance, but depending on the goals of the impact, one becomes dominant.

There are different types of advertising depending on the type of impact on the consumer.:

1. Informative advertising: contains a description of the characteristics of the advertising offer, its characteristics and features from competitive offers.

2. Advertising persuasion: affects the psychoemotional background of the consumer, uses such techniques as:

- 2.1. «You love it»;
- 2.2. «You want it»;
- 2.3. «You'll be fine with this».

3. Emotional advertising: original advertising techniques are usually used, such as advertising-a question; advertising-a joke; advertising stretched over time, causing expectation among consumers.

Paying attention to the linguistic means of advertising, it is worth noting the following:

1. Short rhymes. They make it easier to remember information – «You've tried the rest – now try the best.

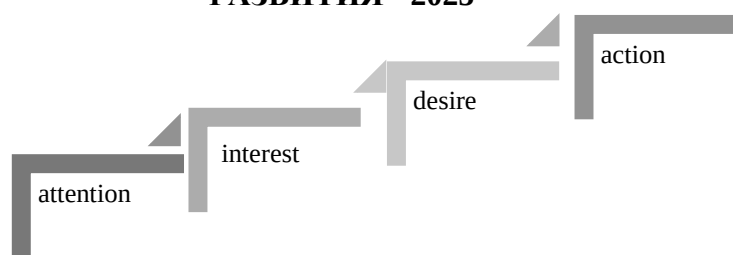
2. Metaphors. They transfer the value to an image – «A taste of paradise» Bounty.

3. Degrees of comparison. They are used to convince the recipient that a particular product is «the best».

4. The connotation. Selection of associative meanings of words, which mostly have a vivid emotional coloring [1].

As a result of many marketing studies on the impact of advertising on consumer behavior, it was concluded that advertising should first attract the attention of a potential consumer, and only then begin verbal presentation. Information should also be disclosed gradually, because a person processes information in «volleys»: the brain accepts some part of the information, processes it, and only after that accepts the next batch of information.

American economists Kotler F., Keller K. L. argue that the consumer goes through various stages before making a final choice. This is explained using various models such as the effects hierarchy model, the innovation acceptance model, and the information processing model. Consider the buyer's behavior according to the AIDA model (Picture 1).



Picture 1 – AIDA model

1. The first step is (attention) attracting attention. At this stage, brightness, originality, humor, unexpected moves and intrigue are good.

2. The second step is (interest) to arouse curiosity and keep it within the bounds of interest. Attention can be conscious when the consumer is looking for information, or involuntary.

3. The third step is (desire) the desire to get advertised. Persuasion, arguments, and demonstration of benefits are important here.

4. The fourth step is (action) action. Making a purchase directly.

This formula is a short guide to creating an advertisement – to attract attention, create interest, and lead a customer to a certain behavior. If the consumer's attention is not attracted, no purchase decision will be made, and it is impossible to do this efficiently and effectively without knowledge in the field of psychology [3].

Based on this principle, scientists have developed a scheme for placing visual and textual information in order for the brain to better assimilate it.:

1. The faces on the left side of the page attract readers' attention better than the faces on the right.

2. Any accompanying text should be placed to the right of the face.

3. The brand name should not be in the lower right corner of the page, it is an area hidden from perception.

4. In order for the brain to perceive information more easily, it is necessary to give it the opportunity to «linger» on the brand name. A logo is used for this purpose.

The development of a variety of mechanisms of advertising influence on the consumer is due to the wide range of elements that it serves. Since the demand for certain goods and services also depends on their target audience, it is necessary to develop an individual mechanism of advertising influence for each category.

In conclusion, it must be said that advertising affects a person throughout his life. The variety of mechanisms of advertising influence can cause anxiety among the average consumer and form a skeptical view of trust in manufacturers. Therefore, it is important to be aware of these mechanisms in order not to make irrational decisions and use them to your advantage.

Список использованных источников

1. Берецкая Е.А., Тимошенко Д.В. Психолингвистические приёмы, используемые в рекламе // Наука. Техника. Технологии. Политехнический вестник. 2022. № 2. С. 185-188.
2. Мкртумова И.В., Горюнова С.А. Социально-психологические особенности воздействия рекламы, товаров и услуг на потребителя // Polish Journal of Science. 2024. № 70. С. 18-24.
3. Смирнова П.С. Влияние рекламы на потребителя и её психологические составляющие // Актуальные проблемы и перспективы развития потребительского рынка. Материалы XI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов и учащихся. 2022. С. 226-232.

MECHANISMS OF ADVERTISING IMPACT ON CONSUMERS

Gadebskaya N.V., Konovalova D.S.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Transport University", Rostov-on-Don, Russia

The article discusses the methods of advertising influence on the consumer, which the manufacturer uses to influence consumers with the help of mass media.

Keywords: advertising, impact, attention, mechanisms, consumer, communicative act.

УДК 930

**ПРОБЛЕМА РУССКОЙ ИДЕИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФИЛОСОФИИ:
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

Горелов А.С.

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

В статье рассматривается вопрос русской идеи в отечественной философии. Делается акцент на роли философского знания в формировании морально-нравственных ориентиров общества. Проводится исторический и современный анализ принципов и ценностей западничества и славянофильства. Рассматривается «третий путь» развития русской культуры – евразийство.

Ключевые слова: история, философия, русская идея, славянофильство, западничество, евразийство

В бурно развивающемся мире технологий и мгновенного обмена информацией роль философии, на первый взгляд, может показаться незначительной и устаревшей. Однако, это далеко не так. Философия, как наука, исследующая фундаментальные вопросы о бытии, знании, ценностях и морали, сегодня имеет даже большее значение, чем когда-либо.

В эпоху, когда искусственный интеллект и алгоритмы определяют многие аспекты нашей жизни, философия помогает нам критически осмысливать последствия этих технологических прорывов. Она задает вопросы о границах этичного использования технологий, о влиянии искусственного интеллекта на человеческую идентичность и свободу воли. Философские размышления о природе сознания и разума становятся особенно актуальными в контексте развития цифрового интеллекта.

Более того, философия играет ключевую роль в формировании моральных ориентиров в обществе, сталкиваемом с множеством вызовов, таких как глобальное неравенство, экологические проблемы и политическая нестабильность. Философские учения о справедливости, ответственности и правах человека служат основой для разработки этических кодексов и принятия решений, направленных на благо человека и общества в целом.

В конечном итоге, философия остается необходимым инструментом для критического мышления, анализа и понимания сложных проблем, с которыми сталкивается современный мир. Она помогает не только ставить правильные вопросы, но и искать ответы, способствующие формированию более гуманного, справедливого и устойчивого будущего.

Одной из сложных проблем, многоаспектных тем, вызывающих научные дискуссии, является вопрос русской идеи в отечественной истории и философии, и в целом, культуре. Русская идея, как сложный и многогранный феномен, пронизывает всю историю отечественной философии, являясь своеобразным компасом, указывающим направление духовных поисков и национального самоопределения. Она не представляет собой застывшую догму, но, скорее, живой, развивающийся организм, реагирующий на вызовы времени и трансформирующийся под влиянием различных философских школ и течений.

Истоки русской идеи уходят корнями в религиозное мировоззрение, в частности, в православное понимание предназначения России как хранительницы истинной веры. Эта мессианская роль нашла отражение в концепции «Москва – Третий Рим»,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

сформулированной в XVI веке, где Россия провозглашалась преемницей Византии и защитницей всего православного мира.

В XIX веке русская идея становится предметом интенсивных философских дискуссий. Славянофилы, такие как И. В. Киреевский, А. С. Хомяков и братья Аксаковы, противопоставляли Россию Западу, подчеркивая самобытность русской культуры и духовности, основанных на общинности, соборности и религиозности. Они видели в западном индивидуализме и рационализме угрозу для традиционных русских ценностей.

Западники ориентировались на западноевропейскую цивилизацию, считая, что Россия должна перенимать передовой опыт в науке, технике и политической организации. Однако и среди западников, таких как В. Г. Белинский и А. И. Герцен, существовало понимание и принятие уникальности России и ее особого пути развития.

В XX веке русская идея претерпевает новые трансформации. Философы «Серебряного века», такие как Н. А. Бердяев, В. С. Соловьев и С. Н. Булгаков, разрабатывают концепции всеединства, богочеловечества и религиозного экзистенциализма, пытаясь осмыслить место России в мировом историческом процессе и ее духовную миссию.

Исторический дискурс рассмотрения русской идеи свидетельствует о ее оправданной популярности и ценности для дня сегодняшнего.

Современное состояние русской идеи в отечественной философии – это сложный и многогранный ландшафт, отражающий как историческую глубину, так и современные вызовы, стоящие перед Россией. Отчетливо прослеживается тенденция переосмысления классических концепций, разработанных мыслителями XIX–XX веков, такими как Ф. М. Достоевский, В. С. Соловьев, Н. А. Бердяев, И. А. Ильин и др.

Сегодня происходит критическое осмысление их представлений об особом пути России, ее мессианской роли и духовно-нравственных ценностях.

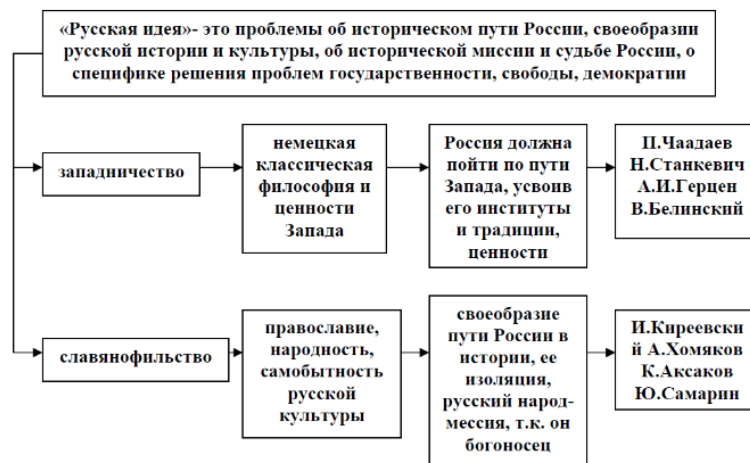


Рисунок 1 – «Русская идея» и ее осмысление в философии

Современные философы стремятся освободить русскую идею от идеологических клише и политической конъюнктуры, приблизить ее к реалиям XXI века. Усиливается акцент на проблемах национальной идентичности в условиях глобализации, на необходимости сохранения культурного своеобразия и духовных традиций. Вместе с тем происходит переоценка роли государства и гражданского общества в формировании и реализации русской идеи.

Современная философия развивает идеи славянофильства о поиске смысла жизни, являющейся основополагающей в философской антропологии. Русская идея, являющаяся во многом фундаментальным основанием этого философского направления, нередко обращается к данному вопросу [8].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В дискуссиях все чаще звучат призывы к диалогу с другими культурами и цивилизациями, к преодолению изоляционизма и к построению открытого и справедливого общества. Особое внимание уделяется вопросам социальной справедливости, равенства возможностей и защиты прав человека. В целом, современное состояние русской идеи характеризуется поиском новых смыслов и ориентиров, способных объединить российское общество и вдохновить его на созидательное развитие.

Следует отметить и своеобразный компромисс между славянофилами и западниками – евразийство. Сторонники данного философско-исторического и социокультурного направления (П. Н. Савицкий, Н. С. Трубецкой, Г. В. Флоровский, П. П. Сувчинский и др.) учитывая достижения западной цивилизации, считают целесообразным не отрицать уникальности и самобытности русской культуры, а, напротив, выдвигают эти ее свойства в качестве основополагающих. Это – «третий ответ» на вечный вопрос «Каков историко-культурный путь России?». И, можно сказать, историко-культурная основа современной российской культуры и цивилизации [7]. Постулаты русской идеи – основополагающие принципы сохранения русской культуры и самобытности.

Список использованных источников

1. Бердяев Н. А. Мое философское мировоззрение. Свердловск. 1991.
2. Горбачев В. С. История философии: краткий курс лекций. Брянск: Курсив. 1998. С. 270-318.
3. Замалеев А. Ф. Лекции по истории русской философии. СПб.: Издательство С-Петербургского университета. 1995. С.147-248.
4. Ковба В. И., Чугунов Е. А. Евразийство как национальная идея России: истоки, содержание, последствия (к 100-летию конституирования) // Гуманитарные проблемы военного дела. 2022. № 1 (0). С. 22-27.
5. Лавриненко В. Н. Философия: учеб. пособие. М.: Юрист. 1996. С. 129-164.
6. Ломоносов М. В. Избранные философские произведения. М. 1950.
7. Малахова О. Ю., Евструпова В. В. Альянс традиций и новаций – историко-культурная основа современной российской цивилизации // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2024. № 1 (101). С. 71-74.
8. Нурумова К. К., Малахова О. Ю. Поиск смысла жизни – ядро философской антропологии // материалы Международной научно-исследовательской конференции молодых ученых, аспирантов, студентов и старшеклассников «Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития»: в 3 ч. Самара-Оренбург: СамГУПС. ОрИПС, 2017. С. 229-230.

THE PROBLEM OF THE RUSSIAN IDEA IN RUSSIAN PHILOSOPHY: HISTORY AND MODERNITY

Gorelov A.S.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article examines the issue of the Russian idea in Russian philosophy. Emphasis is placed on the role of philosophical knowledge in the formation of moral and ethical guidelines of society. A historical and modern analysis of the principles and values of Westernism and Slavophilism is conducted. The "third way" of development of Russian culture – Eurasianism – is considered.

Keywords: *history, philosophy, Russian idea, Slavophilism, Westernism, Eurasianism*

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СТАНОВЛЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ТРУДОВОГО ПРАВА

Горелов А.С., Зотова Т.А.

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

В статье авторы рассматривают историю развития трудового законодательства на примере Российской Федерации. Более подробно говорят о перспективах его дальнейшего развития, учитывая актуальные социально-экономические факторы и вызовы, которые появляются перед специалистами в области трудовых правоотношений

Ключевые слова: труд, право, закон, Российская Федерация, перспективы

Трудовое законодательство играет ключевую роль в обеспечении справедливых и безопасных условий труда для работников, а также в регулировании отношений между работодателями и наемными работниками. Оно служит фундаментом для защиты прав и интересов обеих сторон, способствуя созданию стабильной и продуктивной рабочей среды.

Одним из важнейших аспектов трудового законодательства является установление минимальных стандартов оплаты труда, продолжительности рабочего времени и условий труда. Это позволяет предотвратить эксплуатацию работников и обеспечить им достойный уровень жизни. Кроме того, трудовое законодательство регулирует вопросы охраны труда и техники безопасности, снижая риски производственного травматизма и профессиональных заболеваний [1].

Законодательное регулирование трудовых отношений также способствует разрешению трудовых споров и конфликтов. Наличие четких правовых норм и процедур позволяет работникам и работодателям находить компромиссы и избегать затяжных судебных разбирательств. В конечном итоге, эффективное трудовое законодательство способствует развитию экономики, повышению производительности труда и улучшению благосостояния общества.

На рисунке 1 представлены принципы трудового права.



Рисунок 1 – Принципы трудового права

Трудовое законодательство в России прошло долгий и сложный путь развития, отражая социально-экономические изменения в стране. Зачатки трудовых отношений регулировались еще в период Российской империи, однако системный подход начал формироваться лишь в советское время.

В первые годы советской власти был принят ряд декретов, заложивших основы трудового права, включая Декрет о восьмичасовом рабочем дне. Кодекс законов о труде (далее - КЗоТ) РСФСР 1918 года стал первым крупным законодательным актом, регулирующим трудовые отношения. Он устанавливал основные права и обязанности работников и работодателей.

В период индустриализации трудовое законодательство было направлено на обеспечение максимальной производительности труда и защиту интересов государства.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

КЗоТ неоднократно пересматривался и дополнялся, отражая приоритеты плановой экономики [2].

С распадом СССР и переходом к рыночной экономике возникла необходимость в коренной реформе трудового законодательства. В 2001 году был принят Трудовой кодекс Российской Федерации, который действует и по сей день, с учетом внесенных изменений и дополнений. Современное трудовое законодательство стремится к балансу интересов работников и работодателей, обеспечивая социальную защиту и стимулируя экономический рост.

Трудовой кодекс РФ 2001 года стал основой современного регулирования трудовых отношений, закрепив принципы социального партнерства, свободы труда и защиты от дискриминации. Он определил права и обязанности сторон трудового договора, порядок его заключения, изменения и расторжения, а также вопросы рабочего времени, времени отдыха, оплаты труда, охраны труда и разрешения трудовых споров [3].

В последующие годы в Трудовой кодекс вносились многочисленные изменения и дополнения, направленные на адаптацию к меняющимся условиям рынка труда, совершенствование механизмов защиты трудовых прав работников и стимулирование развития социально ответственного бизнеса.

Особое внимание уделялось вопросам дистанционной работы, регулированию труда отдельных категорий работников, а также усилению ответственности работодателей за нарушение трудового законодательства.

Одним из ключевых направлений развития трудового законодательства является совершенствование системы социального партнерства, предполагающей активное участие представителей работников и работодателей в формировании и реализации трудовой политики. Коллективные договоры и соглашения становятся важным инструментом регулирования социально-трудовых отношений на локальном и отраслевом уровнях.

Современное трудовое законодательство Российской Федерации продолжает развиваться, стремясь обеспечить справедливый баланс интересов работников, работодателей и государства, способствуя устойчивому социально-экономическому развитию страны и повышению качества жизни населения.

Трудовое законодательство в Российской Федерации находится в стадии постоянной эволюции, стремясь адаптироваться к меняющимся социально-экономическим условиям и технологическому прогрессу. В ближайшие годы ожидается дальнейшее развитие нормативной базы, направленное на повышение гибкости трудовых отношений, обеспечение эффективной защиты прав работников и стимулирование роста производительности труда.

Одним из перспективных направлений является совершенствование регулирования дистанционной работы и других нестандартных форм занятости. Это включает в себя разработку четких правил взаимодействия между работодателем и работником, установление гарантий соблюдения трудовых прав и обеспечение безопасных условий труда. Особое внимание будет уделено вопросам защиты персональных данных и предотвращения дискриминации.

Также ожидается усиление роли социального партнерства в регулировании трудовых отношений. Предполагается расширение полномочий профсоюзов и других представителей работников, а также создание механизмов для эффективного взаимодействия с работодателями и органами государственной власти. Это позволит учитывать интересы всех сторон и находить сбалансированные решения в сфере труда.

Важным направлением развития трудового законодательства является его гармонизация с международными стандартами. Россия стремится соответствовать передовым практикам в области трудовых прав и социальной защиты, что способствует повышению конкурентоспособности российской экономики и улучшению качества жизни работников.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Киселев И. Я. Трудовое право России. 2021. 157 с.
2. Снигирева И. О. Трудовое право. 2004. 12 с.
3. Хохлов Е. Б., Сафонов В. И. Трудовое право России. 2015. 79 с.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации.

A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE FORMATION OF LEGISLATION IN THE FIELD OF LABOR LAW

Gorelov A.S., Zotova T.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

In the article, the authors consider the history of the development of labor legislation using the example of the Russian Federation. They talk in more detail about the prospects for its further development, taking into account the current socio-economic factors and challenges that specialists in the field of labor relations face.

Keywords: labor, law, Russian Federation, prospects.

УДК 801.8

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ КАК ОСОБЫЙ ТИП ОБЩЕНИЯ

Горелов А.С., Наличникова И.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются актуальные вопросы коммуникации. Авторы анализируют роль эффективной коммуникации, как фактор развития личного роста и бизнес-моделей. Более детально рассматривают межкультурную коммуникацию, которая набирает активную популярность ввиду развития сквозных цифровых технологий.

Ключевые слова: коммуникация, межкультурные, общение, эффективность

Коммуникации играют ключевую роль в современном мире, определяя скорость и эффективность обмена информацией. От межличностного общения до глобальных сетей они формируют основу социальных, экономических и политических процессов. Развитие технологий привело к появлению множества новых каналов коммуникации, включая цифровые платформы, социальные сети и мгновенные мессенджеры, значительно расширив возможности для взаимодействия [1, с. 27].

Однако, эффективная коммуникация требует не только наличия каналов, но и умения ясно выражать свои мысли, активно слушать и учитывать контекст. Недопонимание и искажение информации могут приводить к конфликтам и сбоям в работе, подчеркивая важность осознанного и ответственного подхода к коммуникациям. В эпоху информационного перенасыщения критически важным становится умение фильтровать и анализировать информацию, а также эффективно доносить свои идеи до целевой аудитории.

В бизнесе коммуникации являются основой для построения отношений с клиентами, партнерами и сотрудниками. Четкие и своевременные коммуникации способствуют повышению производительности, улучшению командной работы и укреплению лояльности по улучшению бренда. Внутренние коммуникации, в частности, играют важную роль в формировании корпоративной культуры и поддержании мотивации персонала [4, с. 311].

В политике эффективная коммуникация определяет способность лидеров доносить свои идеи до избирателей, формировать общественное мнение и управлять кризисными ситуациями. Умение вести переговоры и находить компромиссы, основанное на открытом

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

и честном диалоге, является ключевым фактором для достижения стабильности и решения конфликтов.

Таким образом, коммуникации – это не просто передача информации, а сложный процесс, требующий внимания к деталям, уважения к собеседнику и понимания контекста. Развитие навыков эффективной коммуникации является необходимым условием для успеха в любой сфере деятельности.

Коммуникации классифицируются по различным признакам, отражая многообразие форм и целей общения. Один из фундаментальных критериев – уровень формальности: от строгих официальных писем до непринужденных дружеских бесед.

Другой важный аспект – направление потока информации: односторонние (лекция, объявление) и двусторонние (диалог, дискуссия). Учитывается также канал коммуникации: вербальные (речь, письмо) и невербальные (жесты, мимика) [3, с. 169].

По цели коммуникации делятся на информационные (передача сведений), убеждающие (изменение взглядов), развлекательные (создание положительных эмоций) и побуждающие к действию. На рисунке 1 представлены виды коммуникаций.

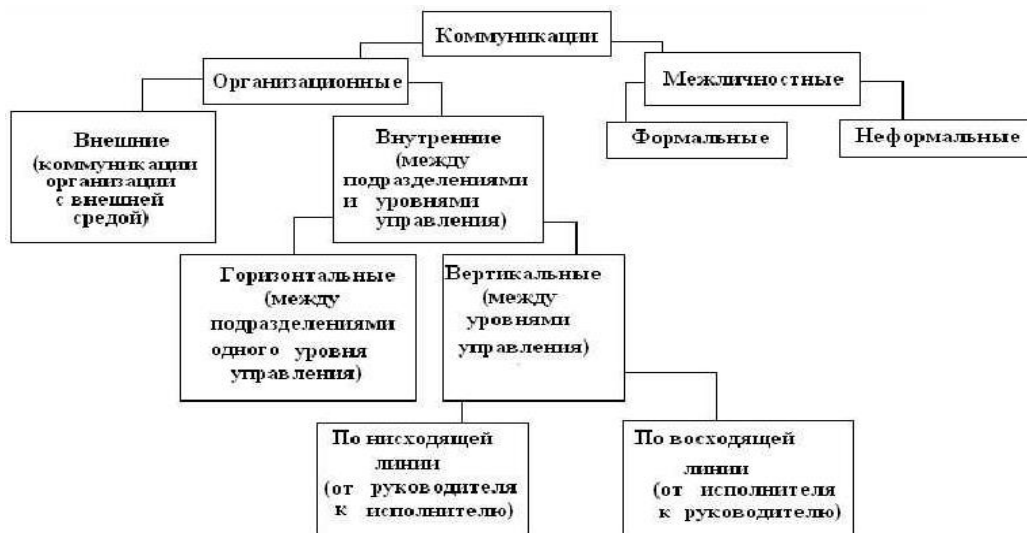


Рисунок 1 – Виды коммуникаций

Также классификация охватывает масштаб: межличностные, групповые, организационные и массовые коммуникации. Важным фактором является контекст: деловой, личный, культурный. Эти классификации помогают анализировать и оптимизировать процессы коммуникации для достижения поставленных целей.

Рассматривая межкультурную коммуникацию, можно сделать вывод, что она представляет собой особый тип общения, возникающий при взаимодействии представителей различных культур. Она выходит за рамки простого обмена информацией, затрагивая глубинные ценности, убеждения и нормы поведения, укоренившиеся в каждой культуре.

Особенностью межкультурной коммуникации является потенциальная возможность возникновения недопонимания, конфликтов и стереотипов, обусловленных различиями в культурных кодах. Эффективное межкультурное общение требует осознания собственной культурной обусловленности, уважения к иным культурным перспективам и готовности к адаптации.

Развитие навыков межкультурной коммуникации критически важно в современном глобализованном мире, способствуя укреплению международного сотрудничества, разрешению конфликтов и созданию толерантного общества. Она подразумевает не только знание иностранных языков, но и глубокое понимание культурных различий и умение строить диалог, учитывая эти различия.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Соколов А. В. Введение в теорию социальной коммуникации: уч. пособ. М.: СПбГУП. 2022. 320 с.
2. Садохин А. П. Введение в теорию межкультурной коммуникации: уч. пособ. М.: СИНТЕГ. 2020. 256 с.
3. Nikolaeva N., Nalichnikova I.A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.
4. Nikolaeva N., Nalichnikova I.A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. 3. С. 311-314.

INTERCULTURAL COMMUNICATION AS A SPECIAL TYPE OF COMMUNICATION

Gorelov A.S., Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article discusses current issues of communication. The authors analyze the role of effective communication as a factor in the development of personal growth and business models. Cross-cultural communication, which is gaining popularity due to the development of end-to-end digital technologies, is being considered in more detail.

Keywords: communication, intercultural, communication, efficiency.

УДК 316.485.6

КОНФЛИКТ ТРАДИЦИЙ В РОССИИ: ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРИЧИНЫ НЕПРИЖИВШИХСЯ ОБЫЧАЕВ

Гусак В.Е.

Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Новосибирск, Россия

В статье рассматривается конфликт традиций в России, его влияние на современное общество, а также причины, по которым некоторые обычаи не нашли своего отражения в современном быту. В последние десятилетия Россия сталкивается с уникальными вызовами, связанными с сосуществованием различных культурных и исторических традиций. Важно отметить, что российское общество, как носитель многообразия этнических и культурных идентичностей, привнесло в современный дискурс понимание культурного наследия и преемственности традиций. Однако изменения, происходящие в социальной структуре, экономике и мировоззрении населения, порождают конфликты между старыми и новыми традициями, что ставит под угрозу сохранение исторически значимых обычаев.

Ключевые слова: конфликт, традиции, ценности

Российская культура содержит богатый пласт ценностных ориентиров, которые закладывались веками и передавались из поколения в поколение, формируя устойчивый культурный код. Традиционные обычаи, связанные с религиозными праздниками, семейными обрядами и общественными ритуалами, служили средством закрепления социальной сплочённости и идентичности.

Быт русского народа традиционно был тесно связан с сельской жизнью, природными циклами и религиозными обрядами. Однако изменяющиеся социальные нормы, культурные контексты и влияние глобализации приводят к исчезновению определённых привычек и обычаев.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Для исследования конфликта традиций в России применяются методы качественного анализа, которые позволяют глубже понять сложные взаимосвязи между историческими обычаями и современными тенденциями. Качественный анализ, в отличие от количественного, сосредоточен на получении детальной информации о культурных явлениях и нюансах быта, что особенно важно в контексте глубоких социокультурных изменений, происходящих в стране.

Первым этапом исследования является анализ исторических документов, в которых содержатся зафиксированные традиции, обряды и ритуалы, характерные для различных регионов России. Данные источники – как письменные, так и устные, предоставляют богатый контекст для понимания эволюции обычаев. Учитывая длительный период формирования российских традиций, работа с архивными материалами и этнографическими записями позволяет реконструировать их первоначальный смысл и функции. Такой подход помогает рассмотреть, как изменились традиционные практики в ответ на социально-экономические и политические изменения в стране.

Вторым этапом является проведение беседы с носителями культуры. С помощью такого способа взаимодействия можно получить непосредственные свидетельства и мнения людей, которые являются прямыми участниками или свидетелями передачи традиций. Такие беседы создают возможность для взаимного обмена мнениями и генерации идей о том, как адаптировать старые традиции к современным условиям, а также выявляют существующие конфликты и резистентность к некоторым обычаям.

Третий этап анализа – это социологические опросы, позволяющие собрать количественные данные о восприятии традиций разными группами населения. Можно выявить значимость тех или иных обычаев, отношение к личным ценностям, что позволит установить степень распространенности тех или иных традиций и выявить факторы, способствующие их принятию или осуждению.

Совокупность этих методов создает комплексное представление о конфликте традиций, позволяя провести глубокий анализ того, как исторические, культурные и социальные факторы взаимодействуют и влияют друг на друга. Результаты, полученные через сочетание качественных и количественных методов, становятся основой для дальнейшего обсуждения роли традиций в современном русском обществе.

Необходимо исследовать конкретные примеры исторических традиций, которые не сохранились в современной культурной парадигме, с углубленным анализом факторов, обусловивших их исчезновение или трансформацию.

Первым примером является традиция «кулачного боя», которая в прошлом была популярным народным развлечением. Этот обычай, хотя и произошел из эпохи древнерусского фольклора, стал утрачивать свою популярность в современных условиях из-за изменения отношения к физическому насилию и конфликтам в обществе. Нежелание общества принимать массовые драки под предлогом безопасности и прав человека привело к изоляции и полному исчезновению этой практики в её изначальном виде. Это демонстрирует не только изменение культурных норм, но и появление новой этики, связанности с принятием ненасильственных способов взаимодействия.

Другим примером является «обряд сватовства» в традиционной русской культуре. Ранее сватовство было ключевым элементом в процессе заключения брака, однако нынешние тенденции показывают, что этот обряд утратил свои практические функции. В наши дни молодежь всё чаще отказывается от традиционных формальных процедур, предпочитая более открытые и неформальные способы вступления в отношения. Опросы показали, что только небольшая часть молодых людей считает сватовство важным элементом подготовки к свадьбе, многие относят это к устаревшим обычаям, которые мешают свободе выбора и самовыражения. Ответы респондентов показывают, что стремление к индивидуализму и самоопределению становятся более значимыми, чем следование трудным и зачастую непонятным традициям.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Также интересным кейсом является «праздник Ивана Купала», который в прошлом отмечался с обилием различных обрядов, связанных с очищением и плодородием. Современные реалии приспособили этот праздник к популярным культурным мероприятиям, но многие традиционные элементы (например, изготовление венков, разведение костров) стали восприниматься как нечто второстепенное, а ожидания от праздника изменились в сторону развлекательных мероприятий и ярмарок, что также говорит о трансформации его значения в сознании людей. Участие в таких праздниках не преследует одной из главных целей – сохранение культурного наследия.

В условиях стремительного развития технологий и изменения социальной структуры, традиции сталкиваются с новыми вызовами, которые могут как способствовать их сохранению, так и приводить к их трансформации или даже исчезновению.

Одним из ключевых факторов, влияющих на традиции, является изменение в отношении к общности и индивидуализму. Традиционно русское общество было организовано вокруг семейных и общинных связей, где традиции передавались словами, действиями и практиками из поколения в поколение. Однако, с ростом индивидуализма и стремлением к самовыражению, многие молодежные представители начинают воспринимать традиции как ограничения, мешающие свободе выбора.

Это высказывается в отказе от семейных обычаев, а также в невосприятии ряда праздников, которые кажутся молодым людям устаревшими и неактуальными. Как показали результаты социальных опросов, около 60% респондентов в возрасте 18 – 25 лет считают, что следование традициям не имеет для них первостепенной важности, что указывает на значительный сдвиг в культурных ценностях общества.

Второй важный аспект – это влияние технологий. Социальные сети и цифровые коммуникации предоставляют новые способы взаимодействия, что приводит к трансформации традиционных обычаев общения и празднования. Например, если раньше семейные торжества отмечали в большой компании родственников, то сейчас это может заменяться онлайн-встречами. Опросы показывают, что, несмотря на наличие многих «виртуальных» взаимодействий, многие люди по-прежнему ценят личные встречи, но лишь как дополнение ко всё более цифровому образу жизни. В результате обычаи теряют свою глубину и объем, что создает новое восприятие прежних традиций как менее значительных.

Кроме того, современные ценности стремятся к прогрессивным идеям, они вступают в противоречие с некоторыми устаревшими традициями, которые, заведомо или невольно, поддерживают стереотипы и предрассудки. Такими примерами являются обряды или практики, связанные с половой или этнической дискриминацией, которые отказываются от современных представлений о равенстве. Некоторые традиции подвергаются критике и отторжению, в то время как другие, более современные практики, становятся предметом адаптации к новым условиям.

Важно выявить и проанализировать ключевые факторы: социальные, экономические и культурные, которые существенно влияют на восприятие и сохранение традиций.

Во-первых, социальные изменения, обусловленные глобализацией и урбанизацией, играют важную роль в трансформации традиционных практик. Конфликт между старшими и молодыми поколениями демонстрирует разницу в восприятии значимости традиций. Молодежь, выросшая в условиях быстрого доступа к информации и разнообразия культур, стремится к индивидуализму и самовыражению, что часто приводит к отказу от традиционных обычаев. Соответственно, такое непонимание создает барьеры между поколениями, которые становятся причиной для отсутствия многих практик.

Экономические факторы также имеют значительное воздействие на сохранение или утрату традиций. Нынешняя экономика, где ценится быстрая эффективность и прагматизм, многие традиционные обряды, требующие времени и ресурсов, воспринимаются как ненужные. Большие семейные праздники или обряды сватовства, требуют значительных

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

затрат как времени, так и финансов, что становится проблематичным в условиях растущей экономической нагрузки.

В условиях современной культуры, где приоритет отдается инновациям и новым подходам, многие обычаи не находят своего места. Это подчеркивает, насколько глубоко укоренившиеся культурные установки могут приводить к конфликту с традициями, которые не вписываются в современные реалии.

Таким образом, традиции в России все чаще становятся предметом обсуждения и переосмысления. Молодежь, которая выросла в условиях стремительных изменений, нередко испытывает напряжение между желаниями следовать «старым» обрядам и актуальными концепциями своей жизни.

Конфликт между традициями и современными ценностями стал более очевидным в условиях экономической нестабильности и культурной диверсификации. Обряды, которые требуют значительных затрат времени и ресурсов, нередко отодвигаются на второй план в пользу более удобных и быстрых форм досуга. Это подтверждает, что экономический контекст становится критически важным для сохранения традиционных практик.

Конфликт традиций в России является многоуровневым и многогранным процессом, который требует внимательного анализа и активных действий со стороны всех участников культурного процесса — от государства до отдельных граждан. Понимание этих механизмов имеет ключевое значение для сохранения социальной гармонии и культурной идентичности в условиях постоянных изменений.

Список использованных источников

1. Гурко Т.А. Взаимоотношения родителей и взрослых детей: понятия для анализа // Социологические исследования. 2020. № 12. С. 105–115.
2. Силласте Г.Г. Социальные трансформации и формирование нового гендерного порядка // Женщина в российском обществе. 2019. № 2. С. 3–16.
3. Фоминская М.Д. Достоинство личности и права человека как традиционные российские духовно-нравственные ценности // НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право. 2022. Т.47. № 4. С. 819–829.

CONFLICT OF TRADITIONS IN RUSSIA: RESEARCH AND REASONS FOR CUSTOMS THAT HAVE NOT SURVIVED

Gusak V.E.

Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia

The article examines the conflict of traditions in Russia, its impact on modern society, and the reasons why some customs have not been reflected in modern life. In recent decades, Russia has faced unique challenges associated with the coexistence of various cultural and historical traditions. It is important to note that Russian society, as a bearer of a diversity of ethnic and cultural identities, has brought an understanding of cultural heritage and the continuity of traditions into modern discourse. However, changes in the social structure, economy, and worldview of the population give rise to conflicts between old and new traditions, which threatens the preservation of historically significant customs.

Keywords: conflict, traditions, values

**МАРКЕТИНГОВАЯ КАМПАНИЯ ПО ЭКСПОРТУ РОССИЙСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ: ЦЕЛИ, ПРИОРИТЕТЫ, МОДЕЛИ**

Дедюля Д.В.

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

В статье анализируется процесс продвижения за рубеж российского высшего образования. Определяются, цели, задачи и доминанты. В рамках данного исследования проводится сравнительное позиционирование системы высшего образования, изучаются основные модели его экспорта. Для реализации модели «мягкой силы» в контексте экспорта российского высшего образования предлагается создание кампуса амбассадоров российского образования за рубежом и единой ассоциации выпускников.

Ключевые слова: маркетинг, образование, международное сотрудничество

Высшее образование – часть профессионального образования, имеющая целью обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности [1]. Процесс получения высшего образования предполагает также профессионально-личностное самоопределение и становление, что, в свою очередь, является способом накопления человеческого капитала, который является необходимой основой самореализации [3; 4].

Право на высшее образование гарантирует нам статья 43 Конституции РФ. Конституция Российской Федерации гарантирует гражданам России право на бесплатное получение высшего образования на конкурсной основе в государственном или муниципальном образовательном учреждении [2].

В современном глобализованном мире интеграция национальных систем образования в международное пространство становится не просто желательным, а необходимым условием для обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития. Российское высшее образование, обладая богатой историей и значительным научным потенциалом, не является исключением. Интеграция за рубежом представляет собой многогранный процесс, включающий экспорт образовательных услуг, создание филиалов российских вузов за рубежом, участие в международных образовательных проектах и программах, а также академическую мобильность студентов и преподавателей.

Одним из ключевых аспектов важности интеграции является повышение узнаваемости и престижа российского образования на международной арене. Это достигается за счет активного участия российских вузов в международных рейтингах, конференциях и научных публикациях. Кроме того, экспорт образовательных услуг позволяет привлекать талантливых иностранных студентов, которые, получив качественное образование в России, становятся послами российской культуры и науки в своих странах.

В таблице 1 представлены основные модели экспорта высшего образования.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таблица 1 – Основные модели экспорта высшего образования

Условное название модели	Основная цель	Основные выгодоприобретатели	Инструменты привлечения
«Неолиберальная»	Расширение финансовой независимости университетов как рыночных агентов	Университеты	Маркетинговые кампании, проводимые университетами
«Мягкая сила»	Повышение влияния государства на мировой арене через «убеждение, а не принуждение»	Государство	Целевые государственные программы поддержки иностранных обучающихся (гранты, стипендии на обучение)
«Кадровая»	Привлечение высококвалифицированных кадров на рынок труда	Корпорации, бизнес	Софинансирование обучения, лояльное законодательство при трудоустройстве

Существует несколько моделей экспорта высшего образования, основными из которых является модель «получение дохода»; в которой университеты выступают как автономные участники рынка и стремятся к увеличению привлеченного финансирования, политическая, в которой образование является одним из инструментов повышения политического влияния; и модель человеческого капитала, основной целью которой является привлечение высококвалифицированных кадров на рынок труда. В государственном секторе высшее образование в России экспортируется в настоящее время в основном с целью повышения политической лояльности стран-членов Содружества независимых государств благодаря действующим квотным программам и межправительственным соглашениям.

Основными причинами «притяжения» российского высшего образования студентами из стран постсоветского пространства является его качество и возможность бесплатного обучения, а основным фактором «отталкивания» от получения образования в родной стране – ограниченный доступ к рабочим местам. Практически единственной причиной «притяжения» российского высшего образования для студентов из дальнего зарубежья является академическая репутация университета. Наблюдается значительная вариация в причинах «отталкивания» в зависимости от страны происхождения студента из дальнего зарубежья. При выборе образования учитывается фактор города, при этом студенты из постсоветского пространства ориентируются в том числе и на близость к родной стране, а студенты из дальнего зарубежья ориентируются прежде всего на города федерального значения – Москву и Санкт-Петербург.

В таблице 2 представлена сравнительная характеристика позиционирования системы высшего образования.

Таблица 2 – Сравнительное позиционирование системы высшего образования

	Низкая доступность	Высокая доступность
Низкое качество	Студенты в данной ситуации предпочитают свою систему высшего образования российской	Необходимо заходить на рынок данного государства для конкуренции внутри системы высшего образования
Высокое качество	Необходимо отбирать лучших обучающихся из этих стран для дальнейшего рекрутинга. В данном случае повышается человеческий капитал внутри отечественной системы высшего образования	Необходимо привлекать обучающихся благодаря необразовательным стимулам (программы талантов, привлекательная социальная политика)

Одним из примеров повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров, является «Проект 5-100». Он стал важным этапом в развитии российского высшего образования. Его

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

целью было вывести не менее пяти российских университетов в топ-100 мировых рейтингов к 2020 году. Программа была запущена в 2013 году и охватила 21 университет, отобранный на конкурсной основе.

Основными направлениями поддержки стали развитие исследовательского потенциала, интернационализация образования, привлечение ведущих ученых и преподавателей, модернизация инфраструктуры и развитие инновационной деятельности. Университеты-участники получили значительное финансирование, которое позволило им реализовать масштабные проекты и привлечь высококвалифицированные кадры.

Реализация программы «5-100» способствовала существенному повышению публикационной активности российских ученых в ведущих мировых журналах, увеличению доли иностранных студентов и преподавателей, развитию современных образовательных программ и созданию инновационных центров. Хотя поставленная задача по вхождению пяти университетов в топ-100 не была полностью достигнута, программа оказала значительное влияние на повышение конкурентоспособности российского высшего образования в целом. Она стимулировала вузы к развитию, повышению качества образования и науки, а также к активному взаимодействию с международным научным сообществом. Проект создал платформы международного лидерства в России и привлек к себе огромное внимание международного сообщества. Он стал основой для формирования центров мирового уровня. В таблице 3, представлены результаты проекта 5-100 по данным мониторинга эффективности организаций ВО (2012-2024)

Таблица 3 – Результаты проекта «5-100»

Показатель	Тип вуза	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Удельный вес численности иностранных студентов (кроме стран СНГ), завершивших освоение образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, в общей численности студентов	5-100	3,78	3,37	4,59	5,30	5,70	6,13
	Остальные	0,61	0,57	0,68	0,79	0,86	1,03
Удельный вес иностранных граждан (кроме стран СНГ) из числа аспирантов вуза в общей численности аспирантов	5-100	7,01	8,29	9,89	11,15	11,94	12,57
	Остальные	0,91	1,11	1,44	1,73	2,04	0,91
Удельный вес численности иностранных граждан из числа НТР (включая работающих по срочным трудовым договорам) в общей численности НТР	5-100	1,31	1,83	2,72	3,42	3,82	5,00
	Остальные	0,65	5,54	0,47	0,58	0,55	0,49

Преемником данного направления работы стала программа «Приоритет-2030». «Приоритет-2030» — это государственная программа поддержки университетов в России. С 2025 года она войдёт в состав нового нацпроекта «Молодёжь и дети».

Цель программы – к 2030 году сформировать в России более 100 прогрессивных современных университетов, которые станут центрами научно-технологического и социально-экономического развития страны.

Некоторые задачи программы:

- увеличение доли российской науки на глобальном рынке исследований и разработок;
- обеспечение привлекательности работы в России для ведущих учёных и молодых перспективных исследователей;
- кадровое обеспечение приоритетных направлений развития науки, технологий, техники, отраслей экономики, социальной сферы;
- использование научного, образовательного и инновационного потенциала университетов для сокращения срока внедрения инноваций в экономику страны и субъектов РФ;
- повышение научно-технологического потенциала российских университетов для создания новых технологий, отраслей и конкурентоспособных продуктов;

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- расширение межинституционального сетевого взаимодействия;
- интеграция университетской науки с научными организациями и реальным сектором экономики;
- развитие международного сотрудничества;
- обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе у студентов ИТ-специальностей;
- повышение качества и востребованности образовательных, научно-технических, социальных услуг российских университетов.

Для включения в программу вузы проходят конкурсный отбор. Есть две части гранта: базовая (минимальный размер — 100 миллионов рублей ежегодно) и специальная (рассчитывается по определённой формуле и может составлять до полумиллиарда рублей). И базовая, и специальная части гранта выплачиваются ежегодно в течение десяти лет. Каждый вуз должен разработать стратегию развития до 2030 года, указав, как он будет повышать научный и образовательный потенциал, внедрять новые технологии и участвовать в решении задач региона и страны.

На рисунке 1 представлены методы повышения эффективности и привлекательности системы высшего образования России.

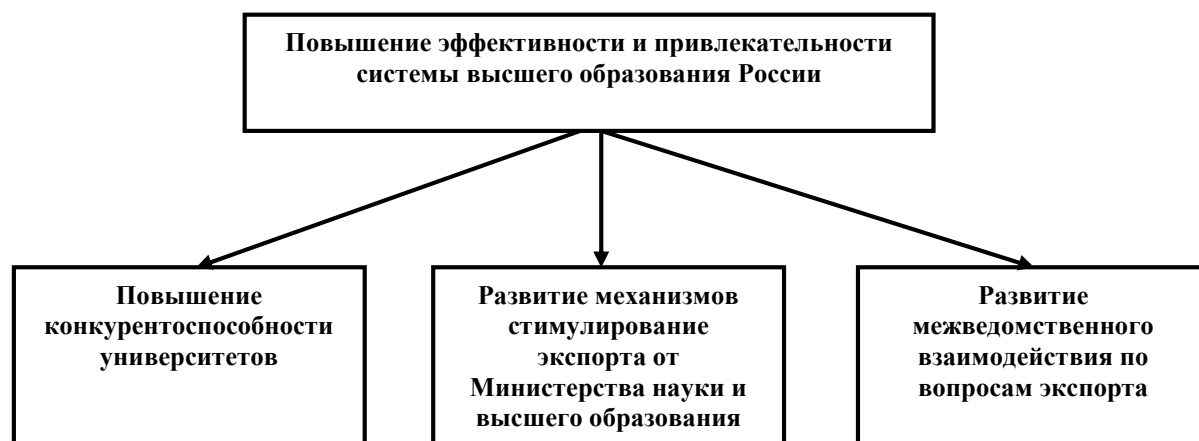


Рисунок 1 – Методы повышения эффективности и привлекательности системы высшего образования России

В эпоху глобализации и растущей конкуренции за интеллектуальные ресурсы, концепция «мягкой силы» приобретает все большее значение для продвижения национальных интересов. Российские вузы, обладая богатым образовательным и научным потенциалом, играют ключевую роль в реализации этой стратегии за рубежом.

Экспорт образования – один из важнейших инструментов «мягкой силы». Привлекая иностранных студентов, российские университеты не только формируют позитивный имидж страны, но и создают сеть лояльных профессионалов, знакомых с российской культурой и ценностями. Выпускники российских вузов, возвращаясь на родину, становятся проводниками российского влияния в различных сферах – от бизнеса до политики.

Кроме того, российские вузы активно участвуют в международных научных проектах и программах обмена, что способствует укреплению научного сотрудничества и повышению узнаваемости российской науки за рубежом. Проведение совместных конференций, семинаров и летних школ также способствует распространению российского опыта и экспертизы.

Однако для эффективного использования «мягкой силы» российских вузов необходимо учитывать ряд факторов. Важно адаптировать образовательные программы к потребностям иностранных студентов, предлагать обучение на английском языке, а также

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

развивать инфраструктуру, обеспечивающую комфортное пребывание иностранных граждан в России.

На рисунке 2 представлены методы развития «мягкой силы» вузов за рубежом.

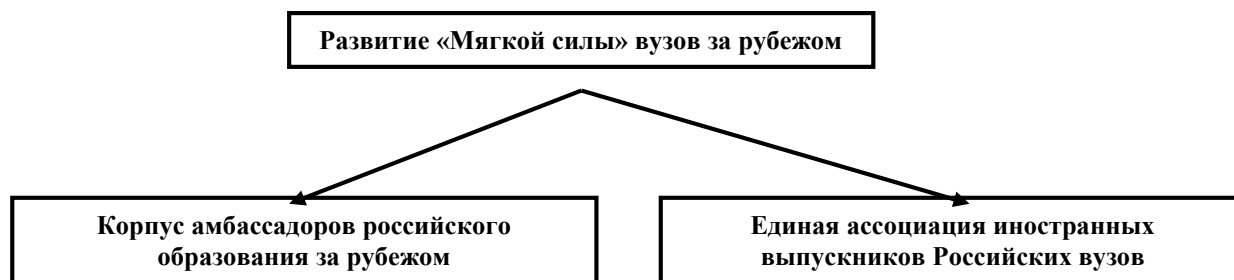


Рисунок 2 – Развитие «мягкой силы» вузов за рубежом

Формирование корпуса иностранных амбассадоров – это многогранный процесс, включающий в себя отбор наиболее перспективных выпускников российских вузов, обладающих лидерскими качествами, глубоким пониманием специфики российской культуры и образования, а также владеющих иностранными языками. Важно, чтобы эти амбассадоры были искренне заинтересованы в продвижении российского образования в своих странах.

Ключевыми задачами иностранных амбассадоров являются: организация информационных кампаний о российских образовательных программах, проведение презентаций и мастер-классов, участие в образовательных выставках и конференциях, а также установление контактов с потенциальными студентами и партнерами из образовательных учреждений и бизнес-структур.

Эффективная работа амбассадоров требует системной поддержки со стороны российских образовательных организаций. Это включает в себя предоставление актуальной информации о программах обучения, организацию тренингов и семинаров для повышения их квалификации, а также создание онлайн-платформы для обмена опытом и координации деятельности.

В перспективе развитие сети иностранных амбассадоров российского образования позволит значительно увеличить приток иностранных студентов в российские вузы, укрепить международные связи и повысить конкурентоспособность российского образования на мировом рынке. Этот проект является инвестицией в будущее и способствует формированию позитивного имиджа России за рубежом.

Формирование единой ассоциации иностранных выпускников российских вузов – это не просто логичный шаг, это насущная необходимость, продиктованная временем и стратегическими интересами России.

Во-первых, такая ассоциация станет мощным инструментом для укрепления международного имиджа России. Выпускники, получившие образование в российских вузах, являются послами российской культуры, науки и образования в своих странах. Объединившись в единую структуру, они смогут более эффективно продвигать положительный образ России, опровергать стереотипы и способствовать развитию культурного и научного обмена.

Во-вторых, единая ассоциация позволит создать эффективную платформу для налаживания и укрепления экономических связей. Выпускники, занимающие ключевые позиции в бизнесе, политике и науке, смогут стать мостом между российскими и зарубежными компаниями, привлекая инвестиции, способствуя развитию инноваций и создавая новые рабочие места.

В-третьих, создание ассоциации даст возможность сохранить и укрепить связи между выпускниками и их alma mater. Регулярные встречи, конференции, семинары и другие

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

мероприятия позволят поддерживать профессиональные контакты, обмениваться опытом и знаниями, а также оказывать поддержку новым поколениям студентов.

Таким образом, создание единой ассоциации иностранных выпускников российских вузов – это стратегически важный шаг, который позволит России укрепить свои позиции на международной арене, развить экономические связи и сохранить ценные интеллектуальные ресурсы. Это инвестиция в будущее, которая принесет ощутимые результаты в долгосрочной перспективе.

Одним из ключевых аспектов интеграции является повышение конкурентоспособности российских вузов на мировой арене. Участие в международных рейтингах, совместные образовательные программы с зарубежными университетами, а также привлечение иностранных студентов и преподавателей способствуют повышению качества образования и научных исследований. Это, в свою очередь, укрепляет репутацию российских вузов и делает их более привлекательными для талантливых студентов со всего мира.

Интеграция российского высшего образования за рубежом также играет важную роль в подготовке квалифицированных кадров для российской экономики. Обучение за рубежом позволяет студентам получить доступ к передовым знаниям и технологиям, а также развить навыки, необходимые для работы в международной среде. Возвращаясь в Россию, эти специалисты приносят новые идеи и опыт, способствуя развитию инноваций и повышению конкурентоспособности российских компаний.

Наконец, интеграция российского высшего образования за рубежом является важным инструментом «мягкой силы», способствующим укреплению позиций России в мире. Распространение русского языка и культуры, продвижение российских образовательных стандартов и научных достижений за рубежом способствуют формированию позитивного имиджа России и укреплению ее международного влияния.

Список использованных источников

1. Могушкова Т. Р. Роль современного высшего образования в жизни молодого человека // Студенческий научный форум: материалы IX Международной студенческой научной конференции. URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017035311>"<https://scienceforum.ru/2017/article/2017035311>
2. Конституция Российской Федерации. Статья 43 // Администрация Президента России 2025 год. Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/constitution/item#chapter2>.
3. Малахова О. Ю., Попов А. Н., Хандримайлов А. А. Потенциал образовательной среды технического вуза в социокультурном самоопределении будущего инженера в контексте формирования его человеческого капитала // Перспективы науки и образования. 2025. № 1. С. 105-118.
4. Попов А. Н., Хандримайлов А. А., Малахова О. Ю. Роль профориентации в профессионально-личностном самоопределении молодежи // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 76(4). С. 272-275.

MARKETING CAMPAIGN FOR THE EXPORT OF RUSSIAN EDUCATION: GOALS, PRIORITIES, MODELS

Dedyulya D.V.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article analyzes the process of promoting Russian higher education abroad. The goals, objectives and dominants are defined. Within the framework of this study, a comparative positioning of the higher education system is carried out, the main models of its export are studied. To implement the "soft power" model in the context of the export of Russian higher education, it is proposed to create a campus of ambassadors of Russian education abroad and a single association of graduates.

Keywords: *marketing, education, international cooperation*

ЭМОЦИИ В МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Дмитриева Е.О., Наличникова И.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский
государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматривается роль эмоций в межкультурной коммуникации. Анализируются эмоции, возникающие в ходе межкультурного общения, их влияние на эффективность коммуникации, а также влияние культурных различий на проявление и интерпретацию эмоций. Представлены рекомендации по улучшению межкультурной коммуникации на основе понимания роли эмоций.

Ключевые слова: межкультурная коммуникация, эмоции, культурные различия, эффективность коммуникации, рекомендации

Международное сотрудничество играет все более важную роль в современном мире. Деловые связи, научные проекты, путешествия и другие формы деятельности предполагают активное общение между людьми из разных культур и стран. Однако, межкультурная коммуникация сопряжена с трудностями, обусловленными языковыми барьерами и различиями в менталитете. Для успешного сотрудничества необходимо учитывать культурные различия и преодолевать языковые барьеры, что требует адаптации и понимания.

Эмоциональная составляющая играет важную роль в эффективности межкультурной коммуникации. Эмоции, варьирующиеся от позитивных до негативных, оказывают как немедленное, так и продолжительное воздействие на межличностное взаимодействие. Они формируют восприятие, влияют на стиль общения и определяют оценку себя и других. В контексте межкультурного обмена, разнообразие языковых, культурных и ментальных моделей может провоцировать эмоциональные реакции, такие как недоверие, непонимание и страх, что, в свою очередь, затрудняет процесс коммуникации.

В межкультурном общении языковой барьер является значимым фактором, влияющим на эмоциональное состояние участников. Недостаточное знание языка может вызвать чувство уязвимости и неуверенности. Более того, культурные различия, отраженные в языке, могут приводить к тому, что слова и выражения, безобидные в одной культуре, окажутся оскорбительными или неуместными в другой, что неизбежно порождает негативные эмоции и недопонимание.

Также к межкультурным барьерам можем отнести:

1) Невербальные барьеры. Используемые невербальные знаки и символы могут иметь различное значение для участников взаимодействия. Их несовпадение может оказывать влияние на эффективность общения.

2) Барьеры стереотипов и предрассудков:

- тенденция к этноцентризму - склонность негативно оценивать представителей другой культуры сквозь призму стандартов собственной;
- стереотипизация этнического сознания, проявляющаяся в формировании упрощенных образов представителей своей и других культур;
- предрассудки как результат селективных (избранных) включений в процесс межкультурных контактов, в том числе чувственного восприятия, негативного прошлого опыта и т.п. [3, с. 312].

В межкультурном общении эмоциональная напряженность возникает из-за противоположных подходов к выражению чувств. В то время как одни культуры поощряют открытое и яркое проявление эмоций, другие, напротив, ценят сдержанность и избегают

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

эмоциональной экспрессии. Это несоответствие может порождать недоверие, раздражение и, как следствие, коммуникативные барьеры.

Кроме того, культурные различия в нормах поведения и общения также могут приводить к недопониманию и негативным эмоциям. Например, в Нидерландах принято говорить прямо и по существу, такая манера общения, ориентированная на ясность, может показаться иностранцам излишне откровенной или даже грубой, а британцы часто используют мягкий язык и тонкий юмор, их критика может быть облечена в вежливые фразы, требующие пристального внимания для понимания. Не знание этих различий может привести к ситуациям, когда человек, может быть неправильно понят или даже оскорблен.

Также важно учитывать эмоциональный контекст в межкультурной коммуникации [2, с. 169]. Например, интерпретация фраз. Пример из реальной коммуникации: русская девушка, работавшая в английской компании, испытывала сильный дискомфорт и смущение, когда каждое утро начальник спрашивал её «Are you happy?». Понимая эту фразу буквально, она считала её вмешательством в свою личную жизнь. На самом же деле слова начальника были обычным приветствием и означали всего лишь «У тебя всё в порядке?».

Эмоции могут играть и конструктивную роль в межкультурной коммуникации. Умение проявлять эмпатию, понимание культурных различий способствует созданию доверия и близости между людьми. Эмоциональная поддержка помогает разрешать конфликтные ситуации и улучшать межкультурные отношения.

Эмоции являются существенным фактором, влияющим на эффективность межкультурной коммуникации, оказывая как положительное, так и отрицательное воздействие. Учет культурных различий, проявление эмпатии и уважение к эмоциональному контексту способствуют предотвращению недопониманий и оптимизации процесса коммуникации. В связи с этим, при взаимодействии с представителями различных культур, рекомендуется проявлять терпимость и открытость, демонстрировать понимание и уважение к их культурным нормам и поведенческим особенностям, а также учитывать эмоциональный аспект коммуникации.

Межкультурное общение – сложный процесс, требующий не только знания, но и понимания культурных различий. Эмоции, являясь неотъемлемой частью этого процесса, могут как сближать, так и отдалять людей разных культур. Учет как индивидуальных, так и общекультурных эмоциональных проявлений критически важен для успешного взаимодействия.

Учитывая роль эмоций в межкультурной коммуникации, мы можем значительно улучшить качество и продуктивность взаимодействия между людьми из разных культур. Ключом к успеху в этой области является развитие навыков межкультурного общения и внимательное отношение к культурным различиям и эмоциональному контексту, в котором происходит коммуникация.

Список использованных источников

1. Бонг М. Межкультурная коммуникация: теория и практика. Флинта. 2014. 286с.
2. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.
3. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. 3. С. 311-314.

EMOTIONS IN INTERCULTURAL COMMUNICATION

Dmitrieva E.O. Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

The article examines the role of emotions in intercultural communication. The article analyzes emotions that arise during intercultural communication, their impact on the effectiveness of communication, as well as the impact of cultural differences on the expression and interpretation of emotions. Recommendations for improving intercultural communication based on understanding the role of emotions are presented.

Keywords: cross-cultural communication, emotions, cultural differences, communication effectiveness, recommendations

УДК 34

ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВОВОЙ МОДЕЛИ РЖД: ОТ НАЦИОНАЛИЗАЦИИ К МОНОПОЛИИ

Евструпова В.В., Зотова Т.А.

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

Статья анализирует эволюцию управления железнодорожным транспортом в России, от первых железных дорог до современной приватизации и создания ОАО «РЖД». Рассматриваются ключевые реформы, направленные на улучшение качества и безопасности пассажирских перевозок, а также цифровизацию отрасли. Затрагивается международный подход к регулированию железнодорожного транспорта и их влияние на развитие российской инфраструктуры. Статья подчеркивает важность учета исторического опыта для создания устойчивой модели железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: РЖД, правовые события, история, правовое регулирование, монополия, безопасность, потребители, электронный документооборот, реформа, развитие

Как в государстве, так и в любом структурном подразделении важную роль играет правильно построенная система управления с четко распределенными правами и обязанностями. Структура управления российскими железными дорогами начала формироваться с момента первого строительства железнодорожных линий и имела значение в развитии данной структуры. Датой образования Министерства путей сообщения России официально считается 16 июня 1865 года, но деятельность правительства путей сообщений началось еще в 1649 году, тогда царь Алексей Михайлович издал Уложение об охране судоходства. В 18 веке функции управления дорогами переходили от Коммерц-Коллегии к Канцелярии перспективной дороги, а затем к Комиссии о дорогах в Государстве. В 1798 г. был учрежден Департамент водяных коммуникаций, в 1809 г. переименованный в Управление водяными и сухопутными сообщениями. В 1833 г. его преобразовали в Главное управление путей сообщения и публичных зданий, во главе которого встал граф К. Ф. Толь. В 1842 г. для управления железными дорогами был создан Департамент железных дорог. В начале 1850-х гг. для обеспечения безопасности движения и управления железной дорогой в Уставе Царскосельской железной дороги была введена должность управляющего, назначаемого правительством. В 1856 г. был создан Главный комитет железных дорог, который занимался рассмотрением предложений по строительству новых дорог. Таким образом, к 1865 г. формировались основы правового регулирования железнодорожного транспорта в России.

В 1990-х годах начинается приватизация железнодорожного транспорта. Она завершается в 2003 году созданием ООО «РЖД», ставшим единым монополистом в отрасли. Государство сохранило контрольный пакет акций, что позволило ему осуществлять влияние на деятельность компании. Приватизация привела к концентрации власти, и к инвестициям в развитие железнодорожной инфраструктуры. Однако в связи с

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

созданием ООО «РЖД» как единого монополиста привело к возникновению ряда правовых проблем, которые остаются актуальными по сей день. Созданная монополия РЖД вызвала вопросы о необходимости ее регулирования для предотвращения злоупотреблений. Возникли дискуссии о том, как создать сбалансированный механизм регулирования, который бы обеспечил эффективное функционирование железнодорожного транспорта, но в то же время защищал интересы потребителей и конкурентов. РЖД несет ответственность за безопасность железнодорожных перевозок, но концентрация власти в одних руках вызвала опасения о недостаточном контроле и возможности несоблюдения безопасных правил эксплуатации. Так же монопольное положение РЖД создало риски для потребителей, так как они лишились возможности выбрать альтернативного перевозчика и оказать влияние на цены и качество услуг. В результате создание данной организации привело к важности переосмысления и доработки уже существующих правовых и нормативно-правовых актов.

Так в 2010-2015 годах была проведена реформа пассажирских перевозок, целью которой было повышение качества, эффективности и безопасности пассажирских перевозок, а также увеличение доходов РЖД. Были выпущены следующие правовые акты:

Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2011 года № 266 «О механизме формирования тарифов на пассажирские перевозки железнодорожным транспортом». Данный нормативный акт установил новые правила формирования тарифов на пассажирские перевозки, что позволило сохранить их прозрачность. Введение новых тарифов способствовало улучшению качества обслуживания и повышению доходов РЖД. В связи с повышением доходов стали возможными инвестиции в модернизацию инфраструктуры.

Федеральный закон от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ "Об электронной подписи": установил правовые основы для использования электронной подписи в электронном документообороте. Данный закон установил правовые основы для использования электронной подписи при документообороте. Это позволило упростить и ускорить процессы, связанные с оформлением и обменом документами, что особенно важно для такой крупной и сложной структуры, как РЖД.

Концепция развития пригородных пассажирских перевозок железнодорожным транспортом (утв. Распоряжением Правительства РФ от 19 мая 2014 г. № 857-р), подчеркнула важность развития пригородных железнодорожных перевозок, обеспечивая их качество, доступность и финансовую устойчивость. Данное нововведение направлено на улучшение транспортного обслуживания населения, особенно в условиях быстро увеличивающегося роста числа пассажиров

Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 12 августа 2014 года № 225 «Об утверждении Порядка ведения раздельного учета доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок» утвердил порядок внедрения раздельного учета доходов и расходов, что позволило лучше контролировать финансовые потоки и повысить прозрачность деятельности субъектов монополии. Это способствовало улучшению управления ресурсами и повышению эффективности работы железнодорожного транспорта.

Все упомянутые реформы способствовали модернизации инфраструктуры, повышению качества обслуживания и улучшению финансовых показателей РЖД. Однако они также выявили ряд проблем, таких как необходимость дальнейшего развития цифровых технологий и обеспечения их безопасности, а также поиск баланса между государственным регулированием и свободной конкуренцией на рынке услуг.

РЖД разработала собственные внутренние нормативные акты, регулирующие электронный документооборот в компании. Данная разработка позволила значительно увеличить эффективность работы, снизить затраты и увеличить качество услуг для клиентов. Однако внедрение электронного документооборота принесло некоторые

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

правовые проблемы, связанные с обеспечением юридической силой электронных документов и защитой конфиденциальной информации, поэтому в рамках проекта «Цифровая железная дорога» в РЖД внедрена Единая автоматизированная система документооборота (ЕАСД), которая обеспечивает сквозной документооборот между подразделениями Аппарата управления, филиалами и дочерними обществами компании. Кроме того, в 2023 году совет директоров ОАО «РЖД» утвердил актуализированную Стратегию цифровой трансформации компании до 2025 года, которая ориентирована на создание и внедрение отечественного софта и развитие цифровых сервисов, в том числе по внедрению электронного кадрового документооборота (ЭКДО).

Международный опыт правового регулирования железнодорожного транспорта демонстрирует различные подходы к организации и управлению этой отрасли, что может оказаться полезным для совершенствования инфраструктуры в России. В Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС) уделяется значительное внимание межгосударственного сотрудничества – это способствует наращиванию транспортных связей. Взаимодействие стран ЕАЭС направлено на повышение эффективности железнодорожных перевозок и интеграцию транспортных систем. В результате это способствует укреплению экономических связей между странами-участницами и повышению конкурентоспособности региона на мировой арене.

Европейский Союз (ЕС) служит примером успешной либерализации рынка железнодорожных перевозок. Здесь регулирование осуществляется на основе директив и регламентов, направленных на повышение конкуренции. Разделение инфраструктуры и операционной деятельности позволяет более эффективно использовать ресурсы и улучшать качество услуг. Внедрение единых технических стандартов и требований безопасности играет ключевую роль в гармонизации железнодорожного транспорта в регионе, что способствует устойчивому развитию отрасли и повышению её привлекательности для инвесторов.

В Северной Америке, особенно в США, железнодорожный транспорт регулируется на федеральном уровне с акцентом на безопасность и эффективность. Федеральная администрация железных дорог (FRA) устанавливает стандарты безопасности и контролирует их соблюдение. Конкуренция на рынке железнодорожных перевозок стимулирует инновации и повышение качества услуг, что способствует развитию отрасли и удовлетворению потребностей потребителей.

Азиатские страны, такие как Китай и Япония, демонстрируют высокий уровень инвестиций в железнодорожный транспорт. В Китае государство активно инвестирует в развитие высокоскоростных железных дорог, что способствует росту пассажирских и грузовых перевозок. В Японии акцент делается на надежность и безопасность, что достигается за счет строгих стандартов и постоянного технического обслуживания. Эти меры обеспечивают высокий уровень обслуживания и надежности железнодорожного транспорта, что положительно сказывается на экономике страны.

В Австралии железнодорожный транспорт регулируется на федеральном и региональном уровнях, что позволяет учитывать специфические потребности различных регионов. Важным аспектом является взаимодействие между государственными и частными операторами, что способствует развитию конкуренции и улучшению качества услуг. Это позволяет эффективно использовать ресурсы и повышать общую эффективность железнодорожного транспорта.

Международный опыт показывает, что успешное правовое регулирование железнодорожного транспорта требует баланса между государственным контролем и рыночной конкуренцией. Внедрение передовых технологий и стандартов безопасности также играет ключевую роль в повышении эффективности и надежности железнодорожных перевозок. В России, учитывая международный опыт, важно продолжать

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

совершенствование правового регулирования и внедрение инноваций для обеспечения устойчивого развития отрасли.

Изучение истории РЖД позволяет проследить эволюцию правовой модели отрасли, выявить как ее преимущества, так и недостатки. Важно учитывать опыт прошлых реформ для дальнейшего совершенствования правового регулирования железнодорожного транспорта и создании более эффективной и устойчивой модели функционирования отрасли.

Список использованных источников:

1. Мулько В. В. Правовой статус ОАО «Российские железные дороги» и актуальные вопросы его компетенции // Молодой ученый. 2022. № 43 (438). С. 147-149. URL: <https://moluch.ru/archive/438/95795/> (дата обращения: 21.03.2025).
2. Овечкин А. П. Правовое регулирование предпринимательской деятельности на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. Ч. 1. М.: Юридический институт МИИТа. 2012. 146 с.
3. Брунер Р. А. Отличие административного приостановления деятельности от приостановления действия лицензии // Современное право. 2007. № 1.
4. Комментарии к Уставу железнодорожного транспорта / под ред. В. А. Вайпана. М., 2007. Комментарий к Транспортному уставу железнодорожного транспорта РФ (постатейный) / под ред. Т. Е. Абовой и В. Б. Ляндреса. М. 2007.
5. <https://mintrans.gov.ru/>.
6. <https://www.garant.ru/>.
7. <https://docs.cntd.ru/>.

EVOLUTION OF THE RUSSIAN RAILWAYS LEGAL MODEL: FROM NATIONALIZATION TO MONOPOLY

Evstrupova V.V., Zotova T.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article analyzes the evolution of railway transport management in Russia, from the first railways to modern privatization and the creation of Russian Railways. Key reforms aimed at improving the quality and safety of passenger transportation, as well as the digitalization of the industry, are being considered. The article discusses the international approach to railway transport regulation and their impact on the development of Russian infrastructure. The article highlights the importance of taking historical experience into account in order to create a sustainable model of railway transport.

Keywords: *Russian Railways, legal events, history, legal regulation, monopoly, security, consumers, electronic document management, reform, development*

УДК 341.01

ПОНЯТИЕ И ОСНОВЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРАВОСУБЪЕКТНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Ергали Г.Ж.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

Международная правосубъектность физических лиц – это признанная способность индивидуальных лиц обладать правами и обязанностями в международном праве. Хотя традиционно субъектами международного права считались только государства и международные организации, в последние десятилетия физические лица приобрели все большее значение в международных правоотношениях.

Ключевые слова: *государства, субъект, физические лица, правосубъектность, международные правоотношения*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Исторически международное право не признавало физических лиц самостоятельными субъектами. Однако, после Второй мировой войны и создания Организации Объединенных Наций (ООН), произошли значительные изменения:

- Принятие Всеобщей декларации прав человека (1948 г.).
- Развитие международного уголовного права (Нюрнбергский и Токийский трибуналы, МУС).
- Подписание международных конвенций по правам человека (МКПЧ, Конвенция против пыток) [1].

Основные аспекты международной правосубъектности физических лиц:

- Право на обращение в международные суды – физические лица могут подавать жалобы в Европейский суд по правам человека (ЕСПЧ) и Комитет ООН по правам человека.
- Ответственность за международные преступления – Международный уголовный суд (МУС) рассматривает дела против физических лиц по обвинению в геноциде, военных преступлениях и преступлениях против человечности.
- Статус беженцев и апатридов – международное право регулирует статус лиц, утративших гражданство или вынужденных покинуть свои страны.
- Индивидуальные экономические санкции – международные организации и государства могут вводить санкции против конкретных лиц, участвующих в нарушении международных норм.

Хотя физические лица признаются субъектами международного права, их статус ограничен:

1. Они не могут заключать международные договоры.
2. Их права в международном праве зависят от национальных законодательств.
3. Некоторые международные институты не обладают механизмами принудительного исполнения решений.

Международная правосубъектность физических лиц продолжает развиваться, особенно в сфере прав человека и международного уголовного права. Современные тенденции указывают на усиление роли физических лиц в международных правоотношениях, что свидетельствует о дальнейшей гуманизации международного права [2].

Физические лица приобретают международную правосубъектность на основании:

- Международных конвенций (например, Европейская конвенция по правам человека, Международный пакт о гражданских и политических правах);
- Международных судебных решений (прецеденты ЕСПЧ, решений МУС);
- Резолюций международных организаций (ООН, Совет Европы, Международная организация труда);
- Государственной практики (признание решений международных судов и их имплементация в национальное законодательство).

Основные формы участия физических лиц в международном праве

1. Жалобы в международные суды и организации – физические лица могут подавать иски в международные органы против государств за нарушение их прав (например, обращения в ЕСПЧ, Межамериканский суд по правам человека).
2. Ответственность за международные преступления – лица могут привлекаться к ответственности за геноцид, военные преступления и преступления против человечности (МУС, трибуналы ООН).
3. Индивидуальные санкции – международные организации и государства могут вводить персональные санкции против лиц, виновных в коррупции, терроризме, нарушениях прав человека (списки санкций ЕС, США, ООН).
4. Международное признание прав человека – физические лица получают защиту через международные механизмы (специальные докладчики ООН, институты защиты беженцев и апатридов).

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

5. Трансграничная защита интеллектуальной собственности – международные соглашения (Бернская конвенция, ТРИПС) позволяют физическим лицам отстаивать авторские и патентные права на международном уровне.

6. Участие в международных движениях и НПО – активисты, правозащитники и представители гражданского общества оказывают влияние на международную политику через неправительственные организации (Amnesty International, Human Rights Watch).

Политизация международного права – санкции и международные суды нередко используются в политических целях, что снижает их объективность.

Разные подходы к имплементации – не все государства признают юрисдикцию международных судов, что затрудняет защиту физических лиц [3].

Цифровизация и киберправо – возникновение новых вызовов в области кибербезопасности и защиты данных на международном уровне требует новых правовых механизмов.

Будущее транснационального права – развитие международных норм в области экологии, корпоративной ответственности и защиты персональных данных (GDPR) постепенно расширяет права и обязанности физических лиц в международных правоотношениях.

Международная правосубъектность физических лиц уже является неотъемлемой частью международного права и продолжает развиваться. Рост глобальных угроз и новых технологий потребует дальнейшего расширения участия физических лиц в международных процессах, что, в свою очередь, приведет к усилению их правовой защиты и международной ответственности.

Отсутствие универсального механизма принуждения – международные организации не всегда могут заставить государства исполнять решения, вынесенные в пользу физических лиц.

Неравномерное признание прав – разные регионы мира имеют различный уровень защиты прав человека, что приводит к юридическим пробелам в правосубъектности физических лиц.

Ограниченная защита уязвимых групп – несмотря на существующие международные конвенции, защита беженцев, апатридов, жертв торговли людьми и других уязвимых групп остается проблематичной.

Сложность доступа к международной защите – процедуры рассмотрения дел в международных судах зачастую сложны, требуют значительных финансовых ресурсов и длительного времени.

Развитие киберпространства и цифровых прав – современные вызовы, связанные с кибербезопасностью, нарушением персональных данных и цифровой дискриминацией, требуют новых международных правовых механизмов.

Конфликт интересов между государствами и физическими лицами – правительства часто ставят национальные интересы выше международных обязательств по защите прав физических лиц.

Несмотря на значительные достижения в области международной правосубъектности физических лиц, остаются серьезные проблемы, требующие дальнейшего развития международного права и совершенствования механизмов защиты. Будущее международной правосубъектности физических лиц во многом зависит от сотрудничества государств, эффективности международных институтов и готовности мирового сообщества адаптироваться к новым вызовам.

Список использованных источников

1. Лукашук И. И. Международное право. Особенная часть. М.: БЕК. 2000. 410 с
2. Кожеуров Я.С. Проблемы международной правосубъектности индивида: Дис. ... канд. юрид. наук. М., 2001. 207 с.

**THE CONCEPT AND FOUNDATIONS OF THE INTERNATIONAL LEGAL
PERSONALITY OF NATURAL PERSONS**

Ergali G.M.

Kokshetau University named after Abay Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

The international legal personality of individuals is the recognized ability of individuals to have rights and obligations in international law. Although traditionally only States and international organizations have been considered subjects of international law, in recent decades individuals have become increasingly important in international legal relations.

Keywords: states, subject, individuals, legal personality, international legal relations

УДК 341.01

ОБРАЩЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНЫ

Ергали Г.Ж.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

Обращение физических лиц в международные органы представляет собой процесс, при котором отдельные лица (граждане, резиденты) обращаются в международные институты для защиты своих прав, разрешения споров или получения юридической помощи на международном уровне.

Это важный механизм, особенно в контексте международного права в области прав человека, поскольку он позволяет гражданам поднимать вопросы о нарушениях их прав, которые не могут быть решены на национальном уровне.

Ключевые слова: государства, субъект, физические лица, процесс, граждане, резиденты, международные институты

В разных областях права существуют разные международные органы, которые могут принимать обращения от физических лиц:

Европейский суд по правам человека (ЕСПЧ) одним из наиболее известных примеров является ЕСПЧ, который рассматривает жалобы физических лиц на нарушение Конвенции о защите прав человека и основных свобод. Лица могут подать жалобу, если они исчерпали все национальные средства правовой защиты.

Комитет ООН по правам человека рассматривает жалобы на нарушения Международного пакта о гражданских и политических правах.

Межамериканский суд по правам человека: подобно ЕСПЧ, этот орган работает на американском континенте и рассматривает дела, связанные с нарушением прав человека.

Африканский суд по правам человека и народов предоставляет физическим лицам возможность подавать жалобы на нарушения прав человека в странах Африки.

Процедуры подачи обращений в международные органы могут различаться в зависимости от конкретного органа, но общие этапы включают:

Исчерпание национальных средств правовой защиты - это означает, что человек должен сначала попытаться решить свою проблему через национальные суды или другие органы, прежде чем обращаться в международный орган.

Подготовка и подача жалобы: жалоба может быть подана в письменной форме. Она должна содержать все факты, доказательства и информацию, подтверждающие нарушение прав.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Международные органы проводят расследования и слушания по делу. В случае удовлетворения жалобы они могут вынести решение и предложить меры по восстановлению прав.

Решения, как правило, носят рекомендательный характер, но часто приводят к значительным изменениям в национальной правовой практике и политике.

В качестве примера можно привести дело *Loizidou v. Турция* в Европейском суде по правам человека, в котором заявительница обратилась в суд из-за нарушений своих прав, связанных с вторжением в ее имущество на Кипре. Это дело продемонстрировало, как международные органы могут влиять на изменения в политике государства.

Международные организации, такие как ООН, ЕС и Африканский союз, играют ключевую роль в обеспечении прав человека на глобальном уровне. Подача обращения гражданином может способствовать усилению международной защиты прав и обеспечению ответственности государства за нарушение международных норм. Процедуры могут быть долгими, сложными и требовать значительных ресурсов.

Ограниченные возможности исполнения решений: хотя международные суды и органы могут выносить решения, их исполнение зависит от воли государств.

Юрисдикционные ограничения не все международные органы принимают обращения от физических лиц, а некоторые могут рассматривать только жалобы, связанные с конкретными правами.

Обращение физических лиц в международные органы — это важный механизм обеспечения прав человека, который позволяет гражданам привлекать международное сообщество к решению их проблем. Тем не менее, существует ряд ограничений и препятствий, связанных с этим процессом, которые могут затруднить доступ граждан к международной правовой защите.

Процесс подачи и рассмотрения жалобы в международных органах может занять несколько лет. Например, Европейский суд по правам человека (ЕСПЧ) часто сталкивается с перегрузкой делами, что приводит к значительным задержкам в вынесении решений.

Необходимость исчерпания всех национальных средств правовой защиты - это требует от заявителя прохождения всех этапов судебного разбирательства в своей стране, что может занять много времени и сил. Только после этого можно обращаться в международные инстанции, что затягивает процесс правосудия.

Не все органы могут принимать жалобы от физических лиц, например, не все международные суды или комиссии обладают юрисдикцией для рассмотрения жалоб от физических лиц. ООН или некоторые региональные организации, такие как Африканский суд по правам человека и народов, ограничены в том, какие страны или вопросы они могут рассматривать.

Ограниченная юрисдикция по типам прав: некоторые международные органы могут рассматривать только жалобы, связанные с конкретными правами, например, только с политическими правами, но не с экономическими или социальными.

Проблемы с доступом для граждан стран, не подписавших соглашения: не все страны подписали международные конвенции, которые позволяют их гражданам обращаться в международные органы. Это ограничивает доступ к правосудию для граждан этих государств.

большинство международных судов, включая Европейский суд по правам человека, выносят решения, которые носят рекомендательный характер. Исполнение этих решений зависит от воли государства и не всегда происходит эффективно.

Отсутствие механизма принуждения: международные органы не имеют прямых полномочий для принуждения государств к исполнению своих решений. Это может снизить эффективность таких механизмов защиты прав.

Невозможность привлечь к ответственности могущественные государства: в международной политике крупные и влиятельные страны могут не соблюдать решения

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

международных судов или органов, что снижает эффективность системы. Например, могущественные государства могут использовать своё политическое и экономическое влияние, чтобы игнорировать международные обязательства.

Международные конфликты и политические интересы: иногда политическая ситуация в государстве или на международной арене может препятствовать независимости и беспристрастности международных органов.

Подача жалобы в международный орган требует от заявителя не только юридических знаний, но и значительных финансовых затрат на услуги адвокатов и сбор необходимых доказательств. Это может стать препятствием для лиц, не имеющих достаточных ресурсов.

Для граждан некоторых стран, особенно из развивающихся регионов, могут существовать препятствия в виде языковых барьеров и недостаточной осведомлённости о процедуре подачи жалобы.

Неосведомленность населения о доступных механизмах защиты: многие люди просто не знают о существующих международных механизмах защиты своих прав. Это ограничивает возможность использования международных органов в качестве способа защиты.

В некоторых случаях физические лица не могут получить квалифицированную юридическую помощь для подачи жалобы в международные органы, что снижает их шансы на успех.

Перегрузка международных органов делами: например, Европейский суд по правам человека сталкивается с большим количеством жалоб, что приводит к его перегрузке. Это может затруднить рассмотрение конкретных дел и снизить качество правосудия.

Обращения физических лиц в международные органы сталкиваются с рядом проблем, включая длительные сроки рассмотрения, ограниченную юрисдикцию, проблемы с исполнением решений, политические препятствия, а также сложность и дороговизну подачи жалоб. Несмотря на это, международные органы остаются важным инструментом защиты прав человека, и работа по повышению их эффективности и доступности по-прежнему актуальна.

Список использованных источников

1. Колосов Ю. М. К вопросу о примате международного права // Международное право в современном мире: Сб. статей / Отв. ред. Ю. М. Колосов. М.: Междунар. отношения. 1991. С. 6-18.
2. Кожеуров Я.С. Проблемы международной правосубъектности индивида: дис. ... канд. юрид. наук. М. 2001. 207 с.
3. Лукашук И. И. Международное право. Особенная часть. М.: БЕК. 2000. 410 с

APPEALS OF INDIVIDUALS TO INTERNATIONAL BODIES

Ergali G.M.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

The appeal of individuals to international bodies is a process in which individuals (citizens, residents) apply to international institutions to protect their rights, resolve disputes or obtain legal assistance at the international level. This is an important mechanism, especially in the context of international human rights law, as it allows citizens to raise issues about violations of their rights that cannot be resolved at the national level.

Keywords: *states, entity, individuals, process, citizens, residents, international institutions*

ВОПРОСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Жанбирбаев Д.Е.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

В последние десятилетия количество транспортных средств на дорогах увеличивается, что напрямую ведет к росту числа дорожно-транспортных происшествий и нарушений. Это делает необходимым более детальное разграничение транспортных преступлений по степени тяжести и характеру.

Ключевые слова: право, преступление, нарушение, транспортные средства, общественная безопасность, профилактические метод.

Транспортные преступления – это преступления, совершенные в процессе эксплуатации транспортных средств или в связи с их эксплуатацией, которые угрожают безопасности движения и нарушают общественный порядок [1].

Рассмотрение типов преступлений, например:

- ДТП с пострадавшими;
- Нарушение правил дорожного движения (например, управление автомобилем в состоянии алкогольного опьянения);
- Преступления, связанные с незаконной транспортировкой (например, контрабанда);
- Угон транспортного средства.

Преступления могут делиться на:

1. Преступления небольшой тяжести (например, нарушение правил дорожного движения без тяжких последствий);
2. Преступления средней тяжести (например, причинение ущерба здоровью при ДТП);
3. Тяжкие преступления (например, убийства или травмы в результате ДТП, угоны транспортных средств).

Классификация по объективным признакам: рассмотреть, как различаются преступления по элементам, например, по действиям (неосторожное, умышленное), по последствиям (тяжкие последствия или лёгкие повреждения).

Классификация по субъективным признакам: например, в случае с транспортными преступлениями, совершёнными в состоянии опьянения, важна степень вины субъекта (неосторожность или умысел).

Преступления, связанные с нарушением правил дорожного движения:

- Угон транспортных средств.
- Нарушение ПДД (например, превышение скорости).
- Вождение в нетрезвом состоянии.

Преступления, связанные с безопасностью дорожного движения:

- Причинение телесных повреждений в результате ДТП.
- Нарушение правил перевозки пассажиров и грузов.

Преступления, связанные с перевозкой запрещённых предметов:

- Контрабанда через транспортные средства.
- Незаконная перевозка оружия или наркотиков.

Преступления в области транспортного контроля:

- Нарушение правил регистрации транспортных средств.
- Обход контроля за техническим состоянием автомобилей.

Автомобильный транспорт: большая часть транспортных преступлений связана именно с автомобилями. Преступления, совершённые на автомобилях, часто классифицируются по степени тяжести происшествий.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Железнодорожный транспорт: особенности преступлений, связанных с железнодорожным движением, включая нарушения правил эксплуатации и безопасности на железных дорогах.

Воздушный транспорт: преступления в сфере авиации, включая нарушения техники безопасности и эксплуатацию воздушных судов.

Неопределенность и правовая неясность: иногда законодательство не детализирует различия между тяжестью преступлений, что приводит к трудностям при квалификации.

Отсутствие четких критериев для определения степени вины и последствий: в некоторых случаях сложно разграничить действия, совершенные по неосторожности и умышленно, особенно в сфере ДТП.

Роль судебной практики в дифференциации: судебная практика играет важную роль в установлении стандартов для классификации преступлений. Однако решения судов в разных регионах могут различаться [2].

Дифференциация транспортных преступлений способствует улучшению правоприменительной практики и повышению безопасности на дорогах. Совершенствование классификации позволяет более точно привлекать к ответственности лиц, нарушающих правила дорожного движения, и более эффективно бороться с преступностью в сфере транспорта.

В современной правовой системе существуют неопределённости в классификации транспортных преступлений, что затрудняет правоприменение. Например, многие преступления, связанные с нарушением правил дорожного движения, могут быть оценены по-разному в зависимости от того, насколько чётко установлены объективные и субъективные признаки.

С развитием новых видов транспорта (например, электросамокатов, велосипедов, беспилотных автомобилей) появляются новые формы нарушений и преступлений. Эти изменения требуют адаптации правовой классификации, чтобы правовая система могла адекватно реагировать на новые вызовы.

Преступления, связанные с транспортом, наносят ущерб не только здоровью и жизни граждан, но и приводят к значительным экономическим потерям для общества и государства. Дифференциация позволяет правильно оценивать ущерб, влияние на общественные интересы и применять соответствующие меры воздействия.

На практике дифференциация транспортных преступлений в значительной степени зависит от субъективного восприятия судей, правоохранительных органов и иных участников правового процесса. Это может приводить к нестабильности судебных решений и несправедливым наказаниям. Проблемы правоприменения требуют детального изучения и предложений по улучшению практики.

Таким образом, актуальность темы заключается в том, что чёткая дифференциация транспортных преступлений необходима для эффективного правоприменения, повышения безопасности на транспорте и создания более справедливой и предсказуемой правовой системы.

В законодательстве часто отсутствует четкое разграничение видов транспортных преступлений. Например, одна и та же ситуация может квалифицироваться как преступление разной степени тяжести в зависимости от применяемых норм (например, в случае нарушения ПДД). Это создает трудности как для правоохранительных органов, так и для судов, и может привести к правовой неопределенности [3].

В случае дорожно-транспортных происшествий квалификация преступления зависит от множества факторов: от степени тяжести ущерба, от поведения водителя, от наличия или отсутствия умысла, от состояния алкогольного или наркотического опьянения. Все это требует четкой классификации для того, чтобы правильно определить наказание, соответствующее тяжести преступления.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Проблемы могут возникать из-за недостаточной регламентации критериев, влияющих на тяжесть преступления. Например, если водитель, нарушивший правила дорожного движения, находится в состоянии алкогольного опьянения, его действия могут быть квалифицированы как преступление, даже если он не причинил значительных повреждений. С другой стороны, водитель, нарушивший правила дорожного движения в трезвом состоянии, но по неосторожности ставший причиной смерти, может быть наказан иначе.

Тема дифференциации транспортных преступлений остаётся важной и актуальной в связи с развитием транспортных технологий и ростом числа дорожно-транспортных происшествий. Для эффективного правоприменения необходимо чёткое разграничение преступлений в зависимости от степени их опасности, последствий и характера деяний. Проблемы, связанные с правовой неопределённостью и недостаточной детализацией законодательства, требуют дальнейших исследований и совершенствования нормативно-правовой базы.

Список использованных источников

1. Уголовный кодекс Республики Казахстан от 03 июля 2014 года (с изменениями и дополнениями на 09 сентября 2024 г). URL.: online.zakon.kz.
2. Гумеров И. А. Криминологическая характеристика преступного нарушения правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств и его предупреждение: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Казань: КГУ. 2004. 60 с.
3. Ағыбаев А. Н. Қылмыстық құқық. Ерекше бөлім. Алматы: Заңгер. 2000. 229б.

WAYS TO PREVENT CRIMES COMMITTED WITH THE USE OF INTIMIDATION AND VIOLENCE

Zhanbirbayev D.E.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

In recent decades, the number of vehicles on the roads has been increasing, which directly leads to an increase in the number of traffic accidents and violations. This makes it necessary to distinguish transport crimes in more detail by severity and nature.

Keywords: law, crime, violation, vehicles, public safety, preventive methods

УДК 94(100):39

ОСОБЕННОСТИ КУЛЬТУРЫ И БЫТА АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТРАН

Иксанов К.С., Ботабаев А.Н., Наличникова И.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В данной статье рассматриваются ключевые аспекты культуры и быта стран, в которых английский язык является основным средством общения. Англоязычные страны, включая США, Великобританию, Австралию, Канаду и Новую Зеландию, обладают уникальными культурными традициями и привычками, которые формировались на протяжении веков под воздействием различных исторических, социальных и экономических факторов.

Ключевые слова: общение, культура, различия, глобализация, язык, обмен, социальные нормы, образование, традиции, религия

Одним из основополагающих элементов культуры этих стран является многообразие традиций и обычаев. Например, в Великобритании широко отмечаются такие праздники, как Рождество и Хэллоуин, которые имеют своим корнем как религиозные, так и народные

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

обычаи. В то же время в Соединенных Штатах существует тенденция к новаторству, что проявляется, в частности, в праздновании Дня благодарения, основанного на исторических событиях переселения европейцев в Новый Свет. В Австралии особое внимание уделяется местной культуре аборигенов, что также находит свое отражение в современных традициях.

Что касается кухни, она является важной неисчерпаемой темой для изучения. Несмотря на общепринятое мнение о том, что английская кухня считается однообразной, на самом деле она является коллажем культур, присутствующих в стране. Миграционные процессы приносят разнообразие, что способствует появлению интернациональных ресторанов и блюд, которые стали частью повседневной жизни. Так, в Австралии китайская и итальянская кухни заняли особое место в гастрономическом ландшафте, что сопровождается интернациональной культурной интеграцией.

Социальное поведение в англоязычных странах тоже имеет свои отличительные черты. Англичане известны своей сдержанностью и уважением к личному пространству, чем отличаются от более открытых и экспрессивных американцев. Важно учитывать, что в разных странах существуют свои социальные нормы и правила взаимодействия, которые во многом определяют характер межличностных отношений. Например, в странах, таких как Канада, также наблюдается тенденция к многообразию, где дружелюбие и вежливость являются основой общения [3, с.312].

Таким образом, данная статья нацелена на глубокое изучение общественных традиций, кухни и социальных практик в англоязычных странах с целью выявления особенностей их культуры и быта, а также на использование полученных данных для лучшего понимания культурного взаимодействия в глобализованном мире.

Изучение культурных особенностей англоязычных стран предоставляет уникальную возможность понять, как традиции, обычаи и исторические контексты формируют образ жизни их жителей. В этой части статьи мы проанализируем ключевые культурные аспекты, присущие таким странам, как Великобритания, США, Канада и Австралия, а также их влияние на повседневное существование.

Во-первых, необходимо отметить, что англоязычные страны обладают разнообразными культурными влияниями, которые сформировались в результате многовекового взаимодействия различных этнических и социальных групп. Например, в Великобритании культурное разнообразие является результатом долгой истории колониализма и иммиграции, что привело к появлению многонационального общества. Это разнообразие отразилось на искусстве, литературе, музыке и кухне, в частности слиянию традиционных английских блюд с кулинарными достижениями народов, живущих в стране. Во-вторых, значительное влияние на образ жизни англоязычных стран оказывает их историческая перспектива. Например, в США культура индивидуализма и предпринимательства, возникшая на основе исторического опыта переселенцев, быстро формирует отношение людей к труду и успеху. Это отражается в общем мировосприятии, где проявляется стремление к самостоятельному достижению успеха и карьерному росту. В отличие от этого, отечественная культура Великобритании более традиционна и подразумевает уважение к установившемуся порядку и социальным классам. Кроме того, праздники и мероприятия в этих странах также играют важную роль в формировании общественных взаимодействий. Например, в США День благодарения является символом единства и семейных ценностей, при этом в Великобритании Рождество с его особой атмосферой и традициями способствует сплочению семей. Эти элементы культурной жизни создают уникальные условия для социализации и укрепления общественных связей. Многие культурные особенности также связаны с традициями общения. В англоязычных странах важное значение придается вежливости и соблюдению дистанции в общении. Например, британцы известны своей сдержанностью и формальностью при взаимодействии, тогда как американцы чаще могут быть открытыми и дружелюбными. Тем

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

не менее, обе культуры основываются на взаимном уважении и стремлении к поддержанию гармонии в отношениях.

Таким образом, культурные особенности англоязычных стран представляют собой сложный и многослойный феномен, влияние которого проникает в каждый аспект жизни их граждан. Это обоснование позволит глубже осознать, как разные культурные парадигмы влияют на повседневные практики и социальные нормы в условиях глобализации.

Сравнительный анализ культурных и бытовых особенностей различных англоязычных стран, таких как США, Великобритания, Канада и Австралия, позволяет выявить как общие черты, так и заметные различия, присущие каждой из этих стран. Эти различия формируются под влиянием исторических, социальных и экономических факторов, которые оказывают непосредственное воздействие на повседневную жизнь их граждан.

Начнем с культурных аспектов. В Великобритании, стране с глубокой историей и традициями, особое внимание уделяется культурному наследию и историческим памятникам. Имперское прошлое остается важной частью британской идентичности, и это находит свое отражение в праздниках и традициях, таких как королевские церемонии. В отличие от этого, США находится под влиянием более динамичной культуры, ориентированной на инновации и индивидуализм. Здесь часто наблюдаются значительные изменения в социальных нормах и традициях, что делает страну более открытой к новым идеям и изменениям [1].

Канада, в свою очередь, представляет собой интересный пример многонационального общества, где сосуществуют различные культурные группы. Канадцы гордятся своей мультикультурностью и принимают разнообразие, что отражается в государственной политике. Это создает уникальную атмосферу, где разные культуры могут взаимодействовать и обогащать друг друга, сравнимую с Австралией, где австралийская культура глубоко укоренилась в традициях коренных народов и, одновременно, активно заимствует элементы из культур иммигрантов [2, с. 169].

Если говорить о быте, то в США и Австралии наблюдается схожесть в отношении к рабочей этике. Оба народа ценят трудолюбие и стремление к успеху. В Америке активно поддерживают мечту о «американском успехе», тогда как в Австралии много внимания уделяется жизненному балансу и качеству жизни. В отличие от них, в Великобритании акцентируется важность формального общения и соблюдения этикета, что может создавать определённые барьеры в межличностных отношениях.

В сфере образования каждое из этих обществ также демонстрирует свои уникальные подходы. В США системы образования часто ставят акцент на разнообразие и развитие критического мышления, в то время как Великобритания придерживается более традиционного подхода с акцентом на академические достижения. Канада же, как и Австралия, располагает гибкой системой образования, ориентированной на интеграцию различных культурных аспектов и предоставить равные возможности для всех студентов.

Таким образом, сравнительный анализ культурных и бытовых особенностей англоязычных стран демонстрирует, что каждая из них имеет свои уникальные черты, формируемые под воздействием исторических и социальных факторов. Это разнообразие позволяет раскрыть богатство культурного ландшафта и осознать, как различия могут обогащать глобальное общество в условиях стремящейся к интеграции и взаимопониманию.

В результате проведенного исследования были выделены ключевые аспекты и тенденции, определяющие быт и культуру англоязычных стран, таких как США, Великобритания, Канада и Австралия. Эти выводы подчеркивают разнообразие культурных практик и социальных структур, а также взаимосвязь между традициями и современными реалиями жизни.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Во-первых, важным итогом исследования стало признание многообразия культурных аспектов, которые формируют идентичность каждой отдельной англоязычной страны. В Великобритании традиции и историческое наследие являются важными элементами культурной жизни, формируя устойчивые общественные нормы и обычаи. Напротив, США характеризуются большей открытостью и инновативным подходом, что проявляется в их стремлении к многообразию и принятию новых идей. Это разнообразие подчеркивает, что каждая страна привносит в общемировую культуру что-то уникальное, обогащая ее многообразием взглядов и традиций.

Во-вторых, быт англоязычных стран также подвергается значительным изменениям под влиянием культурных факторов. Семейные структуры эволюционируют на фоне социальных изменений: растет количество однополых пар, семей с детьми от разных родителей, что отражает современное понимание «нормальной» семьи. Данные изменения могут оказывать как положительное, так и негативное воздействие на социум, создавая новые вызовы для традиционных моделей.

Кроме того, исследование подчеркнуло значимость системы образования в культурной и социальной жизни. В англоязычных странах образовательные подходы варьируются от традиционного в Великобритании до более гибкого в Канаде и Австралии. Наблюдаемая тенденция к сосредоточению на индивидуальных способностях учащихся служит примером того, как образование адаптируется к современным требованиям и вызовам общества.

Также следует отметить, что профессиональная этика и рабочие привычки отличаются в разных англоязычных странах. В то время как американцы и австралийцы проявляют стремление к карьерному росту и успеху, уйти от программируемости традиционного рабочего дня, британцы демонстрируют большую защищенность рабочих мест и акцент на соблюдении баланса между работой и личной жизнью. Эти различия влияют на общее восприятие профессионализма и организации труда.

В завершение исследование отражает ключевые тенденции и особенности быта и культуры англоязычных стран, показывая, как культурные традиции формируют повседневную жизнь их граждан. Принятие разнообразия и адаптация к изменениям становятся важными составляющими развития англоязычных сообществ, ведь в условиях глобализации и взаимодействия культур перед обществом стоят новые задачи. Понимание и изучение этих аспектов имеет важное значение для дальнейшего изучения социокультурных динамик на глобальном уровне.

Список использованных источников

1. Игнатович Е. Историко-семантический анализ концепции непрерывного обучения/образования в английском языке. // Lifelong education the XXI century. 01.12.2017 URL: <http://lll21.petsu.ru/journal/atricle.php?id=3769> (дата обращения: 20.04.2025).
2. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.
3. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. 3. С. 311-314.

PECULIARITIES OF CULTURE AND EVERYDAY LIFE IN ENGLISH-SPEAKING COUNTRIES

Iksanov K S., Botabaev A.N., Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

This article examines the key aspects of culture and everyday life in countries where English is the main means of communication. English-speaking countries, including the United States,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Great Britain, Australia, Canada, and New Zealand, have unique cultural traditions and habits that have been shaped over the centuries by various historical, social, and economic factors.

Keywords: *communication, culture, differences, globalization, language, exchange, social norms, communication, education, traditions, religion.*

УДК 929.316.7

РУССКИЕ И АМЕРИКАНСКИЕ КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Кандаурова В.А., Наличникова И.А.

*Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБУ ВО «Приволжский
государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия*

В статье рассматриваются русские и американские культурные ценности, их сходство и различие.

Ключевые слова: *культурные ценности, индивидуализм, коллективизм, взгляды, демократия, власть*

Культура является важным аспектом жизни любого общества, определяя его идентичность, нормы и ценности. Значение моральных ориентиров как для личности, так и для общества в целом трудно переоценить. Именно они влияют на восприятие информации в процессе коммуникации, определяют характер межличностных связей, а также порождают широкий спектр эмоциональных переживаний. Русская и американская культуры, будучи совершенно различными, обладают неповторимыми особенностями. В эпоху растущей взаимосвязанности и культурного обмена необходимо осознавать как различия, так и общие черты в ценностных установках этих государств.

В первую очередь, концепты культурных ценностей в России и США являются противоположными. В американском обществе, идеи и принципы, лежащие в основе культурных ценностей, были окончательно воплощены в национальном сознании и документально закреплены в начале 20-го века через ряд политических и общественных манифестов. В России концепция укрепления традиционных духовно-нравственных ценностей, представляющая собой широкую и многогранную идеологическую платформу, была окончательно сформулирована и официально принята только в ноябре 2022 года, когда Президент России Владимир Владимирович Путин утвердил Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей [4, с. 312].

Основные принципы, связанные с культурным наследием России, находят свое выражение и нормативное урегулирование в таких важных документах, как Конституция РФ [1], Концепция внешней политики Российской Федерации (от 31.03.2023 г.) [3, с. 169] и Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей. В настоящее время традиционные ценности США наиболее яркую окраску приобрели в документах стратегического планирования администрации Дж. Байдена, а именно в Стратегии национальной безопасности (от 12.10.2022 г.) и Стратегии национальной обороны (от 27.10.2022 г.) [2, с. 56].

Одно из ключевых отличий между культурами России и Соединённых Штатов заключается в уровне индивидуализма, который в США является одной из основополагающих ценностей. Американцы стремятся к самовыражению и уникальности, отходя от традиционных связей, которые обычно объединяют общество с его историей и культурой. Вместо этого они принимают концепцию «американской мечты», символизирующей стремление к свободе, равноправию и демократии. Это находит

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

отражение в их жизненной философии, акцентируя внимание на индивидуальном успехе в ущерб общественным целям.

Граждане США гордятся своей индивидуальной свободой, самостоятельностью и независимостью, создав индивидуалистическую культуру. Тем не менее, при всем многообразии внешних проявлений свободы, они оказываются ограничены жестко укоренившимися нормами и правилами, превращаясь в пленников социальных конвенций. Всеобщие права и свободы, которые на бумаге обещают индивидуальную независимость, на практике порождают необходимость соблюдения установленных правил и порядков.

В России преобладает культура коллективизма, где высоко ценятся общие ценности и цели. Это основополагающий принцип, определяющий Российскую национальную концепцию, основанную на стремлении к совместным усилиям и достижениям. Взгляд на индивидуализм в России чаще всего носит отрицательный характер. Россияне видят себя как неотъемлемую часть большего целого – государства или общины, подчеркивая важность семейных уз и общественной ответственности. Они предпочитают ставить интересы сообщества выше персональных, что способствует крепости семейных связей и общественной поддержке. Это различие влияет на множество аспектов жизни, включая бизнес, образование и социальные отношения.

Российские традиционные ценности характеризуются в качестве нравственных ориентиров, которые формируют мировоззрение граждан России, передаются от поколения к поколению, лежат в основе общероссийской гражданской идентичности и единого культурного пространства страны, укрепляют гражданское единство, уникально и самобытно проявляются в духовном, историческом и культурном развитии многонационального народа Российской Федерации.

Говоря о западном, в частности, американском взгляде на традиционные ценности, то они, по мнению отечественных стратегов, носят исключительно деструктивный характер, потому что противоречат взглядам российского народа и в целом природе человека, не признают реалии многополярного мира, подавляют инакомыслие, отрицают самобытность РФ, подрывают доверия к институтам государства, усиливают социокультурное расслоение общества

В центре традиционных ценностей России лежат не только общечеловеческие принципы, но и уникальные особенности, характерные для Российской Федерации: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов РФ.

Во всех вышеотмеченных российских документах выделяется важность традиционных ценностей как основы российской нации, играющих ключевую роль в защите государственного суверенитета, сохранении населения Российской Федерации, стимулировании развития человеческого потенциала и способствовании переходу глобальной системы к многополярности. Таким образом, укрепление и продвижение этих духовно-нравственных принципов рассматривается как важный стратегический ресурс для достижения целей Российской политики как за рубежом, так и внутри страны.

Для Америки характерна низкая степень дистанции власти. Это заметно во взаимоотношениях в рабочей среде, где строгая иерархия не рассматривается как единственная модель для создания организационной структуры. Здесь иерархические отношения рассматриваются как временная мера ролевого неравенства, введенная ради повышения управленческой эффективности и удобства. За пределами офиса лидеры часто теряют свой статус «боссов», становясь «одним из многих». В связи с этим лучший босс – это грамотный и наделенный дополнительными ресурсами демократ. Это особое восприятие иерархии способствует уникальному стилю взаимодействия между

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

руководителями и подчиненными, где граница между сотрудником и другом почти стирается, и где обращение на «ты» и по имени является общепринятым даже на профессиональном уровне.

Для России характерно преобладание авторитарных руководителей. В корпоративной структуре руководитель создаёт строгую управленческую иерархию, с чётким распределением обязанностей среди сотрудников.

В Соединенных Штатах Америки преобладает уникальное понимание традиционных ценностей, где демократия по-американски выступает в качестве основополагающей идеологии. По мнению американских политиков, именно эта форма демократии способна обеспечить лидерство США в мире, защитить интересы американцев, стимулировать экономический и военный прогресс, а также продвигать демократические идеалы как внутри страны, так и за её пределами. При этом американская демократия призвана защищать равенство и достоинство людей во всём мире, потому что американский образ жизни и пример США в построении демократии являются залогом для верховенства права на международной арене, а также для спокойной, достойной, свободной и процветающей жизни во всех остальных странах. Самое главное – именно американская демократия, по их мнению, вносит решающий вклад в создание наилучшего, свободного, открытого, безопасного и процветающего миропорядка, то есть системы, выгодной прежде всего Соединенным Штатам.

К основным ценностям демократии США относятся: многогранность, справедливость, независимость, свобода, свобода слова, равноправие и так далее. В документах США идеологически утверждается миссионерство страны и исключительная правильность американской модели демократии и образа жизни.

Следовательно, стратегические документы России, акцентирующие внимание на концепции традиционных ценностей, характеризуют образ Российской Федерации как уникального государства, обладающего индивидуальной перспективой на мироустройство и универсальные, общечеловеческие ценности. Документы также подчеркивают миссионерскую роль России по вопросу укрепления духовно-нравственных ценностей не только внутри РФ, но и во всём мире.

Список использованных источников

1. Сафонцева А. Д., Варлахова Е. В. Национальная специфика русской и американской культур // Материалы VI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». URL: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014002225>
2. Садохин А.П. Введение в теорию межкультурной коммуникации: учебное пособие. 2-е изд., стер. М.: КНОРУС. 2016. 256 с.
3. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.
4. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. 3. С. 311-314.

RUSSIAN AND AMERICAN CULTURAL VALUES: A COMPARATIVE ANALYSIS

Kandaurova V.A., Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article examines Russian and American cultural values, their similarities and differences.

Keywords: *cultural values, individualism, collectivism, views, democracy, power.*

РОЛЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЕ

Кандаурова В.А., Генварева Ю.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский
государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

В статье рассматривается роль железнодорожного транспорта и его работников в обеспечении победы Советского союза над фашистской Германией в годы Великой Отечественной войны. Железнодорожники обеспечивали бесперебойную доставку войск, техники, боеприпасов и продовольствия на фронт, а также эвакуацию населения и промышленных предприятий в тыл, проявляя героизм и самоотверженность, работая в условиях постоянных бомбардировок, разрушений и нехватки ресурсов.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, железная дорога, железнодорожный транспорт

Великая Отечественная война стала одним из самых масштабных и тяжёлых испытаний в истории нашей страны. За годы войны погибло более 26 миллионов человек, и ценой всех этих потерь стали наша свобода и чистое небо над головой. За родину сражались все: женщины, мужчины и даже беззащитные дети. Женщинам и детям приходилось работать на заводах, собирать оружие и военную технику, мужчины уходили на фронт, защищать родину. В условиях непрерывных боевых действий и огромных расстояний эффективность снабжения и мобильности войск имело первостепенное значение. Железнодорожный транспорт сыграл огромную роль в обеспечении победы Советского Союза над фашистской Германией. С первых дней военных действий от железнодорожников требовалось обеспечить быструю и бесперебойную доставку к фронту огромного количества войск, боевой техники, вооружения.

Железная дорога стала главной магистралью для перевозки войск, вооружения и техники к фронтам. Благодаря высокой пропускной способности и надёжности, железнодорожный транспорт обеспечивал оперативную переброску и подкрепление частей Красной Армии, что часто становилось решающим в различных сражениях. Важным элементом успеха было то, что железнодорожные пути связывали промышленные центры страны с фронтовыми районами, что позволяло планомерно поставлять огромные объёмы боевой техники, боеприпасов, продовольствия и топлива.

Железнодорожный транспорт сыграл важную роль в эвакуации предприятий и населения из прифронтовых зон в глубь страны. Перевозка фабрик и заводов, а также работников позволила продолжить военное производство вдали от поля боя, что обеспечило бесперебойное снабжение армии необходимыми ресурсами.

В июле 1941 года началась массовая эвакуация людей на железнодорожном транспорте. Эвакуацию проводили в 2 этапа: в 1941 году была произведена эвакуация из Белоруссии, Прибалтики, Москвы, Украины, Ленинграда. Уже в начале июля 1941 года из Ленинграда было эвакуировано более 770 тысяч человек, но многие оставались в городе. В июле 1941 года для проведения эвакуации было использована почти половина всего вагонного парка СССР – вот, насколько была масштабна эта эвакуация. Второй этап эвакуации был проведён в 1942 году, эвакуировали людей из южных районов европейской части СССР.

Работники железных дорог трудились в чрезвычайно сложных условиях: часто под постоянными бомбардировками и артиллерийскими ударами противника. Их самоотверженность и профессионализм способствовали сохранению и своевременному восстановлению транспортных коммуникаций, что непосредственно влияло на успешность боевых операций.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Одна из очень значимых железных дорог во время Великой отечественной войны была Дорога Победы. Она служила как замена всеми известной Дороги жизни, по которой эвакуировали людей, доставляли грузы, боеприпасы, продовольствия в блокадный Ленинград. Ради этой дороги был освобождён город Шлиссербург, находящийся у южного побережья Невы, он полностью перешёл под контроль советских войск. Эта дорога служила с 5 февраля 1943 года по 10 марта 1944 года. Проложена эта железная дорога была со станции Поляна до станции Шлиссербурга. На строительство данной железной дороги выделялось всего лишь 20 суток. Строительство проходило в сильные январские морозы, вокруг бездорожье, и круглосуточный обстрел немецко-фашистскими захватчиками. Строительство велось с двух сторон, навстречу друг другу. Измождённые голодом и холодом жители Ленинграда старались строить железную дорогу в кратчайшие сроки. Благодаря железнодорожникам, осаждённый город снабжался оружием, продовольствием, и в конце концов был освобождён.

Контроль над железнодорожными узлами имел стратегическое значение: уничтожение или перехват путей сообщения мог привести к затруднениям на фронте, а сохранение и защита этих маршрутов обеспечивали устойчивость всей системы снабжения.

Для оперативного обеспечения воинских перевозок и своевременной выгрузки войск в непосредственной близости от передовой необходимо было соблюдать повышенные требования к управлению железнодорожным транспортом и реализации различных мероприятий технического и организационного характера. Ключевыми из них стали: учреждение в октябре 1941 года военно-эксплуатационных управлений (ВЭУ) и соответствующих отделений (ВЭО) на железных дорогах; применение рокадных путей для перенаправления воинских составов; создание передвижных пунктов питания и специализированных поездов, доставлявших снабженческие грузы на фронт.

Для прикрытия железнодорожных узлов и станций строились специальные бронепоезда. Об эффективности применения в годы войны бронепоездов можно судить по славному боевому пути 31-го особого Горьковского дивизиона, который прошёл с боями от Волги до Одера, принимал участие в прорыве укреплений противника и совершил 150 атак на его позиции. За время участия в боевых действиях дивизион сбил 15 самолётов противника, нейтрализовал 42 артиллерийско-миномётных батарей, 94 пулемётные точки и уничтожил 1650 военнослужащих.

Всего за время Великой Отечественной войны личный состав железнодорожных войск и специальные подразделения НКПС провели масштабную работу по восстановлению и строительству около 120 тысяч километров главных, второстепенных станционных путей, 2756 крупных и средних мостов, уложили 76 984 комплекта стрелочных переводов и совместно с рабочими НКПС построили 10 тысяч километров новых железнодорожных линий.

Для обеспечения большей маневренности в управлении локомотивами в военные годы были сформированы колонны паровозов особого резерва. Эта мера была необходима для обработки огромного количества воинских перевозок и повышения их скорости. На прифронтовых и тыловых дорогах функционировало 106 таких колонн, в парке которых насчитывалось 2280 паровозов различных моделей. Они обеспечили перевозку около 20 миллионов вагонов, загруженных боеприпасами, топливом, продовольствием, военной техникой и личным составом. Значительная часть рейсов выполнялась под огнём противника.

Роль железнодорожного транспорта была критически важна в обороне Москвы, Курской битве и эвакуации Ленинграда. Подчеркивая значимость труда железнодорожников в достижении победы, маршал Георгий Константинович Жуков отметил: «Железнодорожный транспорт принято называть родным братом Красной армии. Самоотверженная работа наших железнодорожников ускорила падение Берлина». За годы

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

войны 127 работников отрасли были удостоены звания «Герой Социалистического труда», а сотни тысяч получили трудовые ордена и медали.

Железнодорожники совершали и героические боевые подвиги, сражаясь в рядах армии, народном ополчении и партизанских отрядах. На фронт и в ополчение уходили работники предприятий отрасли, преподаватели и студенты железнодорожных высших и средних учебных заведений.

154 работника железнодорожного транспорта получили звание «Герой Советского Союза». Трудно перечислить всех работников отрасли, удостоенных боевых наград.

Железнодорожный транспорт сыграл огромную роль в освобождении нашей страны от немецко-фашистских захватчиков. В военные годы благодаря железнодорожному транспорту, за короткий срок советская власть смогла перевезти многие культурные ценности страны, с целью оставления их в первоизданном виде. В самом начале Великой Отечественной войны народный комиссариат путей сообщения сразу же начал принимать решения о вывозе картин из Третьяковской галереи, Государственного музея изобразительных искусств имени А. С. Пушкина, Музея восточных культур (грузы сопровождали сотрудники музеев). В кратчайший срок картины были сняты со стен, упакованы в ящики с хорошей изоляцией, погружены в вагоны для дальнейшей перевозки в более безопасное место. Уже к началу 1942 года в Новосибирске находились экспонаты из Смоленска, Горького, Ленинграда и других городов. Оперативно эвакуированы люди подальше от военных действий; была осуществлена доставка раненых с фронта; также произведена бесперебойная доставка на фронт и осажденные города боеприпасов, продовольствия, одежды, лекарства; на предприятия успешно доставлялось все необходимое сырье и топливо; благодаря бронированным поездам была укреплена защита станций от нападения фашистов.

Список использованных источников

1. Горбунов А.А., Кретов Б.И. Военно-политическое значение железных дорог в Великой Отечественной войне // Вестник ВолГУ. 2013. №1. С.14-19.
2. Вакуленко С.П., Куренков П.В., Астафьев А.В. Логистика функционирования железнодорожного транспорта в годы Великой Отечественной войны // Проблемы перспективного развития железнодорожных станций и узлов. 2021. № 1(3). С. 33-36.
3. Урнышев А.М. Железнодорожный транспорт СССР в годы Великой Отечественной войны // Проблемы истории материальной и духовной культуры народов России и зарубежных стран: Сборник материалов XIX и XX Всероссийской научной конференции студентов и аспирантов, Сыктывкар, 24 апреля 2020 года – 28 2021 года. Сыктывкар: СГУ им. Питирима Сорокина. 2021. С. 162-166.
4. Спиридонов И.В., Чукарев А.Г. Советский железнодорожный транспорт в годы войны и послевоенный период (1945-1960) // История и перспективы развития транспорта на севере России. 2009. № 1. С. 127-132.
5. Егорова Ю.Н., Генварева Ю.А. Самореализация студента железнодорожного вуза в учебно-профессиональной деятельности // Научно-педагогическое обозрение. 2016. № 2(12). С. 97-102.
6. Паталахин С.В., Генварева Ю.А. Внедрение инновационных технологий на железнодорожном транспорте // Инфраструктура и эксплуатация наземного транспорта: материалы международной студенческой научно-практической конференции: в 2 ч., Нижний Новгород, 10 апреля 2019 года / Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде. Ч. 2. Н.Новгород: ООО «Научно-издательский центр «21 век». 2019. С.47-50.

THE ROLE OF RAILWAY TRANSPORT IN THE «GREAT VICTORY»

Kandaurova V.A., Genvareva Yu.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article examines the role of railway transport and its workers in ensuring the victory of the Soviet Union over Nazi Germany during the Great Patriotic War. The railwaymen ensured the uninterrupted delivery of troops, equipment, ammunition and food to the front, as well as the evacuation of the population and industrial enterprises to the rear, showing heroism and dedication, working in conditions of constant bombing, destruction and lack of resources.

Keywords: The Great Patriotic War, railway, railway transport

**ПРИЧИНЫ НЕУДАЧ КРАСНОЙ АРМИИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ
ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

Ковтун А.В., Зотова Т.А.

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

Великая Отечественная война 1941-1945 годов стала одним из самых трагических и героических периодов в истории нашей страны. Статья посвящена анализу причин неудач красной армии во время Великой Отечественной войне.

Ключевые слова: *Великая Отечественная война, боевая подготовка, причины поражения, оборонительные планы*

Начальный период войны, особенно первые месяцы боевых действий, характеризуется серьёзными поражениями Красной Армии и вынужденным отступлением советских войск. Эти события до сих пор вызывают живой интерес историков и исследователей, стремящихся понять причины столь тяжёлого положения советских войск на начальном этапе войны.

Анализ причин неудач Красной Армии в 1941 году представляет особую важность для понимания как военной истории, так и развития международных отношений того времени. Изучение этих причин позволяет не только осмыслить ход военных действий, но и извлечь важные уроки для современной военной науки и государственной политики.

Несмотря на регулярные сообщения разведки о подготовке Германии, к нападению начиная с середины 1940 года, Сталин рассчитывал оттянуть начало войны до 1942 года путем политических маневров, поэтому приграничные округа не были приведены в полную боевую готовность, войска не заняли предназначенные оборонительные позиции, армия фактически находилась на положении мирного времени. А оборонительные планы были рассчитаны лишь на прикрытие границы, а не на отражение масштабного наступления превосходящих сил противника.

Летний период боевой подготовки советская армия традиционно проводила в полевых палаточных лагерях. Не было исключением и год 41-й. Однако именно сейчас, накануне нападения Германии, принятая система обучения личного состава явно играла на руку агрессору. С одной стороны, войска в основном находились вне военных городков, мест постоянной дислокации, что снижало угрозу нанесения им больших потерь при внезапных воздушных ударах. С другой стороны, соединения теряли монолитность и способность быстро собраться воедино по боевой тревоге. Воспоминания Маршала Советского Союза С. С. Бирюзова (в июне 1941 г. - генерал-майор, командир 132-й стрелковой дивизии 20-й армии): «Стрелковые дивизии рассредоточивались, личный состав их обучался разрозненно по родам войск в разных лагерях, зачастую разделенных значительным расстоянием. Артиллерийские полки находились в одном месте, инженерные подразделения - в другом, химические - в третьем, и лишь стрелковые части располагались в основном лагере во главе с командованием дивизии».

В то время как Германия целенаправленно готовилась к войне: имела детальные разведданные. Был разработан подробный план военных действий – план «Барбаросса», цель которого заключалась в молниеносном разгроме Советских Вооруженных сил. Также немецкие войска были обеспечены более мощной и современной военной техникой. Вермахт вел тщательную подготовку личного состава с 1935 года. Отбирались наиболее способные молодые мужчины, которые проходили интенсивные тренировки и индивидуальную подготовку в специальных лагерях.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Различие в военном опыте противостоящих армий к началу Великой Отечественной войны действительно стало одним из ключевых факторов, повлиявших на ход боевых действий в 1941 году.

Германская армия к 1941 году накопила значительный положительный опыт ведения современных боевых действий. В период 1939-1941 годов Вермахт провел успешные молниеносные операции («блицкриг») в Польше. Франция была завоевана за считанные недели. Также разгромлены вооруженные силы Дании, Норвегии, Бельгии и Нидерландов. Немецкие солдаты и командиры получили бесценный опыт применения танковых соединений и авиации, к тому же отработали механизмы взаимодействия различных родов войск.

В отличие от Вермахта, Красная Армия имела преимущественно негативный опыт, полученный во время советско-финляндской войны (1939-1940): были выявлены серьезные проблемы с подготовкой командного состава, обнаружились недостатки в тактике применения войск. Проявились слабые места в снабжении и обеспечении родов войск. Недостаточный уровень подготовки в разведшколе.

Геополитическая обстановка накануне Великой Отечественной войны характеризовалась существенным дисбалансом сил.

Германия сумела создать мощный антисоветский блок, привлекая к нему европейские государства. Румыния присоединилась после влияния на её внешнеторговые операции и размещения немецких ставленников в руководстве. Финляндия склонилась к сотрудничеству из-за желания реванша за Зимнюю войну и опасений усиления СССР. Венгрия решила войти в блок после получения Трансильвании. Болгария присоединилась в марте 1941 года. Также поддержку оказали Италия, Словакия и Хорватия. Благодаря этому Германия получила значительные материальные ресурсы из оккупированных стран, доступ к рабочей силе Европы.

Правительство СССР верило в соблюдение Германией пакта о ненападении, также СССР находился в относительно изолированном положении и, следовательно, мог полагаться только на собственные силы и ресурсы. Поэтому в ответ на угрозу СССР увеличил численность армии за счет снижения призывного возраста до 18 лет и увеличили срок службы до 3-5 лет. Активно развивалась военная промышленность. Созданы новые системы управления (Ставка Главного Командования, ГКО).

К началу Великой Отечественной войны Советский Союз находился в процессе масштабной модернизации своей промышленности и вооруженных сил. Несмотря на значительные достижения в области индустриализации, страна не успела полностью реализовать свой промышленный и военно-промышленный потенциал.

Основные аспекты незавершенности военного потенциала: модернизация промышленности была в основном завершена, а массовое производство новейшей военной техники находилось в стадии развертывания, но не было достигнуто полного перехода на выпуск современного вооружения.

Процесс перевооружения армии не был доведен до конца, то есть новая техника поступала в войска, но не успевала полностью заменить устаревшее вооружение, при этом существовал разрыв между имеющимся вооружением и потребностями армии. Переобучение солдат и офицеров находилось в процессе реализации. К сожалению, не было времени для полной адаптации к новой технике и методам ведения боя.

Неожиданность и сила начального удара немецкой армии стали одним из ключевых факторов успеха в начале войны. Рассмотрим подробнее последствия этого удара:

В первые часы и дни Великой Отечественной войны СССР понес огромные потери. Из 19 600 пограничников в первый день погибло более 16 000 человек, 485 погранзастав вступили в бой, и никто не оставил своих позиций. В районе Белостока практически полностью уничтожен личный состав шести застав. 1-я погранзастава лейтенанта Сивачева

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

держалась 12 часов против превосходящих сил противника (40 пограничников против 500 захватчиков)

Потери авиации следующие: за первый день войны СССР потерял около 1200 самолетов, 800 самолетов были уничтожены на земле во время налетов. Особенно пострадал Западный Особый округ, потерявший 738 самолетов. Потери люфтваффе составили 220 самолетов

По некоторым данным, общие потери (военные и гражданские) в первый день достигли 80 тысяч человек, значительные потери среди жителей городов Прибалтики, Белоруссии и Украины. В первые дни войны потери личного состава отдельных дивизий Красной Армии превышали 90%

Результаты первого дня таковы: разрушены многочисленные железнодорожные узлы, мосты, аэродромы, военно-морские базы. В некоторых местах противник продвинулся вглубь территории на 20 километров. Массированные бомбардировки крупных городов: Каунас, Шауляй, Вильнюс, Гродно, Минск, Киев, Севастополь.

Эти огромные потери были во многом обусловлены внезапностью нападения и неразберихой в высшем командовании, что позволило противнику нанести максимальный урон в первые часы войны.

В ночь на 22 июня 1941 года германские войска предприняли активные действия по нарушению системы управления советскими войсками. Высадилось около 140 воздушных десантов численностью от 10 до 100 человек. Также действовали диверсионные группы в составе групп армий «Север», «Центр» и «Юг». Активное участие принимали националистические формирования в Прибалтике, Западной Белоруссии и Западной Украине. Эти меры были направлены на дезорганизацию системы командования и создание условий для успешного наступления германских войск.

К утру 22 июня 1941 года было достигнуто почти полное нарушение управления и связи в звене фронт — армия — корпус — дивизия. Советское командование не смогло оперативно противопоставить эффективные контрмеры, что привело к серьёзным проблемам в координации действий войск.

Основные проблемы в системе связи проявлялись следующим образом: выведены из строя многих радиостанции, возникла радиобоязнь у командиров и офицеров штабов из-за возможности пеленгации противником. Неэффективно использовали сохранившиеся проводные средства связи. Проблемы использования подвижных средств связи. У офицеров связи отсутствовали навыки действий и принятия решений в подобных ситуациях. Эти проблемы существенно затруднили обмен информацией между подразделениями и командованием, что негативно сказалось на эффективности управления войсками.

Серьёзным фактором дезорганизации стало то, что многие части и соединения командовали малоопытные кадры со стажем на должности от нескольких месяцев до года. Это усугубило проблемы в управлении и принятии решений, так как опытные командиры могли бы более эффективно реагировать на изменяющуюся ситуацию.

Одним из важнейших переломных моментов начального периода Великой Отечественной войны стала оборона Москвы осенью 1941 года. Этот период продолжался с 30 сентября по 5 декабря 1941 года и имел решающее значение для дальнейшего хода войны.

В этот период советские войска смогли остановить наступление немецко-фашистских войск на столицу. После ожесточенных оборонительных боев Красная Армия перешла в контрнаступление, в результате которого противник был отброшен на сотни километров от Москвы.

Особенно символичным стал военный парад, состоявшийся 7 ноября 1941 года на Красной площади. В условиях, когда враг стоял у ворот столицы, этот парад имел огромное

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

моральное значение. Части войск, принимавшие участие в параде, сразу после его окончания отправились на фронт.

Победа в битве за Москву стала первой стратегической победой Красной Армии в войне. Она имела несколько важнейших последствий:

1. Срыв гитлеровского плана молниеносной войны (блицкрига)
2. Демонстрация всему миру способности Красной Армии противостоять Вермахту.
3. Мощное воодушевление советского народа на продолжение борьбы.
4. Психологический перелом в сознании, как советских людей, так и противника.

Этот переломный момент стал началом краха блицкрига и показал, что фашистская Германия не непобедима. После неудачи под Москвой стало очевидно, что война примет затяжной характер, чего Гитлер стремился избежать

В заключении, важно отметить, что благодаря мужеству и стойкости советских солдат и командиров, немецкий план «Барбаросса» был сорван уже к сентябрю 1941 года. Это демонстрирует, что даже в крайне неблагоприятных условиях и при наличии серьёзных проблем, Красная Армия смогла противостоять превосходящему противнику и сорвать его планы по быстрому разгрому СССР.

Список использованных источников

1. Ковалев И.В. Транспорт в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.). М.: Наука. 1981. 480 с.
2. Центральный государственный архив историко-политических дел Санкт-Петербурга (далее – ЦГАИПД СПб). Ф. 4000. Оп. 10. Д. 480. Л. 6
3. Великая Отечественная война Советского Союза 1941-1945 гг. Краткая история / Под ред. И. В. Павлова, И. Г. Желтова. М.: Воениздат. 1970. 386 с.
4. Золотарев О.В. Эволюция взглядов на источники вооруженных конфликтов и новые проблемы теории и практики. Политические конфликты: от насилия к согласию. М. 1996.

THE REASONS FOR THE FAILURES OF THE RED ARMY AT THE INITIAL STAGE OF THE GREAT PATRIOTIC WAR

Kovtun A.B., Zotova T.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The Great Patriotic War of 1941-1945 became one of the most tragic and heroic periods in the history of our country. The article is devoted to the analysis of the reasons for the failures of the Red Army during the Great Patriotic War.

Keywords: *The Great Patriotic War, combat training, causes of defeat, defensive plans*

УДК 349.225

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНАРНЫХ ВЗЫСКАНИЙ В ТРУДОВОМ ПРАВЕ

Кожина Г.М.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

В Республике Казахстан дисциплинарные взыскания в трудовом праве регулируются Трудовым кодексом Республики Казахстан, который в целом аналогичен российскому законодательству, но имеет свои особенности и нюансы. Рассмотрим ключевые моменты, которые помогут понять, как применяются дисциплинарные взыскания в трудовом праве Казахстана.

Ключевые слова: *труд, эффективность, трудовое право, законодательство, право, работники, защита прав, дисциплинарные взыскания*

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Трудовая дисциплина в Казахстане — это совокупность норм, регулирующих поведение работников и обязательных требований к их работе, установленных работодателем в рамках трудового договора. Эта дисциплина регулирует не только профессиональные и технические нормы, но и включает в себя нормы этикета и морального поведения [1].

Трудовой кодекс Республики Казахстан регулирует порядок применения дисциплинарных взысканий, их виды, а также устанавливает права и обязанности работников и работодателей в этой сфере.

Согласно статье 94 Трудового кодекса Республики Казахстан, работодатели могут применять следующие виды дисциплинарных взысканий:

- замечание;
- выговор;
- увольнение (за серьезные нарушения трудовой дисциплины).

Это аналогично российскому законодательству, однако важно отметить, что в Казахстане также предусмотрена возможность применения дисциплинарных взысканий в зависимости от обстоятельств.

Как и в других странах, дисциплинарные взыскания в Казахстане могут быть применены, если работник нарушил трудовую дисциплину. При этом необходимо соблюдать следующие условия:

- Своевременность применения взыскания (в течение месяца с момента обнаружения нарушения).

- Документальное подтверждение факта нарушения (например, акт или объяснительная записка).

- Право работника на защиту — работник должен быть заслушан до принятия решения о применении дисциплинарного взыскания, и ему предоставляется возможность изложить свою точку зрения.

Работодатель обязан:

- Применить дисциплинарное взыскание не позднее чем через один месяц с момента выявления нарушения трудовой дисциплины.

- Предоставить работнику возможность объясниться.

- Если работник считает дисциплинарное взыскание необоснованным, он может обжаловать решение работодателя в суде.

Если работник считает, что дисциплинарное взыскание было применено необоснованно, он имеет право:

- Обжаловать дисциплинарное взыскание в суд.

- Подать жалобу в инспекцию труда или другие органы по защите трудовых прав.

- Требовать восстановления на рабочем месте, если увольнение было признано незаконным.

Проблемы с реализацией: существует проблема с соблюдением процедуры наложения дисциплинарных взысканий, в том числе с недостаточным документированием и подтверждением фактов нарушения.

Необоснованные взыскания: работники могут оспаривать взыскания, что приводит к перегрузке судебных органов.

Культура трудовых отношений: недовольство работников применением дисциплинарных взысканий может привести к ухудшению рабочей атмосферы и снижению производительности труда.

Для повышения эффективности дисциплинарных взысканий работодатели должны:

- Устанавливать четкие и понятные правила трудовой дисциплины.

- Обеспечить своевременную и прозрачную процедуру применения взысканий.

- Проводить обучение работников и менеджеров по вопросам трудового законодательства, чтобы избежать ошибок при применении дисциплинарных взысканий.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Развивать систему внутреннего контроля и отчетности, что помогает своевременно выявлять нарушения.

Судебная практика играет важную роль в Казахстане, поскольку суды обеспечивают правовую защиту работников от необоснованных наказаний. В случае, если работник был уволен или подвергнут взысканию, которые суд признал незаконными, работодателю может быть предписано восстановить работника на рабочем месте или выплатить компенсацию.

Таким образом, эффективность применения дисциплинарных взысканий в трудовом праве Казахстана во многом зависит от правильного соблюдения процедур и прав работников. Важно, чтобы работодатель соблюдал баланс между соблюдением дисциплины и уважением прав сотрудников.

В некоторых случаях трудовое законодательство не содержит четких инструкций по применению дисциплинарных взысканий, что может вызывать неопределенность и путаницу как у работодателей, так и у работников. Например, в некоторых случаях работодатели могут не всегда точно понимать, что является основанием для применения выговора или увольнения.

Иногда работодатели используют увольнение как наиболее «лёгкий» способ воздействия на работника. Это может привести к недовольству работников и снижению производительности труда, особенно если увольнение происходит без надлежащего документального подтверждения нарушений.

Одна из наиболее распространённых проблем, с которой сталкиваются работодатели, это отсутствие надлежащих доказательств нарушения трудовой дисциплины (например, отсутствие письменных предупреждений, актов или объяснительных записок). В таких случаях дисциплинарные взыскания часто оспариваются работниками в суде, и, как правило, суд встаёт на сторону работника.

Судебная практика играет важную роль в применении дисциплинарных взысканий. Примеры судебных дел могут включать ситуации, когда работник оспаривает увольнение за дисциплинарные нарушения или взыскания, которые он считает несоразмерными [3].

В последние годы в Казахстане предпринимаются шаги по улучшению трудового законодательства. Одним из возможных направлений реформы является повышение прозрачности и доступности для работников информации об их трудовых правах, а также улучшение механизмов защиты их прав в случае неправомерных дисциплинарных взысканий.

Эффективность применения дисциплинарных взысканий в трудовом праве Казахстана зависит от множества факторов, включая соблюдение процедур, ясность внутренней политики работодателя и возможность работников оспаривать действия работодателя в суде.

Список использованных источников

1. Хабибулина А.С. Охрана труда как институт трудового права: учебное пособие. Оренбург: ООО ИПК «Университет». 2015. 89 с.
2. Ахметов А., Ахметова Г. Трудовое право: учебник. Алматы: Юридическая литература. 2005. 455 с.
3. Абайдельдинов Т.М. О некоторых вопросах судебной практики по трудовым делам // Доступность правосудия в гражданском процессе: теория и практика: матер. междунар. науч.-прак. конф. Алматы. 2013. С. 184–187.

THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF DISCIPLINARY PENALTIES IN LABOR LAW

Kozhina G.M.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

In the Republic of Kazakhstan, disciplinary penalties in labor law are regulated by the Labor Code of the Republic of Kazakhstan, which is generally similar to Russian legislation, but has its

own peculiarities and nuances. Let's look at the key points that will help us understand how disciplinary penalties are applied in the labor law of Kazakhstan.

Keywords: labor, efficiency, labor law, legislation, law, employees, protection of rights, disciplinary actions

УДК 347.1

NFT, НУЖНО ЛИ НОВОЕ ПРАВО ДЛЯ МЕТАВСЕЛЕННЫХ?

Козлов М.А.

*Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия
народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской
Федерации», г. Новосибирск, Россия*

Статья исследует правовые аспекты NFT и метавселенных, анализируя проблемы регулирования цифровой собственности и виртуальных личностей. Рассматриваются два подхода: адаптация существующего законодательства и создание специальных норм для цифровой среды. Автор сравнивает регулирование NFT в разных странах (ЕС, США, Россия) и обсуждает перспективы признания правового статуса цифровых аватаров. Делается вывод о необходимости комбинированного подхода, сочетающего модернизацию традиционного права с разработкой новых юридических механизмов для виртуальных миров.

Ключевые слова: метавселенные, виртуальная собственность, цифровые личности, блокчейн, цифровые активы, правовое регулирование

С развитием цифровых технологий и распространением метавселенных (виртуальных миров) возникают новые правовые вопросы, связанные с невзаимозаменяемыми токенами (NFT), виртуальной собственностью и цифровыми личностями. Традиционные правовые системы, основанные на регулировании материальных активов, не всегда способны адекватно защищать интересы пользователей в цифровой среде. В связи с этим возникает вопрос: требуется ли создание нового правового регулирования для метавселенных или достаточно адаптации существующих норм?

Невзаимозаменяемые токены (NFT) представляют собой инновационный класс цифровых активов, функционирующих на основе блокчейн-технологий. Эти уникальные криптографические сертификаты обеспечивают подтверждение права владения или аутентичности виртуальных объектов - от цифрового искусства и коллекционных предметов до виртуальной недвижимости в метавселенных. Как отмечает в своих исследованиях Сергей Прилуцкий (2022), NFT по своей функциональной нагрузке могут рассматриваться как цифровой эквивалент традиционного права собственности, однако их юридическая квалификация продолжает оставаться предметом дискуссий в большинстве правовых систем мира.

В настоящее время наблюдается существенный разброс в регуляторных подходах к NFT на международной арене. В таких юрисдикциях как США и страны Европейского Союза, NFT постепенно встраиваются в существующие правовые рамки, преимущественно через законодательство о цифровых активах и интеллектуальной собственности. Например, в ЕС NFT могут регулироваться положениями Регламента MiCA (Markets in Crypto-Assets), вступившего в силу в 2023 году. В российской правовой системе ситуация иная - несмотря на принятие Федерального закона № 259-ФЗ "О цифровых финансовых активах", который заложил основы регулирования криптовалют, вопросы правового статуса NFT остаются неурегулированными, что создает значительную правовую неопределенность для участников рынка.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Ключевая правовая коллизия, связанная с NFT, проистекает из двойственной природы этих активов. Как справедливо отмечают эксперты, NFT фактически представляет собой не сам цифровой объект (будь то изображение, музыкальная композиция или 3D-модель), а лишь токенизированное свидетельство его уникальности, записанное в блокчейне. Это порождает комплекс проблем в сфере авторского права: например, когда NFT создается на основе чужого контента без разрешения правообладателя, или когда покупатель NFT ошибочно полагает, что приобретает исключительные авторские права на произведение, а не только токен. Подобные ситуации требуют тщательного правового анализа и могут привести к судебным разбирательствам, особенно в условиях отсутствия четкой регуляторной базы.

Метавселенные позволяют пользователям создавать цифровые аватары, которые могут обладать виртуальной собственностью, заключать сделки и даже зарабатывать. Вопрос правового статуса таких цифровых личностей остается открытым.

Как отмечает юрист Елена Войниканис, цифровые аватары могут рассматриваться в двух аспектах:

1. Как продолжение реальной личности (тогда действуют нормы о защите персональных данных, например, GDPR в ЕС).
2. Как самостоятельные цифровые субъекты (что требует разработки новых правовых механизмов).

В Японии, например, уже обсуждается концепция «виртуального гражданства», что может потребовать признания цифровых личностей на законодательном уровне.

В современной юридической науке и практике сформировались два принципиальных подхода к регулированию отношений в метавселенных, каждый из которых имеет свои преимущества и ограничения:

1. Адаптация существующего законодательства. Данный подход предполагает, что действующие правовые нормы могут быть гибко интерпретированы и расширены для применения к цифровой среде. В частности, речь идет о:

Праве собственности – распространение классических принципов владения, пользования и распоряжения на виртуальные активы (NFT, цифровые земли и др.).

Договорном праве – использование традиционных механизмов сделок, включая электронные договоры и смарт-контракты, как формы автоматизированного исполнения обязательств.

Интеллектуальной собственности – применение авторского права, смежных прав и патентного законодательства к цифровым объектам (например, защита уникальных 3D-моделей или алгоритмов метавселенных).

Сторонники этого подхода (например, юристы в области IT-права) утверждают, что существующие правовые институты обладают достаточной гибкостью для регулирования новых технологий без радикальных изменений. Однако критики указывают, что подобная адаптация может привести к пробелам в защите прав пользователей, особенно в вопросах идентификации владельцев NFT или ответственности за мошенничество в децентрализованных средах.

2. Формирование отдельного правового режима. Альтернативный подход предполагает разработку специализированного законодательства, учитывающего уникальные особенности метавселенных. В рамках этого направления предлагается:

Во-первых, принятие законов о виртуальных активах, которые четко определяют правовой статус NFT, криптовалют и иных цифровых ценностей, включая порядок их оборота и налогообложения.

Во-вторых, регулирование цифровых личностей – установление правовых рамок для аватаров, включая вопросы их идентификации, наследования цифровых активов и защиты от несанкционированного доступа.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

В-третьих, легализацию смарт-контрактов как самостоятельного инструмента правоотношений, с определением условий их действительности и механизмов разрешения споров.

Преимуществом этого подхода является создание предсказуемой правовой среды, способствующей развитию метавселенных. Однако его реализация требует значительных усилий законодателей и может столкнуться с трудностями гармонизации норм в разных юрисдикциях, учитывая глобальный характер виртуальных миров.

Оба подхода имеют право на существование, и их выбор зависит от конкретных правовых традиций и технологических реалий той или иной страны. Вполне вероятно, что оптимальным решением станет комбинация этих методов: адаптация проверенных норм для решения текущих вопросов и параллельная разработка новых правовых механизмов для долгосрочного регулирования цифровой экономики. Сторонники первого подхода (например, исследователь Андреас Антонопулос) считают, что блокчейн и смарт-контракты могут автоматизировать исполнение обязательств, минимизируя необходимость государственного регулирования.

Однако критики (включая Европейский центр цифрового права) указывают, что без четких норм возможны злоупотребления: мошенничество с NFT, кража цифровых активов, нарушение прав пользователей.

Развитие метавселенных и NFT ставит перед правовыми системами новые вызовы. Хотя некоторые вопросы могут решаться в рамках существующего законодательства, ряд аспектов (например, защита цифровых личностей и виртуальной собственности) требует специального регулирования. Оптимальным решением может стать гибридный подход: адаптация классических норм с параллельной разработкой новых правовых институтов для цифровой среды.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 31 (ч. I). ст. 5018.
2. Катков Д.А. Правовой статус NFT: роль и значение в современной цифровой реальности // Вопросы студенческой науки. 2023. № 6(82). С. 250–254.
3. Рождественская Т. Э., Гузнов А. Г. Цифровые финансовые активы: проблемы и перспективы правового регулирования // Актуальные проблемы российского права. 2020. Т. 15. № 6. С. 43–54.
4. Ситник А.А. NFT как объект правового регулирования // Актуальные проблемы российского права. 2022. Т. 17. № 12. С. 84–93.

NFT, IS NEW LEGISLATION NEEDED FOR THE METAVERSE?

Kozlov M.A.

Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia

The article examines the legal aspects of NFTs and the metaverse, analyzing the challenges of regulating digital ownership and virtual identities. It explores two approaches: adapting existing legislation and creating specialized regulations for the digital environment. The author compares NFT regulations across different jurisdictions (EU, USA, Russia) and discusses the prospects for recognizing the legal status of digital avatars. The conclusion emphasizes the need for a combined approach that integrates modernization of traditional legal frameworks with the development of new legal mechanisms for virtual worlds.

Keywords: *metaverse, virtual property, digital identities, blockchain, digital assets, legal regulation*

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ
АВТОМОБИЛЕЙ В РОССИИ НА ПРИМЕРЕ ДРУГИХ ГОСУДАРСТВ**

Комбарова В.С., Суркова Е.Л.

*ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»,
г. Москва, Россия*

В данной статье произведен анализ правового регулирования использования беспилотных автомобилей в таких европейских странах, как: Великобритания, Германия и Швеция. Уделяется внимание регулированию данной сферы Российской Федерации, а также предлагаются способы его усовершенствованию.

Ключевые слова: беспилотные автомобили, Российская Федерация, Великобритания, Германия, Швеция, экспериментальный правовой режим

The rapid development of technology, particularly in the field of unmanned vehicles, radically changes the usual way of life and poses new challenges to legal science and legislators [4]. In Russian Federation, as well as in many other jurisdictions, the legal framework for autonomous vehicles continues to evolve. The lack of specific legislation creates legal uncertainty, hindering the industry's development and the widespread acceptance of these vehicles. In this regard, the study of the experience of foreign countries is particularly important and relevant.

The United Kingdom (UK) stands as one of the preeminent nations in Europe when it comes to establishing a comprehensive legal framework for the deployment of autonomous cars. In 2015, a comprehensive report titled "Pathway to Driverless Cars: Summary Report and Action Plan" was passed. This document outlines the regulations governing the testing of self-driving cars, including the demands for individuals conducting testing as well as liability insurance mechanisms in case of incidents during the testing process.

It is important to mention that the Automated and Electric Vehicles Act, it came into force in the Great Britain in 2018, focuses on the control of self-driving cars and the responsibility for insurance [5]. This legislation clearly defines the responsibilities of insurance agencies in cases of accidents involving unmanned cars, including the obligation to provide compensation to provide compensation for amends in the event of such incidents. If an unmanned insured vehicle is involved in an accident, the insurer is required to cover any resulting restitutions. However, if there is no assurance in place, then the liability for indemnifications falls directly on the owner or operator of the car according to the provisions of the relevant laws. It is worth noting that there is a register of automated vehicles, the maintenance of which is the responsibility of the Secretary of State for Transport.

In 2022 the UK Government announced plans to legalise the use of autonomous cars on public roads. Concomitantly, the authorities have embarked on its endeavour to establish a robust legal framework that will foster the implementation and advancement of commercial technologies within the realm of autonomous transportation.

The Federal Republic of Germany is home to many global car manufacturers that are actively investing in the development of unmanned technologies. Therefore, it is worth paying attention to the legal regulation of this technology in this country. Back in 2015, the German government provided the 'Strategy for Automated and Connected Driving', which was a crucial turning point in the progress of autonomous cars development in the country, setting the stage for future advancements [4]. Additionally, the nation became a party to the Vienna Convention on Road Traffic, further demonstrating its dedication to this field. In 2016, Germany made changes to this convention, particularly focusing on the regulation of autonomous cars. This action sparked a chain reaction of legislative amendments in this domain.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

In the year 2021, a comprehensive legislative framework was established in the form of an amendment to the enactment of the Autonomous Driving Act. This legislation paved the way for the unmanned operation of cars on public roads as of 2022, effectively removing the need for human intervention in the driving process. Furthermore, this legislation permitted the commercial use of autonomous cars in various sectors, including delivery services, taxis, logistics, and transportation.

Pursuant to this act, the Federal Council has promulgated an edict on the operation of motor transport with unattended and separate driving capabilities [5]. This Edict sets out technological and processual specifications for the proceeding of self-driving vehicles at 4 distinct degrees of autonomy on public thoroughfares.

The Kingdom of Sweden is renowned for its innovative come up to technology. The country's legal framework is designed to create an atmosphere that is favorable for the advancement and validation of innovative technologies, including self-driving cars. In 2016, the nation achieved substantial advancements in this field, enabling the testing of self-driving vehicles on its territory. Subsequent analysis and evaluation of the development prospects led to the issuance of a government report in 2018 dedicated to automation in the transport industry [6]. This document contained a number of proposals for modifications to current legal framework seek to establish a comprehensive regulatory system for the enactment of a novel statute regulating the operation of self-driving cars. The main objective of this statute is to establish a legal framework that will promote the smooth integration of highly automated driving systems with up to 4-5 degrees of autonomy onto highway within the nearest 5 years. However, since the publication of the report, the country's legislative framework in this area has not undergone significant changes, with the exception of the issuance of a government memorandum. This memorandum focuses on addressing specific aspects of liability emergent in the realm of self-driving cars.

The Swedish Transport Agency, as mandated by law, has the authority to issue permits and establish process for testing autonomous cars on public roads. Applicants are obliged to ensure proof that their proposed tests will be carried out in strict compliance with all relevant road preservation rules and technique.

In accordance with the current regulations in Sweden, testing of self-driving cars is only permitted in the presence of a human operator, whether physically inside the car or remotely monitoring it. The provision allows for testing with and without an individual present in the car [6]. Currently, the use of automatic cars is not supported by the Swedish legal framework.

With regard to the legal framework for this technology in Russian Federation, it is important to note that in our country, it has been evolving gradually within the context of the experimental legislation introduced in recent years. This current juridical framework provides the foundation for the testing of self-driving cars.

In 2021, Russia's first deputy prime minister endorsed a sequence of enactments aimed at accelerating the testing and gradual introduction of self-driving cars on highway. These initiatives include the possibility of creating fully autonomous vehicles without the involvement of a human operator [2]. The development of this set of measures was initiated by the President of Russia.

Since 2022, the testing of self-driving cars within the borders of our country has been permitted only in the structure of pilot legal framework, which are in line with the provisions of the Federal Law «On Experimental Legal Regimes in the Sphere of Digital Innovations of the Russian Federation». This law, which was adopted in 2020, allows for the realization of pilot legal schemes on a territorial level. The implementation of these pilot legal frameworks is enabled by a list of approved technologies, which are related to the development and functioning of self-driving vehicles. These technologies enable these vehicles to undergo legal testing within the framework established by the authorities.

Currently, there are several pilot legal frameworks in place in our nation that govern the testing and deployment of autonomous cars:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

–Yandex.Testing Limited Liability Company, commonly known as Yandex.TLLC, has been granted an initial pilot legal framework to conduct trials of autonomous vehicles on public roads. Up to this framework, trials may be conducted with human test drivers either in the driving seat or in the front passenger seat in designated area, such as Moscow, Innopolis, and Sirius. Moreover, within the boundaries of this experimental framework, it is allowed to conduct trials with fully autonomous vehicles that do not have human operator in the commuter compartment in the Skolkovo Innovation Centre and Innopolis, ensure that aloof monitoring and control by an operator are provided.

–The second pilot regulatory framework for self-driving cars operation on the M-11 highway is currently being implemented within the framework of the ‘Unmanned Logistics Corridors’ project. The project focuses on the operation of self-driving vehicles on this federal highway, which is a crucial link between Moscow and St. Petersburg. The regulatory framework provides an opportunity to test the use of digital technologies in freight transportation over a period of three years. It specifically focuses on the operation of driverless trucks and related substructure. Participants in this initiative include the following organizations: Kamaz, StarLine, Globaltrak Logistics, Magnit, X5 Logistics and Avtodor. The last company is the operator of the infrastructure.

–The third pilot regulatory framework represents a comprehensive approach that encompasses the provision of transportation of both goods and passengers, as well as baggage, utilizing highly automated cars. The scope of this framework extends to 38 regions in Russia [3].

In 2020, the authorities of the Russian Federation formulated a comprehensive plan to enhance road safety by incorporating self-driving cars into transportation systems. This concept aims to develop road infrastructure that will enable the introduction of unmanned traffic, as well as to define the policy of state authorities in this area. In essence, it is acknowledged that this initiative is crucial for paving the way for the safe and effective deployment of autonomous cars on Russian roads. It also serves as a foundation for the preparation of infrastructure and the creation of authorities’ policy in this field [1].

Therefore, relying on a review of overseas legal frameworks, it is possible to suggest the following approaches for the regulatory structure for the use of unmanned cars in Russia:

–Drafting a Federal Law ‘On Automatic Transport’. By now, the Russia does not have a special law regulating issues related to unmanned transport. This law should become the basis for the entire legal system regulating the development, testing, production, certification, operation and insurance of such transport. The law should clearly define the concepts of ‘unmanned vehicle’, ‘unmanned vehicle operator’, as well as establish the basic principles of regulation of this sphere.

–Creation of a national safety standard for unmanned motor vehicles. Based on international standards and best practices, it is necessary to develop a national safety standard for unmanned vehicles. This standard should be constantly updated to reflect the latest technological advances and changes.

–Introduction of a tiered certification system. Certification of unmanned vehicles should be tiered, bearing in mind the extent of autonomy of the car and its application. For example, higher standards could be set for unmanned taxis than for autonomous lorries, as there are people inside them.

–It is necessary to implement ‘black box’ system, on the model of Germany. This system should be compulsory for all self-driving cars and record all relevant data about the vehicle’s operation. This information should include driving data such as velocity, speedup, deceleration, pathway and interval to other cars, as well as software’s functionality, that encompasses a range of activities, including decision-making algorithms, adjustments to oversight configure, and commands sent by various vehicle systems, vehicle system status, video from cameras installed inside and outside the vehicle, exact time and location.

–Creation of a state register of unmanned motor vehicles. The creation of this registry will help prevent the illegal import, production and operation of such vehicles, while being a source of valuable statistical information on the number, types, characteristics and operating conditions of

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

such vehicles, which will make it possible to analyse trends and make decisions on regulatory regulation of the sphere. This register should be a modern user-friendly and secure database including a unique identification number, technical characteristics, information on the owner and operator, and operating history.

–The establishment of an insurance framework for unmanned cars. The implementation of mandatory complex insurance for these cars, covering both third-party responsibility and the car itself, would make it impossible to operate such cars without insurance. This could potentially resolve the issue of who should be held accountable for any damage caused by self-driving cars.

Список использованных источников

- Распоряжение Правительства РФ от 25.03.2020 N 724-р «Об утверждении Концепции обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных транспортных средств на автомобильных дорогах общего пользования» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 13. ст. 1995.
- Ананенко А.О. Беспилотные транспортные средства: проблемы практического использования // Административное право и процесс. 2022. № 8. С. 71-74.
- Вавилин Е.В. Беспилотные транспортные средства: от терминологии к новым правовым режимам // Хозяйство и право. 2023. № 8. С. 3-21.
- Дремлюга Р. И., Яковенко А. А. Регулирование тестирования беспилотного автотранспорта: опыт Европы // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2020. № 22 (1). С. 103-117.
- Королева Е.Г. Современное состояние правового регулирования беспилотных транспортных средств в России и анализ зарубежного опыта // Криминологический журнал. 2021. № 2. С. 101-104.
6. Hansson L. Regulatory governance in emerging technologies: The case of autonomous vehicles in Sweden and Norway // Research in Transportation Economics. 2020. № 83. С. 1-10.

PROSPECTS OF LEGAL REGULATION OF SELF-DRIVING CARS IN RUSSIA ON THE EXAMPLE OF OTHER COUNTRIES

Kambarova V.S., Surkova E.L.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Plekhanov Russian
University of Economics,"Moscow, Russia*

This article examines the legal framework of the use of unmanned vehicles in European countries such as: Great Britain, Germany and Sweden. Particular emphasis is placed on the governance of this area in the Russian Federation, and ways to improve it are proposed.

Keywords: *self-driving cars, Russian Federation, Great Britain, Germany, Sweden, experimental legal regime*

УДК 339

ГЕНЕЗИС И ИСТОРИКО-ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ПОНЯТИЯ «ЛЕГАЛИЗАЦИЯ (ОТМЫВАНИЕ)»

Крон П.А.

*ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел
Российской Федерации», г. Санкт-Петербург, Россия*

В статье рассматриваются исторические и правовые аспекты формирования понятия «легализация (отмывание)», начиная с его генезиса в различных культурно-исторических контекстах до закрепления в международных и национальных и правовых актах. Автор подчёркивает значимость межгосударственного сотрудничества в борьбе с этим феноменом и необходимость совершенствования правовых инструментов для противодействия новым вызовам.

Ключевые слова: *отмывание денег, легализация, незаконные доходы*

Отмывание (легализация) денежных средств или иного имущества представляет собой процесс сокрытия происхождения незаконных средств путем их введения в законный

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

финансовый оборот с целью пользования этими средствами публично. Очевидно, данное явление создает множество проблем, поскольку указанные преступные действия являются угрозой для нормального функционирования общественных отношений во всех аспектах. В этой связи различные детали интересующего нас понятия привлекают внимание множества исследователей и практиков, среди них: Зубков В. А., Осипов С. К., Шашкова А. В., Литвинцева Г. П. и другие.

Генезис данного понятия в контексте преступной деятельности остается открытым. Отмывание денег – это относительно новое явление в истории преступности [1]. В прежние исторические эпохи преступные действия, как правило, сводились к более традиционным формам, но ввиду быстрого развития социально-экономических отношений в начале XX века появились и новые способы совершения преступления в части которой возникает вопрос: «отмывание» – это «ремесло» или «промысел» [2]?

В период Золотого века для города-государства Афины (V век до нашей эры) был создан зрелищный фонд для финансирования культурных мероприятий: древнегреческий полис давал деньги своим поданным на посещение театров и музеев. Введение платных билетов на мероприятия и выделение гражданам денег на их оплату вызывают вопросы, поскольку изначально театр был бесплатным, но позже стал платным. Вместо обеспечения бесплатными билетами, государство выделяло средства гражданам, которые затем использовались для посещения мероприятия.

Это явление объясняется тем, что деньги, выделенные государством на культурные мероприятия, возвращались обратно через налоги с продажи билетов. Так, местные чиновники получали право расходовать их более свободно, в том числе могли их тратить на собственные нужды. Таким образом, деньги проходили круговорот, отмываясь и обеспечивая дополнительное «спонсирование» афинских чиновников [3].

С VII по X век в имперском Китае во внутреннем торговом обороте использовались «летающие деньги» – подтверждение того, что китайский торговец внес свои деньги (в том числе золото или серебро) в государственную казну. По возвращении домой торговец обменивал эти «свидетельства» на эквивалентную сумму денег у провинциального представителя правительства.

Наркоторговцы опиума «модифицировали» эту схему, используя ее для легализации доходов от продажи опиума. Они из соседних стран передавали опиум контрабандным путем покупателям в Китай, а взамен получали деньги от своих соучастников в других странах. Эти деньги наркоторговцы не получали непосредственно от китайских покупателей опиума, а получали от третьих лиц, которые выступали в качестве посредника в операции в данной стране. Далее конечный покупатель опиума на договорную сумму погашал свой долг перед посредником. «Опиумные деньги» не пересекали границы в явном виде, поэтому власти не могли выявить реальные операции. В документах торговцев они отражались как законные сделки, что позволяло им легализовать доходы от продажи опиума [4].

Понятие «отмывание денег» связывают с деятельностью Аль Капоне в 1920-х годах. Считается, что чикагский преступник легализовал доходы от незаконной торговли алкоголем, смешивая их с прибылью от своей сети прачечных, что позволяло декларировать эти средства как законные.

Термин стал популярным благодаря точному описанию процесса: преступники скрывают незаконное происхождение доходов, вводя их в легальный оборот через разнообразные схемы. Таким образом, нелегальные средства получали вид вполне законного дохода. Однако исследователи считают эту историю скорее мифом [5, с. 142]. Именно из-за такого процесса термин «money laundering» в английском языке дословно переводится как «стирание денег». Это привело к формированию понятий «грязные деньги» и «отмывание грязных денег».

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Еще одним известным американским преступником двадцатого века был Мейер Лански. «Бухгалтер мафии», как его называли в преступном мире за свой значительный вклад в развитие методов отмывания денег. В то время в особенности швейцарские банки давали гарантию на тайну финансовых операций, что и «помогло» Лански в сокрытии своих преступных доходов. Однако это создавало сложности с использованием этих средств. Для решения этой проблемы Лански обратился к своим связям в игорном бизнесе на острове Свободы – на Кубе. Он направлял свои «грязные деньги» в развивающиеся проекты и предприятия латинских стран в качестве финансовых вложений. Далее эти деньги возвращал обратно в США и признавал их как инвестиционный доход. Смежные схемы отмывания денег позволили Лански установить основы современного отмывания денег, однако само понятие широко еще не использовалось [6].

Некоторые исследователи утверждают, что Чарльз «Лаки» Лучано был одним из первых, кто начал практиковать отмывание денег. Его способы были схожи с действиями Майера Лански, поскольку они были «партнёрами» в преступном мире. В начале 1920-х Лучано предлагал услугу перевода «грязного» капитала из США в Европу с последующим вложением в акции европейских предприятий [7].

По мнению ряда исследователей, термин «отмывание денег» впервые встретился в 1973 году в газете «The Guardian» в рамках Уотергейтского скандала. В публикации речь шла о незаконном финансировании предвыборной кампании президента Никсона, включая перевод 200 тысяч долларов в Мексику для дальнейших противоправных операций. Это выражение вскоре обрело широкую популярность в США [8]. Данные действия получили большой общественный резонанс, что послужило в последующем отставкой президента США Ричарда Никсона.

В начале 1980-х годов понятие «отмывание» денег и имущества вошёл в судебную практику отдельных стран, а позднее появился в ряде международных правовых актов.

Так, Венская Конвенция ООН о борьбе против незаконного оборота наркотических средств и психотропных веществ 1988 года [9] определила действия, которые образовывали состав преступления по отмыванию денежных средств. Также в данной Конвенции было закреплено положение о возможности транснациональных преступных организаций проникать в законную торговую и финансовую деятельность и использовать в этой среде полученные незаконные финансовые средства.

Декларация Базельского комитета по банковскому надзору «О предотвращении использования банковской системы в целях отмывания денег, полученных преступным путем» 1988 года [10, с. 26] закрепила процесс отмывания денежных средств как преступную деятельность по использованию финансовой системы для осуществления платежей с целью сокрытия источника происхождения и хранения незаконных доходов.

Страсбургская конвенция «Об отмывании, выявлении, изъятии и конфискации доходов от преступной деятельности» Совета Европы 1990 года (CETS 141) в статье 6 определила умысел преступления, связанного с отмыванием средств, включая конверсию, передачу, утаивание или сокрытие такого имущества, а также его приобретение, владение или использование. Однако в качестве юридического термина данное понятие не было закреплено.

В 1990 году в Сорока рекомендациях ФАТФ было закреплено понятие «отмывание денег», основанное на Венской конвенции ООН 1989 года. Сформированная в 1989 году Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (ФАТФ) придала данному понятию юридического статуса международного публичного права. Постепенно понятие «отмывание денег» начало фигурировать и в национальных законах ряда государств.

В настоящее время современные трактовки понятия «отмывание денежных средств и имущества» постоянно дополняются и уточняются. Они, помимо прочего, в том числе содержатся в Палермской Конвенции 2000 года, в Меридской Конвенции 2003 года и других международных актах [11].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Таким образом, в 1980-90-е годы понятие «отмывание денег» получило четкое юридическое определение в международном праве, охватывая различные действия по легализации незаконных доходов.

Обратимся к положениям дореволюционной России. Так, Уложением о наказаниях уголовных и исправительных 1886 года, изданным профессором Императорского училища правосудия Н. С. Таганцевым, устанавливается ответственность за сбыт заведомо украденного через насилие или обмен полученного имущества, совершенного другим лицом [12]. Отметим схожесть данного определения по родовому признаку с современным понятием «отмывание (легализация)».

В современном российском законодательстве понятие «легализация (отмывание) денежных средств или иного имущества, приобретенных незаконным путем» впервые появилось в УК РФ в редакции 1996 года, и оно представляло собой совершение финансовых операций и других сделок с денежными средствами или иным имуществом, приобретенными заведомо незаконным путем, а равно использование указанных средств или иного имущества для осуществления предпринимательской или иной экономической деятельности. Некоторые исследователи отмечают, что в российском праве необходимо применять понятие «легализация», так как слово «отмывание» является разговорным выражением, использование которого следует ограничить в официальных и деловых контекстах [13, с. 124]. Однако при интеграции данного понятия в российское право законодатель обоснованно прибег к широко принятому «отмывание», заменив его более официальным «легализация».

Статья 174 УК РФ и статья 174.1 УК РФ в современной редакции предусматривают ответственность за совершение финансовых операций и других сделок с денежными средствами или имуществом, приобретенными незаконным путем, в целях придания правомерного вида владению. Стоит отметить, что статья 174.1 УК РФ относит к легализации (отмыванию) даже использование преступно полученных средств без цели придания им правомерного вида. В Федеральном законе «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» № 115-ФЗ в статье 3 также определено данное понятие.

Генезис понятия «легализация (отмывание)» в зарубежной и российской практике открывает широкие перспективы для исследований. Легализация денег, полученных преступным путем, является совершенно новой разновидностью преступного промысла: увеличение использования криптовалют, развитие онлайн-платежных систем и другие активно развивающиеся финансово-экономические сферы показывают эволюцию и совершенствование методов отмывания денег, что, в свою очередь, требует от правоохранительных и контролирующих органов особого внимания.

Список использованных источников

1. Эриашвили Н. Д., Сарбаев Г. М. К вопросу об истории преступности // Криминологический журнал. 2022. №2.
2. Клепицкий И. А. Система хозяйственных преступлений. М.: Статут. 2005. 572 с.
3. Древнегреческий театр / Дмитрий Трубочкин. М.: Памятники исторической мысли. 2016. 446.
4. Larry B. Lambert, Underground banking and national security. (The author is a California based specialist on Asian affairs and a consultant on International Money Laundering issues). California. 1996. P.3.
5. Брызгалов А. В. История знаменитого гангстера Аль Капоне, пойманного за неуплату налогов // Налоги и финансовое право. 2017. № 1. С. 141-143.
6. Официальный сайт Britannica. URL: <https://www.britannica.com/biography/Meyer-Lansky>
7. Шарлье Ж.-М., Марсильи Ж. (перевод с французского) // Преступный синдикат, Le Syndicat Du Crime. М.: Прогресс. 1983. 360 с.
8. Watergate: chronology of a crisis. Volume 1, 2 // Watergate Affair, Diamond Robert A., ed. 1972. с. 460.
9. Официальный сайт ООН. URL: https://www.unodc.org/pdf/convention_1988_ru.pdf
10. Хамаганова Л. Д. Роль банков в предотвращении отмывания денег и финансирования терроризма // Известия БГУ. 2007. №4.
11. Официальный сайт ООН. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/corruption.shtml

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

12. Уложение о наказаниях уголовных и исправительных 1885 года / Издано проф. Имп. Училища правоведения. Н. С. Таганцевым. 5-е изд., доп. СПб: тип. М. Стасюлевича. 1886. 714 с.
13. Ананикян Д. С. Понятия легализации и отмывания денег // Вопросы экономических наук. 2017. № 4(86). С. 123-126.

THE GENESIS AND HISTORICAL AND LEGAL NATURE OF THE CONCEPT «LEGALIZATION (LAUNDERING)»

Kron P.A.

Federal State Public Educational Institution of Higher Education "Saint Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation", Saint Petersburg, Russia

The article examines the historical and legal aspects of the formation of the concept of «legalization (laundering)», from its genesis in various cultural and historical contexts to its consolidation in international and national legal acts. The author emphasizes the importance of interstate cooperation in combating this phenomenon and the need to improve legal instruments to counter new challenges.

Keywords: money laundering, legalization, illegal income

УДК 659

ТРЕНДЫ ВИДЕОРЕКЛАМЫ: ТИКТОК, ВК-КЛИПЫ

Легкова Е.А.

*ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

В современном цифровом пространстве краткие видеоролики приобретают всё большую популярность как среди пользователей, так и среди маркетологов. Медиа платформы выступают не просто как каналы развлечения, но и как эффективные инструменты коммуникации между компаниями и их целевой аудиторией. Настоящее исследование посвящено анализу ключевых особенностей видеорекламы в формате коротких роликов, выявлению её преимуществ, разнообразия форматов, а также влияния на поведенческие модели потребителей. Отдельное внимание уделяется анализу интересов молодого поколения и прогнозам дальнейшего развития формата в рамках текущих цифровых тенденций.

Ключевые слова: видеореклама, короткие видео, цифровой маркетинг, алгоритмы рекомендаций, креативный контент, тренды, вертикальный формат

The development of digital technologies significantly impacts the methods of interaction between brands and consumers. In the context of high competition for user attention, formats that can quickly and effectively convey key information are becoming increasingly important. One such format is short videos actively used on platforms like TikTok, VK Clips. These services provide marketers with the opportunity for prompt and creative interaction with the audience, adapting to modern behavioral habits and demands.

Users are increasingly choosing videos up to one minute long, which is related to changes in information perception and the growth of content consumption through mobile devices. Compact, visually and audibly saturated content allows for quick delivery of key messages and creates emotional attachment. This provides marketers with new tools: from integration into user content to using recommendation algorithms. The relevance of the topic is driven not only by the popularity of this format but also by the need to develop strategies that meet user expectations and technological trends.

In the context of the rapid development of digital communications, consumers show a steady tendency towards perceiving short and dynamic video content [1]. Videos under one minute have

become a familiar format for obtaining information and entertainment, especially in the mobile environment. This form of material presentation corresponds to the modern pace of life and allows for quickly capturing the audience's attention. For marketing professionals, this opens new horizons like clips from the organic integration of advertising messages into user videos to working with platform recommendation algorithms. Emotional engagement plays a key role in the success of short advertising. Viewers more often remember content that evokes vivid emotions, there may be joy, surprise, laughter, or even nostalgia. Such videos are not only better perceived but also have higher engagement potential, expressed in likes, comments, and reposts. To enhance the effect, brands often add interactive elements such as questions, calls to participate in challenges, or polls that encourage the audience to interact with the content.

The nature of advertising becomes another important aspect, especially on platforms like TikTok, where users expect creative and entertaining content [3]. Advertising should harmoniously fit into the overall context of the platform, avoiding the feeling of intrusiveness. For example, branded challenges or collaborations with popular bloggers can look like part of organic content, making them more natural and convincing for the audience [4].

Given the limited time, it's challenging to thoroughly describe a product or service, so the focus is on one key advantage or message. This requires a creative approach and innovative solutions, such as using popular memes, trends, or unique ideas that can attract attention. The vertical video format, oriented towards mobile devices, also plays an important role as it occupies the entire screen and ensures convenient perception. The brief overview of each social media is presented below:

1. TikTok

TikTok is the leader among short video platforms. Its main features:

- Recommendation algorithm ensuring high organic reach;
- Creative approach to content creation, including challenges and dance trends.

2. Vk Clips

Vk Clips was launched in 2020 in response to the growing popularity of TikTok. Main features:

- User-friendly interface for creating and editing videos;
- Audience includes both youth and older age groups.

To study the relevance of short video formats among young audiences, a survey was conducted among teenagers aged 18-25. The goal of the research was to find out how often participants watch videos on these platforms, what content formats they prefer, and how they perceive advertising in short formats. The survey results are the following:

1. Platforms for watching short videos:

- TikTok $\approx 68.4\%$
- Vk Clips $\approx 31.6\%$

2. Time Spent Watching Short Videos:

- less than 1 hour per day: $\approx 70\%$.
- 1-2 hours per day: $\approx 30\%$.

These findings confirm the importance of adapting advertising strategies to the features of each modern platform [5].

Short video advertising offers brands numerous formats for interacting with the audience, each having its own characteristics and suitable for solving various marketing tasks.

1. In-feed Ads (Feed Ads)

This format represents advertising clips appearing in the user's feed among other videos. They organically integrate into the flow of content, making them less intrusive. Such ads usually last from 15 to 60 seconds and may include calls to action, such as following a link or subscribing to the brand's account. In-feed ads are particularly effective when combined with trends or popular platform topics. For example, using relevant music or hashtags helps the advertisement blend harmoniously into the context and attract viewers' attention.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Branded content is created in collaboration with bloggers, content creators, or influencers. In this case, advertising does not look like a traditional ad but represents part of the author's organic content. Bloggers can integrate the product into their story, show its use in everyday life, or share their opinion about it. This format is especially popular among youth who trust recommendations from favorite authors more than classical advertising. Branded content also promotes deeper audience engagement, as viewers perceive it as entertainment rather than promotion.

Sponsored challenges are an interactive advertising format that encourages users to create their own content related to the brand. Companies offer participants specific tasks, such as repeating a dance, using a product in a creative clip, or participating in a contest. This format is particularly popular on TikTok, where challenges often go viral. Sponsored challenges allow brands not only to increase reach but also to create an emotional connection with the audience, as users actively participate in the process.

TopView ads are full-screen advertisements that appear immediately after opening the app. This format guarantees a high level of reach since the first thing users see is the brand's advertisement. Typically, these clips last from 15 to 60 seconds and are accompanied by sound, enhancing their impact. TopView ads are ideal for launching large campaigns or promoting new products, as they attract maximum audience attention. However, it is crucial for the content to be genuinely interesting to avoid irritating viewers.

Interactive advertising includes elements that prompt viewers to take action. These could be questions, polls, games, or other mechanics that make viewing more engaging. For example, users can choose one of several answer options in a poll or participate in a mini-game related to the brand. This format not only increases engagement but also helps gather data about audience preferences. Interactive advertising is especially effective for youth who value the ability to interact with content. Story platforms ads are short vertical clips that disappear after 24 hours. This format is ideal for temporary promotions, launching new products, or creating a sense of urgency.

The impact of such videos may be classified as follows.

- Increase of the number of unique users who viewed the advertisement. Short videos often demonstrate high reach figures thanks to platform algorithms.

- CTR (Click-Through Rate): The percentage of clicks on the advertisement relative to the number of impressions.

- Engagement: likes, comments, reposts, and other user actions. Short advertising often shows high engagement levels due to its dynamism and emotional content.

- Conversion rate: The percentage of users who performed a targeted action, such as visiting a site or making a purchase. This indicator depends on the quality of the content and its relevance to the audience.

Conclusion. Video advertising in TikTok and Vk Clips is a powerful tool for brand promotion in a rapidly changing digital landscape. Its success depends on brands' ability to create creative, emotionally engaging, and native content. In the future, the development of technologies and new formats will make this channel even more effective and promising.

Список использованных источников

1. Савельева О. О., Трубникова Н. В. Всеобщая история рекламы: учебник для бакалавров. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 2019.
2. Разумовская Н. А. Роль и развитие вирусного маркетинга в современном Интернете (на примере социальной сети TikTok) // Молодой ученый. 2021. № 17 (359). С. 164-167.
3. Горохов В. М., Кузьменкова М. А., Простякова В. А., Ли Сяоя. Критерии эффективности видеорекламы в социальной сети TikTok // Медиаальманах. 2021. № 6. С. 62-71.
4. Ражина В. А., Хлебникова М. В. Медийный дискурс как особый тип институционального дискурса // Реклама и связи с общественностью: традиции и инновации: материалы IX Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 26 октября 2021 года. Ростов-н/Дону: Издательство Ростовского государственного университета путей сообщения. 2021. С. 169-173.
5. «TikTok Advertising Statistics».

In today's digital environment, short videos are gaining popularity among both users and marketers. TikTok, Instagram Reels and YouTube Shorts platforms act not just as entertainment channels, but also as effective communication tools between companies and their target audience. The present study is devoted to the analysis of the key features of video advertising in the format of short clips, identifying its advantages, variety of formats, as well as the impact on consumer behavioral patterns. Special attention is paid to analyzing the interests of the younger generation and forecasts of further development of the format within the current digital trends.

Keywords: video advertising, short video, digital marketing, recommendation algorithms, creative content, trends, vertical format

УДК 343.135

**ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ПОРЯДКА
ВЫНЕСЕНИЯ РЕШЕНИЙ ОБ ОТКАЗЕ В ВОЗБУЖДЕНИИ УГОЛОВНОГО ДЕЛА**

Манивлец Э.Е., Руденко В.П.

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк, Россия

Отказ в возбуждении уголовного дела представляет собой одно из процессуальных решений, которое не задаёт начало следствию и отменяет последующее уголовное преследование за отсутствием достаточных оснований. Однако процессуальное оформление такого отказа может влечь за собой определенные проблемы, рассмотренные в настоящей статье.

Ключевые слова: отказ в возбуждении уголовного дела, процессуальные поводы, процессуальные основания

Отказ в возбуждении уголовного дела представляет собой процессуальное решение, принимаемое следователем или дознавателем в ходе рассмотрения потенциальных поводов и оснований к возбуждению уголовного дела. Данный институт регламентирован в ст. 148 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (далее – УПК РФ), где сказано, что при отсутствии основания для возбуждения уголовного дела руководитель следственного органа, следователь, орган дознания или дознаватель выносит постановление об отказе в возбуждении уголовного дела. Однако процессуальный порядок такого отказа на практике может иметь ряд затруднений, что обуславливает актуальность настоящей статьи. В случае, если не будут соблюдены все процессуальные правила, такой отказ в последующем может быть обжалован руководителю следственного органа, прокурору или в суд, что также предусмотрено УПК РФ.

Отказ в возбуждении уголовного дела имеет двойственную природу, поскольку является как самостоятельным теоретическим институтом, так и одной из стадий уголовного судопроизводства, которая существует на начальном этапе.

В первую очередь, важно не допускать злоупотребление следователем или дознавателем своего право на вынесение отказа в возбуждении уголовного дела с целью удержания статистики по раскрываемости дел в своём отделе или на конкретной муниципальной территории в целом. В этом случае, следовательно, может отказывать в возбуждении дел небольшой тяжести по недостаточно обоснованным причинам.

По данному вопросу интересно рассмотреть точку зрения Афанасьевой В. С., которая отмечает: «остается высоким риск отказа в возбуждении уголовного дела с целью

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

сохранения показателей раскрываемости территориальных органов правопорядка. Особенно остро эта проблема может возникать в случае преступлений небольшой тяжести, информации по которой на этапе доследственной проверки недостаточно для выявления полной картины происшествия, а также его однозначной трактовки. В этом случае должна работать система прокурорского надзора, который в теории определяет возможность защиты прав граждан в более высокой инстанции» [2, с. 120].

Хотелось бы согласиться с представленной позицией, поскольку прокурорский надзор в данном вопросе позволит защитить право каждого гражданина на его защиту со стороны государства от преступных посягательств. Чтобы реализовать эту меру на практике, необходимо реформировать и совершенствовать законодательство о прокуратуре в рамках расширения прокурорского надзора, что также не должно понизить эффективность выполнения прокурором иных возложенных на него полномочий.

Следующей проблемой в рассматриваемой теме, на наш взгляд, является то, что в ст.148 УПК РФ, а именно, в ч. 4, не указано, каким именно способом следователь или дознаватель направляет отказные материалы заявителю. Было бы целесообразно раскрыть способ данного направления и дополнить указанную статью – раскрыть конкретные способы передачи, возможные как в электронном, так и в печатном виде.

Ещё одно противоречие в законодательстве было отражено Башинской И.Г., которая излагает его следующим образом: «в случае обращения гражданина в ОВД с сообщением, указывающим на наличие признаков деяния, относящегося к категории дел частного обвинения, сотрудники полиции обязаны сначала принять заявление в форме протокола принятия устного заявления, т.е. в соответствии с нормами УПК РФ, регламентирующими их деятельность. Затем следует провести проверку по правилам ст. 144 УПК РФ, которая осуществляется дознавателем с целью определения наличия достаточных оснований для возбуждения дела. Однако в юридической литературе отмечается, что на орган дознания, дознавателя по рассматриваемой категории дел возлагается лишь обязанность передачи мировому судье сообщения о преступлении, т. е. без проведения проверки» [3, с. 62]. Следовательно, при принятии заявления по делам частного обвинения следовало бы также более тщательно распределить должностные полномочия между сотрудниками дознания и следствия во избежание вынесения необоснованных отказов в возбуждении уголовных дел.

Кроме того, в УПК РФ отсутствуют даже приблизительные основания, по которым может быть отказано в возбуждении уголовного дела, что даёт следователям и дознавателям свободу усмотрения, что на практике может приводить к таким проблемам, как:

- придирки к небольшим неточностям в заявлении или сообщении о преступлении, что влечёт за собой отказ в возбуждении уголовного дела;
- путаница в полномочиях должностных лиц органов дознания и следствия;
- отказ в ознакомлении заявителя с собранным отказным материалом;
- недостаточно полное проведение проверки по полученному заявлению о преступлении;
- направление сообщения для проверки в орган или лицу, которые не имеют для этого должных полномочий.

Как верно отмечает Воскобойникова М. А., очевидна необходимость некоторых изменений стадии возбуждения уголовного дела:

1) расширить полномочия правоохранительных органов на данной стадии, разрешив им проводить проверку сообщений в форме дознания, с помощью оперативно-розыскных мероприятий и следственных действий, результаты которых должны признаваться доказательствами по делу;

2) внести ясность в статус субъектов стадии, более детально обозначить их права и обязанности, дабы упорядочить совершаемые действия с их участием;

3) установить систему оценки поводов и оснований, по которым принимается

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

решение о возбуждении уголовного дела, с предусмотрением обязанности сотрудников правоохранительных органов указывать в постановлении об отказе на конкретные причины такого отказа и подтверждающие их сведения;

4) ввести административную и (или уголовную) ответственность сотрудников правоохранительных органов за необоснованный отказ в возбуждении уголовного дела с дифференциацией ответственности в зависимости от последствий такового [4, с. 8]. На наш взгляд, предложенные меры будут иметь пользу при конкретизации их в определённых нормах уголовно-процессуального законодательства РФ.

Таким образом, можно прийти к выводу, что УПК РФ, хоть и закрепляет ключевые особенности процессуального регулирования вопросов отказа в возбуждении уголовного дела, но не содержит детального раскрытия некоторых нюансов, что может стать коррупциогенным фактором или же препятствовать нарушению конституционных прав и свобод человека и гражданина. На наш взгляд, было бы разумно также установить конкретные меры ответственности в отношении следователей и дознавателей по вопросу необоснованного отказа в возбуждении уголовного дела, что можно внести как в Уголовный кодекс Российской Федерации, так и в Кодекс об административных правонарушениях РФ.

Список использованных источников

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 г. № 174-ФЗ (ред. от 14.02.2024 № 11-ФЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. 24.12.2001. № 52. Ст. 4921.
2. Афанасьева В. С. Современные проблемы российского законодательства в рамках процессуального порядка отказа в возбуждении уголовного дела // Студенческий научный форум 2024. 2024. С.118-121.
3. Башинская И. Г. Проблемы отказа в возбуждении уголовного дела частного обвинения органами дознания // Общество и право. 2023. №3 (85). С.61-64.
4. Воскобойникова М. А. Актуальные проблемы отказа в возбуждении уголовного дела // Аллея науки. 2019. №12 (39). С. 1-11.

PROBLEMATIC ISSUES OF THE CRIMINAL PROCEDURE PROCEDURE FOR MAKING DECISIONS ON REFUSAL TO INITIATE CRIMINAL PROCEEDINGS

Manivlets E.E., Rudenko V.P.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Donetsk State University", Donetsk, Russia

The refusal to institute criminal proceedings is one of the procedural decisions that does not initiate an investigation and cancels subsequent criminal prosecution for lack of sufficient grounds. However, the procedural formalization of such a refusal may entail certain problems discussed in this article.

Keywords: *refusal to initiate criminal proceedings, procedural reasons, procedural grounds*

УДК 342

СОДЕРЖАНИЕ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА СУДЕБНУЮ ЗАЩИТУ КАК ГАРАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО МЕСТО В СИСТЕМЕ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ

Медетова Р.А.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

Конституционное право на судебную защиту — один из краеугольных камней правового государства, закреплённый в Конституции Республики Казахстан. Это право играет ключевую роль в обеспечении и защите всех других прав и свобод личности. В условиях модернизации судебной системы, повышения роли судов и укрепления

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

верховенства закона право на обращение в суд становится эффективным инструментом защиты прав граждан.

Ключевые слова: конституционное право, судебная защита, правовое государство, права и свободы граждан

Право на судебную защиту — это универсальное право, охраняющее все другие права человека. Оно подразумевает не только доступ к суду, но и эффективность судебного разбирательства, справедливость процедур, беспристрастность судьи и возможность обжалования судебных актов.

Основные элементы содержания этого права:

- Доступ к правосудию. Каждый человек имеет право подать иск в суд и требовать рассмотрения его дела.

- Равенство перед судом. Все участники процесса имеют равные процессуальные возможности.

- Независимость и беспристрастность суда. Судебная власть должна быть независимой от исполнительной и законодательной ветвей власти.

- Право на квалифицированную юридическую помощь. Это включает право на адвоката и государственную юридическую помощь при необходимости.

- Рассмотрение дела в разумные сроки.

- Право на обжалование судебных решений.

Право на судебную защиту в РК включает в себя следующие элементы:

1. Право на обращение в суд: каждый гражданин, иностранный гражданин или лицо без гражданства может подать иск, жалобу или заявление в суд.

2. Равенство всех перед законом и судом: все участники судебного процесса находятся в равных условиях.

3. Независимость и беспристрастность судей: судьи подчиняются только Конституции и закону.

4. Право на квалифицированную юридическую помощь: государство гарантирует доступ к адвокатам и бесплатной юридической помощи в установленных законом случаях.

5. Открытость и гласность судебного процесса: рассмотрение дел, как правило, проводится публично, за исключением предусмотренных законом случаев.

6. Право на обжалование судебных актов: каждый имеет возможность обжаловать судебное решение в вышестоящую инстанцию.

Судебная система Республики Казахстан включает:

- Верховный Суд РК (высшая судебная инстанция);

- Суды общей юрисдикции (городские, районные, областные);

- Специализированные суды (административные, экономические и др.);

- Конституционный Суд (вновь учреждён в 2023 году вместо Конституционного Совета).

Конституционный Суд РК наделён полномочиями рассматривать обращения граждан по поводу соответствия нормативных актов Конституции. Это усилило защиту прав человека, особенно в контексте законодательных ограничений.

Право на судебную защиту – процедурное право, которое обеспечивает реализацию материальных прав (например, право на труд, образование, свободу выражения мнения и т. д.). Оно является связующим звеном между Конституцией и реальной практикой правоприменения.

В системе прав человека оно выполняет роль гаранта, без которого остальные права теряют свою эффективность. Поэтому судебная защита является системообразующим элементом правового порядка.

Казахстан является участником многих международных договоров:

- Всеобщая декларация прав человека (ООН),

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- Международный пакт о гражданских и политических правах,
- Конвенция о ликвидации всех форм расовой дискриминации,
- Конвенция против пыток и др.

Эти документы также обязывают государство гарантировать право на эффективную судебную защиту.

Несмотря на достигнутый прогресс, в Казахстане сохраняются определённые проблемы:

- недостаточный уровень доверия к судам;
- затяжные судебные процессы;
- коррупционные риски;
- ограниченный доступ к бесплатной юридической помощи в отдалённых регионах.

Судебная реформа, проводимая в последние годы (в том числе создание Конституционного Суда, цифровизация правосудия, развитие медиации), направлена на повышение прозрачности, доступности и эффективности судебной системы.

Право на судебную защиту в Республике Казахстан является краеугольным элементом системы прав человека и гражданина. Оно закреплено Конституцией, поддерживается законодательной базой и развивается в соответствии с международными стандартами. Его реализация является условием для функционирования правового государства и обеспечения справедливости, законности и правопорядка в обществе.

Судебная власть в Республике Казахстан согласно статье 3 Конституции отделена от законодательной и исполнительной властей и функционирует независимо. Эта независимость является ключевой гарантией того, что суд сможет объективно и беспристрастно защищать права и свободы личности.

Право на судебную защиту в Республике Казахстан — это не только юридическая норма, но и реальный инструмент защиты человеческого достоинства, свободы и законных интересов. Оно формирует основу демократического правового государства. Эффективное функционирование судебной системы, её независимость, доступность и открытость — ключевые условия для построения справедливого общества.

Список использованных источников

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы 1995 жылы 30 тамыз, өзгерістер мен толықтырулар 01.03.2023 ж. URL.: <https://online.zakon.kz>
2. Права человека: итоги века, тенденции, перспективы / Под общ. ред. чл.-корр. РАН Е.А.Лукашевой. М.: Издательство НОРМА. 2018. 100 с.
3. Нормативное постановление Верховного Суда Республики Казахстан от 20 апреля 2018 года № 8 «О судебной защите прав, свобод человека и гражданина в уголовном судопроизводстве». URL: <https://online.zakon.kz>.

THE CONTENT OF THE CONSTITUTIONAL RIGHT TO JUDICIAL PROTECTION AS A GUARANTOR OF THE REALIZATION OF HUMAN RIGHTS AND ITS PLACE IN THE SYSTEM OF CONSTITUTIONAL RIGHTS

Medetova R.A.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

Customs regulation in the context of the Eurasian Economic Union (EAEU) plays a key role the constitutional right to judicial protection is one of the cornerstones of the rule of law, enshrined in the Constitution of the Republic of Kazakhstan. This right plays a key role in ensuring and protecting all other individual rights and freedoms. In the context of the modernization of the judicial system, increasing the role of the courts and strengthening the rule of law, the right to appeal to the court is becoming an effective tool for protecting citizens' rights.

Keywords: constitutional law, judicial protection, the rule of law, the rights and freedoms of citizens

ОБЩИЕ ПРАВИЛА СОВЕРШЕНИЯ НОТАРИАЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Муатов Р.М.

Кокшетауский университет им. Абая мырзахметова, Кокшетау, Казахстан

Нотариальные действия — это официальные действия, которые совершает нотариус в установленном законом порядке, подтверждая юридические факты и совершая сделки, имеющие юридическую силу. Такие действия важны для обеспечения прав и законных интересов граждан и юридических лиц.

Ключевые слова: *нотариат, нотариус, закон, юридические факты, сделки, физические лица, юридические лица*

Актуальность темы «Общие правила совершения нотариальных действий» заключается в том, что нотариус играет важную роль в современном правовом государстве, обеспечивая юридическую безопасность сделок и защиту прав граждан. Нотариальные действия касаются множества аспектов личной и имущественной жизни, таких как заключение договоров, оформление завещаний, удостоверение доверенностей и многое другое. В связи с этим знание общих правил совершения нотариальных действий важно не только для профессионалов в области права, но и для обычных граждан.

Нотариальные действия обеспечивают дополнительную защиту интересов сторон, поскольку они удостоверяются компетентным лицом, что повышает доверие к сделке. В условиях нестабильной правовой ситуации или при возможных юридических спорах такие действия имеют особое значение для граждан и юридических лиц.

В условиях современной правовой системы нотариальные действия становятся необходимыми для обеспечения юридической силы различных сделок и документов. Это особенно важно для предотвращения мошенничества и споров о правомерности сделок.

Нотариус играет важную роль в обеспечении прав граждан, подтверждая подлинность документов и сделок. Это особенно актуально в вопросах, касающихся наследства, недвижимости, семейных правоотношений, где соблюдение законности и подтверждение подлинности

Учитывая частые случаи наследственных споров и вопросы о законности сделок с недвижимостью, актуальность нотариальных действий возрастает, поскольку нотариус помогает предотвратить возможные конфликты и гарантирует защиту прав сторон.

С увеличением числа сделок в различных сферах жизни (недвижимость, наследство, бизнес, сделки с движимым имуществом) растёт потребность в нотариальном удостоверении сделок для обеспечения их законности. Многие сделки требуют нотариального удостоверения, чтобы иметь силу исполнительного документа или защитить интересы сторон от мошенничества.

С увеличением числа сделок с недвижимостью и других крупных сделок нотариальные действия становятся необходимыми для соблюдения интересов всех сторон и предотвращения последующих правовых рисков.

Нотариальное удостоверение документов помогает исключить возможность мошенничества и фальсификации, поскольку нотариус проверяет документы и удостоверяет личности сторон. В условиях современных технологий, когда возрастает угроза кибермошенничества, нотариальные действия играют важную роль в защите от таких преступлений.

В эпоху цифровых технологий, когда всё больше сделок совершается через Интернет, нотариальные действия становятся эффективным инструментом для предотвращения мошенничества, поскольку они гарантируют подлинность сделок и защищают от фальсификаций.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

С повышением правовой грамотности граждан и осознанием важности защиты собственных интересов люди всё чаще обращаются к нотариусам для удостоверения различных юридических актов. Это связано с желанием избежать юридических ошибок, которые могут повлечь серьёзные последствия.

годы наблюдается рост интереса населения к нотариальным услугам, что связано с осознанием важности соблюдения формальных юридических процедур для защиты своих прав и интересов.

В условиях глобализации и активного обмена между странами нотариальные действия также приобретают важное значение для обеспечения юридической силы международных сделок, в том числе посредством процедур, связанных с апостилированием и легализацией документов.

Глобализация требует дополнительных усилий для обеспечения законности сделок на международном уровне. Нотариальные действия, такие как апостилирование документов, становятся необходимыми для их признания в других странах.

Законность: нотариус может совершать только те нотариальные действия, которые предусмотрены законодательством. Это может быть удостоверение подлинности подписей, заверение копий документов, составление и удостоверение доверенностей, завещаний, соглашений и другие действия.

Компетентность: нотариус должен действовать в рамках своей компетенции, которая определяется законодательством. Нотариус, как правило, работает в пределах определённого района или области.

Все нотариальные действия должны совершаться только в пределах полномочий нотариуса, который должен точно следовать установленным правилам и требованиям закона. Нарушение этих норм может привести к признанию действия недействительным.

Для совершения нотариального действия лицо должно предоставить все необходимые документы. Например, для удостоверения завещания — сам текст завещания, для удостоверения сделки — документы, удостоверяющие личность сторон.

Нотариус проверяет подлинность документов и, при необходимости, их соответствие законодательным требованиям.

Одним из обязательных условий для совершения нотариального действия является наличие у заявителя всех необходимых документов. Нотариус имеет право запросить дополнительные материалы, если посчитает это необходимым для проверки законности сделки или действия.

В большинстве случаев для совершения нотариального действия требуется личное присутствие сторон сделки. Например, для удостоверения договора или подписания завещания нотариус должен убедиться, что стороны действуют добровольно и осознанно.

В случае, если одна из сторон не может присутствовать лично (например, по состоянию здоровья), нотариус может удостоверить действия доверенного лица, имеющего нотариально заверенную доверенность.

Личное присутствие сторон при совершении нотариального действия — обязательное условие для подтверждения их подлинных намерений. В исключительных случаях возможно оформление через доверенность, но только в том случае, если она соответствует законодательным требованиям.

Нотариус обязан проконсультировать стороны по вопросам, связанным с совершением нотариального действия, разъяснив их права и обязанности.

Он должен убедиться, что стороны понимают последствия нотариальных действий, а также в том, что сделка или действие не нарушают законодательство.

Нотариус обязан разъяснить сторонам все важные моменты, связанные с их правами и обязанностями. Это помогает предотвратить возможные споры или недоразумения в будущем.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Нотариус не имеет права удостоверить сделки или действия, которые нарушают закон. Если нотариус узнаёт, что сделка является фиктивной или незаконной, он обязан отказать в её совершении.

Нотариус не вправе совершать нотариальные действия, если они противоречат закону. Например, если сделка нарушает права одной из сторон или является фиктивной, нотариус обязан отказаться от её удостоверения.

Нотариус обязан вести соответствующие реестры и архивировать нотариальные документы. Все совершённые нотариальные действия должны быть зарегистрированы в специальных журналах, и нотариус обязан хранить их в архиве, что позволяет обеспечить их доступность в будущем.

Все нотариальные действия должны фиксироваться в реестрах и архивах, что обеспечивает прозрачность и подлинность сделанных записей. Это также способствует защите прав сторон в случае возникновения споров.

Нотариальные действия придают сделке особую юридическую силу. Например, нотариальное удостоверение доверенности или соглашения делает их обязательными для исполнения и придаёт им силу исполнительного документа в случае необходимости.

Нотариально заверенные сделки имеют обязательную силу, что гарантирует их выполнение в будущем. Этот факт придаёт сторонам дополнительную юридическую уверенность.

Нотариус должен быть нейтральным и беспристрастным при совершении нотариальных действий, обеспечивая равные права для всех сторон. Он не может представлять интересы одной из сторон и обязан соблюдать конфиденциальность.

Нотариус действует исключительно в интересах закона и обязан быть беспристрастным. Его роль заключается в обеспечении законности и защите всех сторон, участвующих в нотариальном действии.

Стоимость нотариальных услуг регулируется законом и зависит от типа нотариального действия. Она может варьироваться в зависимости от сложности документа, объёма работы и других факторов.

Стоимость нотариальных услуг определяется государственными тарифами и может варьироваться в зависимости от типа совершённого действия. Это позволяет обеспечить доступность нотариальных услуг для всех граждан.

Список использованных источников

1. Бурибаев Е. А., Хамзина Ж.А., Орынтаев Ж.К. Организация нотариата и нотариальной деятельности: опыт государств-участников Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР): монография. М.: БИБЛИО-ГЛОБУС. 2016. С. 428.
2. Жанабилова А. Б. Актуальные вопросы развития отечественного нотариата // Журнал юриста и нотариуса. Астана: «VivatPress». 2013. №1. С. 22.
3. Ильясова Г.А., Аталикова А. С. О правовом статусе нотариусов по законодательству Республики Казахстан. URL.: Onlain.zakon.kz

GENERAL RULES FOR PERFORMING NOTARIAL ACTS

Muatov R.M.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

Notarial acts are official acts performed by a notary public in accordance with the procedure established by law, confirming legal facts and making legally binding transactions. Such actions are important to ensure the rights and legitimate interests of citizens and legal entities.

Keywords: notary, notary, law, legal facts, transactions, individuals, legal entities

РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА ОБЛИГАЦИЙ

Огородникова Л.Н., Заикина О.П.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», г. Оренбург, Россия

В статье представлен обзор развития российского рынка облигаций и его развитие в сложных условиях санкций и ограничений последних лет.

Ключевые слова: облигации, российский рынок ценных бумаг, ценные бумаги

Российский рынок облигаций, несмотря на относительно недолгую историю, прошел путь от становления до важного элемента финансовой системы страны. Его актуальность для изучения в 2025 году обусловлена рядом ключевых факторов. Облигации остаются важным инструментом для привлечения средств как государством, так и частными компаниями, а развитие розничного сегмента способствует повышению финансовой грамотности населения и расширению инвестиционных возможностей. В условиях геополитической напряженности, санкций и структурной перестройки экономики, анализ эффективности облигаций как источника финансирования в условиях ограниченного доступа к международным рынкам капитала приобретает особую значимость. Не менее важны вопросы регулирования, развития инфраструктуры и внедрения инновационных финансовых технологий, таких как цифровые облигации. Таким образом, исследование российского рынка облигаций является актуальной задачей, направленной на укрепление финансовой стабильности и стимулирование экономического роста.

Результаты исследования могут быть использованы для разработки инвестиционных стратегий, формирования рекомендаций для эмитентов, подготовки предложений по совершенствованию законодательства, повышения финансовой грамотности населения и мониторинга финансовой стабильности.

Результаты исследования:

1. Проведен всесторонний анализ текущего состояния российского рынка облигаций.
2. Выявлены зависимости между поведением инвесторов и динамикой цен облигаций и макроэкономическими факторами.
3. Разработана (усовершенствована) модель прогнозирования развития рынка облигаций, учитывающая выявленные закономерности и экономические показатели. Модель включает сценарный анализ, позволяющий прогнозировать изменения на рынке в зависимости от различных внешних и внутренних условий.
4. Сформированы и детально проработаны ключевые сценарии развития рынка облигаций, возможные стратегии адаптации к изменениям в финансовой политике и международной обстановке, а также предложения по совершенствованию нормативно-правовой базы для повышения инвестиционной привлекательности облигаций.
5. Разработана методика оценки инвестиционной привлекательности облигаций, учитывающая ликвидность, доходность, уровень риска и макроэкономическую конъюнктуру.
6. Полученные результаты позволяют лучше понимать динамику рынка облигаций и принимать более обоснованные инвестиционные решения как профессиональным участникам рынка, так и частным инвесторам. Предложенные рекомендации и модели способствуют повышению финансовой грамотности инвесторов и развитию рынка облигаций в России в 2025 году.

Для российских заемщиков рынок локальных рублевых облигаций стал полноценной альтернативой другим источникам финансирования (Таблица 1).

Начиная с 2014 года, геополитическая обстановка оказала значительное влияние на российский облигационный рынок. Это важный аспект, так как изменения в

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

международной политике и экономике могут напрямую воздействовать на внутренние финансовые рынки.

Таблица 1 – Доля рублевых облигаций в пассивах некоторых российских компаний [1,2,3].

Компании	2010 год			2015 год			2020 год		
	Рублевые облигации (млн руб.)	Общий долг (млн руб.)	Доля рублевых облигаций (%)	Рублевые облигации (млн руб.)	Общий долг (млн руб.)	Доля рублевых облигаций (%)	Рублевые облигации (млн руб.)	Общий долг (млн руб.)	Доля рублевых облигаций (%)
ФСК ЕАС	56840	57385	99,1	263079	281542	93,4	228932	243619	94,0
РЖД	196023	358288	54,7	486648	1025295	47,5	796357	1723618	46,2
Ростелеком	-	24696	-	35448	186554	19,0	125665	508732	24,7
РусГидро	5000	40072	12,5	61929	19393	31,4	91375	205990	44,4
МТС	35048	237112	14,8	100034	345869	28,9	208155	580082	35,9

На рынке корпоративных облигаций в период с 2013 по 2014 год наблюдался спад. Объем первичных размещений облигаций компаниями снизился с 1,7 трлн рублей в 2013 году до 1,2 трлн рублей в 2014 году. Еще более заметное сокращение произошло в объеме рыночных размещений – с 1,44 трлн рублей до 0,48 трлн рублей. Это указывает на значительное снижение интереса к облигациям, вероятно, из-за возросших рисков и удорожания заемных средств.

Однако в 2015 году рынок продемонстрировал признаки восстановления. Объем первичных размещений корпоративных облигаций вырос до 1,5 трлн рублей (см. рис. 1), что говорит об адаптации рынка к новым условиям и возвращении интереса инвесторов.

Одним из ключевых факторов, повлиявших на динамику российского рынка корпоративных облигаций в период с 2013 по 2022 год, стал приток пенсионных средств. Разморозка пенсионных накоплений, а также поступление средств от материнского капитала и программы софинансирования, значительно увеличили ликвидность и спрос на корпоративные облигации.

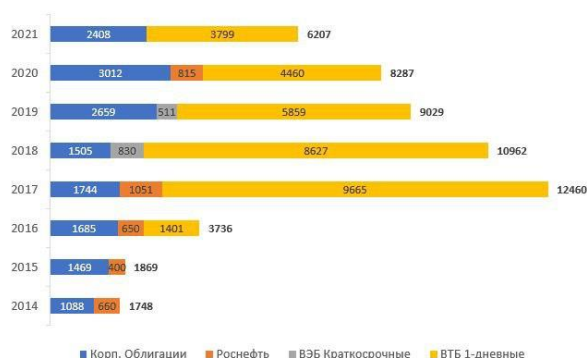


Рисунок 1 – Динамика рынка рублевых облигаций (млн рублей) [1,2,3].

Источник: Московская биржа

1. Рост ликвидности и активности на рынке:

После спада 2014 года рынок облигаций оживился благодаря увеличению доступных средств. Эмитенты стали активнее выпускать облигации, чему способствовало появление

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

новых финансовых инструментов, например, «Программа биржевых облигаций» от ВТБ. В 2015 и 2016 годах объемы размещений значительно выросли.

2. Приход частных инвесторов:

В 2020-2021 годах на рынок облигаций активно пришли физические лица. Причиной стали низкие ставки по банковским депозитам и удобство мобильных брокерских приложений. Частные инвесторы проявили интерес к облигациям с повышенной доходностью, что стимулировало развитие новых сегментов рынка.

3. Трудности 2022 года:

Введение международных санкций и ограничение доступа к международным рынкам капитала создали серьезные проблемы для крупных российских компаний-эмитентов. Однако, после смягчения денежно-кредитной политики и возобновления торгов на бирже, рынок начал восстанавливаться. При этом доля частных инвесторов значительно сократилась по сравнению с предыдущими годами.

Облигации в юанях и замещающие облигации:

В 2022 году на российском рынке облигаций появился новый сегмент – облигации, номинированные в юанях. Крупные компании, такие как «Роснефть», «Полус», «Металлоинвест», «РУСАЛ» и «ЮГК», успешно разместили такие облигации на общую сумму более 30 млрд юаней. Это стало ответом на риски, связанные с использованием валют недружественных стран, и сделало юань практически единственной альтернативой для российских компаний, нуждающихся в заимствованиях в иностранной валюте.

Поскольку многие российские экспортеры получают валютную выручку в юанях, такие облигации оказались особенно привлекательными. Доходность по этим облигациям составила в среднем 3,5-3,7% к погашению, что говорит о небольшом отличии от доходности китайских государственных облигаций.

Кроме того, на внутреннем рынке появилась новая тенденция – выпуск замещающих облигаций. Они были предназначены для выполнения обязательств по еврооблигациям перед российскими держателями в соответствии с указом Президента РФ о возврате валюты в страну. Первым эмитентом замещающих облигаций стал «Газпром», за которым последовали «Металлоинвест», «Лукойл» и «Совкомфлот».

Ситуация в 2023-2024 годах и перспективы:

Далее будет рассмотрена ситуация на рынке облигаций в 2023-2024 годах и перспективы развития этого рынка.

Рекордный рост первичного рынка в 2024 году:

В 2024 году первичный рынок корпоративных облигаций продемонстрировал значительный рост как по количеству размещений, так и по объему привлеченных средств. Было размещено 1713 выпусков от 305 эмитентов на общую сумму 7495,2 млрд рублей, что на 25% больше по количеству выпусков и на 29% по объему, чем в 2023 году. Это стало рекордным показателем за всю историю российского рынка

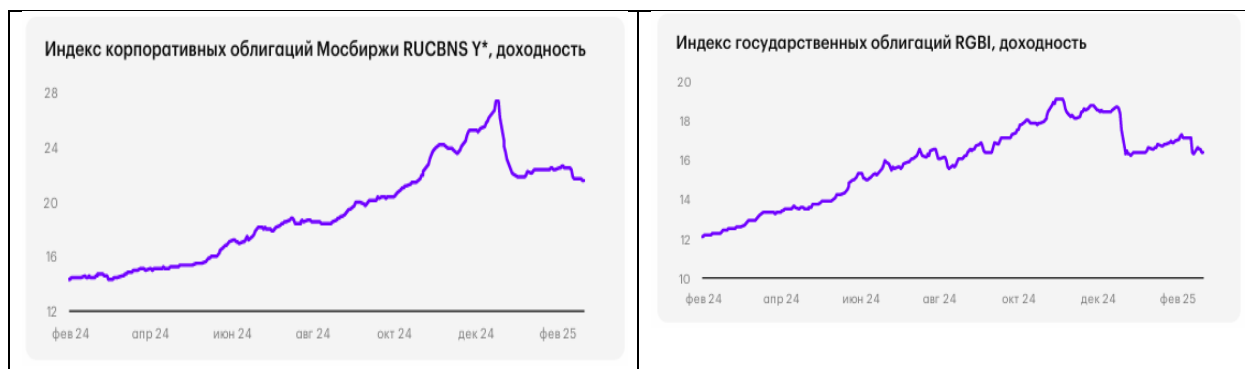


Рисунок 2 – Индекс облигаций [1,2,3].
Источник: Cbonds, Мосбиржа, Банк России

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Российский рынок облигаций, вероятно, сохранит тенденцию к росту, приспосабливаясь к экономическим реалиям, в частности, к инфляции и колебаниям процентных ставок. Корпоративные облигации могут стать более интересным вариантом для инвесторов, стремящихся к надежному доходу.

Если политическая и экономическая обстановка стабилизируется, можно ожидать возвращения иностранных инвесторов, что положительно скажется на росте и развитии рынка [4].

Инфраструктура для торговли облигациями, включая площадки для первичного размещения и вторичного обращения, будет совершенствоваться, что облегчит доступ инвесторов и повысит ликвидность. Государственные облигации останутся важным инструментом привлечения инвестиций и финансирования государственных программ.

Для защиты инвесторов и повышения прозрачности рынка необходимо дальнейшее совершенствование законодательной базы. Привлечение инвесторов, ориентированных на экологически ответственные проекты, возможно за счет поддержки и продвижения «зеленых» облигаций и других устойчивых финансовых инструментов.

Для повышения финансовой грамотности населения необходимо проводить образовательные программы, рассказывающие об особенностях и рисках инвестиций в облигации [5].

Важно разработать программы поддержки предприятий, особенно малого и среднего бизнеса, для выпуска облигаций, что позволит им расширить возможности финансирования. Необходимо работать над повышением ликвидности вторичного рынка облигаций, в том числе путем создания специализированных фондов и платформ для инвесторов.

Список использованных источников

1. Информационный ресурс ПАО Московская Биржа.
2. Информационные ресурсы крупных российских компаний (ПАО «Газпром», ПАО ЕЭС, ПАО РЖД и т. д.) и крупных банков с государственным участием (Сбербанк России, Банк ВТБ (ПАО)).
3. Информационный ресурс АО «Эксперт РА».
4. Симоненко А. А., Огородникова Е. П. Проблемы налогового законодательства Российской Федерации на современном этапе // В фокусе достижений молодежной науки. Материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции. Оренбург. 2024. С. 710-712.
5. Коваленко Е.А., Огородникова Е. П. Налоговая политика государства в контексте цифровизации // В фокусе достижений молодежной науки: материалы Ежегодной итоговой научно-практической конференции. Оренбург. 2024. С. 775-778.

DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN BOND MARKET

Ogorodnikova L.N., Zaikina O.P.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Orenburg State Agrarian University", Orenburg, Russia

The article provides an overview of the development of the Russian bond market and its development in the difficult conditions of sanctions and restrictions in recent years.

Keywords: *bonds, Russian securities market, securities*

**ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОХРАНЫ ЦИФРОВОЙ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА**

Паришина А.А.

*Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
г. Новосибирск, Россия*

В работе представлены правовые аспекты охраны цифровой личности в условиях цифровизации общества. Исследуются теоретические подходы к определению понятия «цифровая личность» и проводится сравнительный анализ международного опыта в области защиты цифровых прав. Особое внимание уделено российскому законодательству, регулиющему защиту персональных данных и цифрового профиля гражданина.

Ключевые слова: *цифровая личность, персональные данные, информационная безопасность, конфиденциальность, цифровизация общества*

Цифровизация современного общества радикально меняет привычные представления о взаимодействии людей, организаций и государства. В эпоху повсеместной информатизации каждое лицо приобретает цифровую идентичность, которая включает совокупность данных, отражающих его поведение, предпочтения и характеристики в виртуальном пространстве. Вместе с тем возникает риск утраты контроля над этими данными, что делает проблему защиты цифровой личности одной из наиболее актуальных и сложных вопросов современности.

Целью данного исследования является изучение правовых аспектов охраны цифровой личности в условиях цифровизации общества, выявление существующих пробелов в российском законодательстве и разработка по их устранению.

Обзор основных понятий:

Цифровая личность – это совокупность данных, характеризующих индивида в цифровом пространстве, включая его онлайн-поведение, социальные связи, финансовые операции и другие действия, совершенные в телекоммуникационной сети Интернет.

Персональные данные – любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному физическому лицу, такая как имя, адрес, номер телефона и другие уникальные идентификаторы.

Информационная безопасность – состояние защищенности информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий, приводящих к утрате конфиденциальности доступных данных.

В исследовании, посвященном рассмотрению цифровых прав человека как нового поколения прав человека, Н.В. Варламова ссылается на правовую позицию Конституционного Суда РФ, согласно которой национальные правовые стандарты в области информации регулируют поиск, сбор, хранение, обработку, предоставление и распространение информации вне зависимости от того, какими средствами осуществляются данные процессы [1, с. 28].

Сегодня «цифровая личность» воспринимается как совокупность данных, идентифицирующих человека в цифровом пространстве. Эта концепция охватывает широкий спектр информации, включая историю покупок, геолокацию и активность в социальных сетях. Ключевыми элементами являются права на приватность и контроль над собственными данными. Цифровая личность отличается от традиционной отсутствием физической сущности и расширенным набором данных, включающим поведенческие

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

паттерны и предпочтения. Она требует особой защиты от внешних манипуляций и уязвимостей, связанных с цифровыми технологиями.

Концепция «цифровой личности» начала формироваться в конце XX века с развитием интернета и накоплением электронных данных о людях. Важнейшими этапами являются принятие российского закона №152-ФЗ «О персональных данных» (2006 г.), а также принятие Европейского регламента GDPR (2016 г.). Они заложили основы для защиты цифровой идентичности.

Информационно-цифровое пространство правоотношений является новой сферой правового регулирования. Согласно позиции Н.С. Бондаря, формирование информационно-цифрового пространства правоотношений несет за собой появление качественно новых способов осуществления власти и свободы, форматов функционирования власти и общественно-государственных взаимоотношений [2, с. 30].

Одной из ключевых проблем правоприменительной практики в сфере цифровой безопасности является сложность привлечения виновных к ответственности. Это связано с транснациональным характером киберпреступлений, где преступники могут находиться в одной стране, а жертвы – в другой. Кроме того, правоохранительные органы часто сталкиваются с отсутствием необходимых инструментов и экспертизы для расследования данных преступлений.

Также, идентификация личности представляет собой серьезную проблему. Анонимность в интернете позволяет злоумышленникам скрываться за виртуальными псевдонимами, делая их практически неуязвимыми для правоохранительных органов. Это создает трудности для отслеживания источников кибератак и установления подлинной личности преступников.

Недостаточная осведомленность пользователей о правах и обязанностях в сети играет важную роль в увеличении роста преступности в цифровой сфере. Многие пользователи не обладают достаточными знаниями о своих правах и обязанностях в цифровом пространстве. Это и приводит к тому, что они становятся легкой мишенью для различных видов мошенничества и манипуляций. Образовательные программы и кампании могли бы значительно снизить этот риск.

Современные технологии развиваются быстрее, чем законодательная система успевает адаптироваться. Искусственный интеллект (ИИ) и блокчейн представляют собой примеры областей, где нормативная база пока недостаточна. Отсутствие четких правовых рамок создает неопределенность для разработчиков и пользователей этих технологий, а также открывает возможности злоупотреблений.

Для преодоления этих проблем необходимы следующие шаги:

1. Международное сотрудничество. Создание и укрепление международных соглашений и платформ для обмена информацией и расследования киберпреступлений.
2. Повышение квалификации сотрудников правоохранительных органов: обучение и подготовка специалистов, обладающих необходимыми знаниями и инструментами для расследования цифровых преступлений.
3. Развитие образовательных программ. Проведение кампаний по повышению цифровой грамотности населения для уменьшения количества жертв.
4. Актуализация законодательства: постоянное обновление правовой базы для учета новейших технологий и устранения пробелов в законодательстве.
5. Инвестиции в разработку и внедрение инновационных решений для улучшения цифровой идентификации и повышения уровня кибербезопасности.

Еще одним важным шагом для повышения цифровой безопасности является биометрическая аутентификация. Это метод идентификации личности на основе уникальных физических характеристик человека, таких как отпечатки пальцев, радужка глаза, лицо или голос. Эта технология имеет важные преимущества. Биометрические данные трудно подделать, поскольку они уникальны для каждого человека. Пользователям

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

больше не нужно запоминать пароли. Процесс аутентификации занимает считанные секунды.

Список использованных источников

1. Варламова Н. В. Цифровые права – новое поколение прав человека? // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2019. № 4.
2. Бондарь Н. С. Информационно-цифровое пространство в конституционном измерении: из практики Конституционного Суда Российской Федерации // Журнал российского права. 2019. № 11.

LEGAL ASPECTS OF DIGITAL IDENTITY PROTECTION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF SOCIETY

Parshina A.A.

Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia

The paper presents the legal aspects of digital identity protection in the context of digitalization of society. Theoretical approaches to the definition of the concept of "digital personality" are explored and a comparative analysis of international experience in the field of digital rights protection is carried out. Special attention is paid to Russian legislation regulating the protection of personal data and the digital profile of a citizen

Keywords: digital identity, personal data, information security, confidentiality, digitalization of society

УДК 656

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВОКЗАЛЫ КАК ЦЕНТРЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ

Петров О.В.

*ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

В данной работе рассматриваются исторические аспекты возникновения железнодорожных вокзалов, а также технические характеристики вокзалов России. Анализируется развитие вокзальных комплексов в разные исторические эпохи в России и преобразование их в центры социальной жизни.

Ключевые слова: история, железнодорожный транспорт, вокзал, поезд, Россия

Since the advent of railways in Russia in the first half of the 19th century, railway stations have become the most important elements of transport infrastructure and architectural environment. These structures not only served as a place of departure and arrival of trains, but also became symbols of progress and development of the country [1].

The opening of the first railway station in Pavlovsk in 1837 was a significant event in the history of Russian railway communication. This station was built for the Tsarskoye Selo railway line connecting St. Petersburg and Tsarskoye Selo, which provided convenient access to palaces and parks. The architectural style of the station exemplifies the neoclassicism characteristic of that time, with symmetrical shapes, columns and simple lines emphasizing its practicality. The building was designed to blend harmoniously into the surrounding landscape, offering passengers a comfortable waiting space. The architect of this building was A.I. Shtakenshneider.

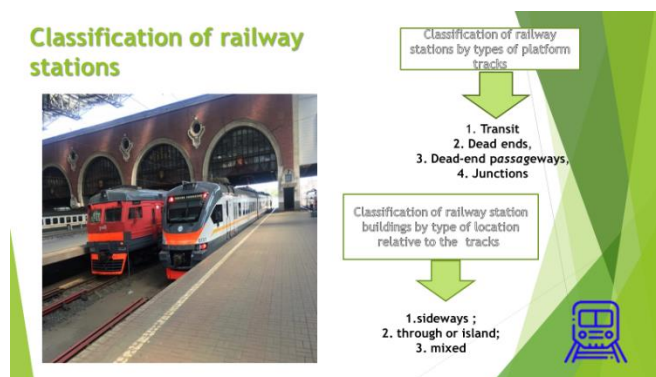
Inside the station there were ticket offices, a buffet, hotel rooms, music and dance halls, winter gardens, billiard rooms and a restaurant. The station was surrounded by a small garden with fountains and a bandstand. In addition, this station corresponded to the architectural traditions of the manor house style of the 19th century and significantly influenced the cultural life of the city. It has become not only a transportation hub, but also a cultural center that attracted people who

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

wanted to enjoy nature and unique architectural structures. Pavlovsky railway station quickly gained popularity among Saint Petersburg residents, providing opportunity to quickly reach the picturesque surroundings. The construction of this station not only contributed to the development of transport infrastructure in Russia, but also became an important milestone that influenced the architectural traditions of railway stations in the country.

With the growth of railway transport in cities, it became necessary to develop standardized types of railway stations. This required the introduction of modern technologies into construction processes and the solution of many architectural and engineering problems [2].

One of the key tasks was the design of a standard type of railway station, covering both external and internal architecture. The unique function of the station required the use of modern technologies to develop the frame structure of the landing stage and its other components, which was directly related to the planning decisions. As a result, based on the experience of construction in Europe and Russia in the second half of the 19th century, a special classification of railway stations in Russia was created based on several categories. The classification of railway stations by types of platform tracks is presented in Picture 1.



Picture 1 – The classification of railway stations by types of platform tracks

Stations can also be classified by type of location relative to the tracks: sideways (to the side of the tracks); through or island (between tracks); mixed.

There are various options for the layout of railway stations. The lateral layout, or «coastal type», implies the location of the main building perpendicular to the railway tracks. The «island» type involves placing a building between two train directions. In a dead-end scheme, the building is located at the beginning or end of the path. And the mixed type combines the features of all three previous ones [3]. For large cities, a dead-end scheme is often chosen, since trains usually arrive or depart at such stations. Within the framework of a dead-end layout, there are four main types of location of a passenger building relative to the tracks.

The first type has the shape of the letter «p», surrounding the railway tracks on three sides. This project was very popular during the construction of railway stations in Russia. The second type is characterized by a «t»-shaped design: one body stands between two tracks, and an additional one stands at the end of the platform. The «L»-shaped type covers the tracks on only one side, which allows you to increase the number of platforms if necessary. The fourth type is a single building located perpendicular to the end of the platform, and it is most adaptable to changes.

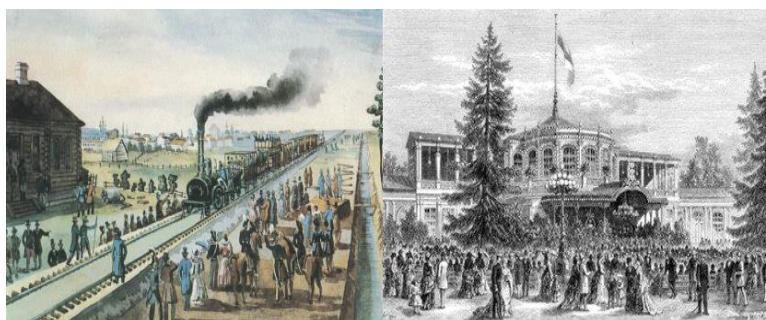
The dead-end scheme is especially convenient for terminal stations, in particular, for train stations in capitals, as it allows you to create a monumental facade facing the city. In Russia, as in many European countries in the 19th and early 20th centuries, railway stations had a clear social structure: spaces were divided by class, and separate rooms were provided for passengers of different social strata (in Russia there were four). In the center of the station there was usually a lobby with ticket offices and a luggage storage area accessible to everyone. The sides of the building were divided into classes: on one side there were rooms for passengers of higher classes,

and on the other – for passengers of III and IV classes. The dead-end scheme is most convenient for terminal stations, especially for metropolitan railway stations, as it allows you to create an impressive facade facing the city.

During the Soviet period, railway stations continued to play a key role in the country's transport system, ensuring population mobility and connectivity between regions. They were not only hubs of transport routes, but also important social and cultural centers. The Soviet railway transport system was one of the most extensive in the world, and the stations served as transfer hubs, connecting with bus and trolleybus routes. The stations were actively used for the transportation of people and goods, which contributed to the development of the economy and improved living standards. In addition, railway stations in Soviet times often served as venues for various events, exhibitions and cultural programs, which emphasized their role not only as transport facilities, but also as centers of public life.

Today we live in the era of high-speed trains and online ticket sales, which makes spacious waiting rooms, ticket offices and a large number of places for passengers unnecessary — train stations must adapt to new conditions. The most important functions are those that help travelers quickly cope with constant tasks: from banking services to multifunctional centers, as well as shops (travel goods and souvenirs) and business services (areas with free Wi-Fi and charging for devices) [4]. The architecture and functionality of modern railway stations reflect the pace and lifestyle of the urban population. The reconstruction and concept of historical buildings will help meet the needs of residents and visitors of the city, giving the stations the status of not only business cards, but also modern functional spaces with up-to-date infrastructure.

In modern megacities, train stations have long been more than just departure and arrival points. They have become multifunctional spaces that meet the requirements of different categories of the population. The transport infrastructure of a modern city should be comfortable, high-tech and human-oriented. Moscow is a prime example of how the approach to designing such facilities can be significantly changed. The new transport interchange hubs (TPUs) being created in the capital show how these spaces can be rethought. Now they are not only transfer points, but also places where people can work, socialize and relax, while maintaining the dynamics of a large city. The modern train station provides passengers with everything they need: comfortable waiting chairs, mother and child rooms, charging stations, shops and areas for quiet work. If we add to this intuitive navigation, accessibility for people with disabilities and a high level of security, the station will become a place where everyone can feel confident. It is important to consider the different scenarios of station usage. Some passengers are in a hurry and need the shortest ways from the subway to the platform, others arrive in advance and want to spend time comfortably.



Picture 2 – Pavlov Passenger Station in the 19th century

Список использованных источников

1. Свиридчук Г.П. Развитие пассажирских станций и вокзалов железнодорожного транспорта России // Вестник транспорта. 2016. № 12. С. 11-15.
2. Вокзалы России: прошлое, настоящее, будущее // Железнодорожный транспорт. 2019. № 10. С. 28-29.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

3. Карлов А. И. Умные вокзалы // Студент: наука, профессия, жизнь: Материалы VII всероссийской студенческой научной конференции с международным участием. В 4-х частях, Омск, 20–24 апреля 2020 года. Ч. 1. Омск: Омский государственный университет путей сообщения. 2020. С. 58-61.
4. Magomedova N. M., Khlebnikova M. V. The balanced indices significance in the activity assessment of railway structural divisions (in terms of cargo transportation) // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2020. No. 1(110). P. 103-107.
5. Kolobov I. A., Repeshko N. A., Magomedova N. M. Innovative solutions in the field of passenger transport.

RAILWAY STATIONS AS CENTERS OF SOCIAL LIFE

Petrov O.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State University of Railway Transport", Rostov-on-Don, Russia

This paper examines the historical aspects of the emergence of railway stations, as well as the technical characteristics of railway stations in Russia. The development of railway station complexes at different times in Russia and their transformation into a center of social life has been analyzed.

Keywords: history, railway transport, railway station, train, Russia

УДК 57.011

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ: ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ НАУКИ

Плахотный А.О.

*Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
г. Новосибирск, Россия*

В статье рассматриваются актуальные вопросы правового регулирования биотехнологий, включая генетическое редактирование, клонирование и использование искусственного интеллекта в биомедицине. Анализируются российские и международные нормативные акты, а также подходы ЕС и США к контролю за ГМО и геномными технологиями. Особое внимание уделено этико-правовым аспектам применения CRISPR-Cas9, патентованию биотехнологий и перспективам регулирования синтетической биологии. Подчеркивается необходимость баланса между инновациями, безопасностью и защитой прав человека в условиях стремительного научного прогресса.

Ключевые слова: правовое регулирование, биотехнологии, законодательство, научный прогресс, этические вопросы, ГМО

Современные биотехнологии стремительно развиваются, предлагая новые возможности в медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Однако их применение порождает этические, социальные и правовые вопросы. Государства вынуждены оперативно реагировать на эти вызовы, формируя нормативную базу, которая обеспечивает баланс между научным прогрессом и защитой общественных интересов.

Развитие биотехнологий требует четкого правового регулирования. В России основные нормы закреплены в:

- Федеральном законе от 05.07.1996 № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» (определяет правила работы с ГМО);
- Федеральном законе от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан» (регулирует применение биомедицинских технологий);
- Федеральном законе от 03.07.2016 № 358-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» (устанавливает правила использования клеточных технологий).

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Эти акты направлены на минимизацию рисков, связанных с генетическими модификациями, клонированием и редактированием генома.

Одним из наиболее острых вызовов современной науки является редактирование генома человека, особенно с применением технологии CRISPR-Cas9. Этот метод позволяет вносить точные изменения в ДНК, что открывает перспективы лечения наследственных заболеваний. Однако его неконтролируемое использование, особенно на эмбрионах, вызывает серьезные этические и правовые дискуссии.

В 2023 году в России были приняты поправки в законодательство, ужесточающие контроль над генетическими модификациями человека. В частности, запрещено применение CRISPR-Cas9 и аналогичных технологий на эмбрионах без одобрения специальных этических комитетов при научных и медицинских учреждениях. Эти меры направлены на предотвращение необдуманных экспериментов, которые могут привести к непредсказуемым последствиям для будущих поколений.

Еще одной значимой проблемой остается патентование биотехнологических разработок. В соответствии со ст. 1349 Гражданского кодекса РФ, не подлежат патентованию:

- методы клонирования человека;
- способы изменения генетической идентичности зародышевой линии;
- технологии, связанные с созданием химер (гибридов человека и животных).

Это ограничение связано с необходимостью предотвратить коммерциализацию технологий, способных нарушить фундаментальные принципы человеческой природы. В то же время, разрешено патентовать медицинские препараты и методы генной терапии, направленные на лечение конкретных заболеваний, что стимулирует научные исследования в этой сфере.

Тем самым, законодательство стремится найти баланс между поощрением инноваций и защитой этических норм, что особенно важно в условиях стремительного развития биотехнологий.

Развитие биотехнологий требует согласованных международных подходов к регулированию, однако разные страны выбирают различные стратегии в зависимости от своих приоритетов – будь то безопасность, инновационное развитие или защита потребителей.

Европейский Союз придерживается превентивного подхода, основанного на Директиве 2001/18/ЕС, которая устанавливает жесткие требования к обращению генетически модифицированных организмов (ГМО). В ЕС действует принцип «разрешительного регулирования»: любой ГМО-продукт перед выходом на рынок проходит многоступенчатую оценку рисков, включая долгосрочные исследования возможного воздействия на экосистемы и здоровье человека. Кроме того, в ЕС действует строгая маркировка ГМО-продукции, обеспечивая право потребителей на осознанный выбор.

В отличие от ЕС, США применяют более либеральную модель регулирования, основанную на оценке конечного продукта, а не метода его создания. Ключевыми регуляторами выступают:

FDA (Food and Drug Administration) – контролирует безопасность пищевых продуктов и лекарств, включая ГМО;

USDA (United States Department of Agriculture) – регулирует сельскохозяйственные культуры и их возможное влияние на окружающую среду;

EPA (Environmental Protection Agency) – оценивает экологические риски, связанные с генетически модифицированными растениями.

Американская система не требует обязательной маркировки ГМО, если продукт признан «существенно эквивалентным» традиционным аналогам. Такой подход

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

стимулирует развитие биотехнологий, но периодически вызывает критику со стороны экологов и потребительских организаций.

Россия, развивая собственное законодательство в области биобезопасности, стремится к гармонизации норм с международными стандартами. Одним из ключевых шагов стало присоединение к Картахенскому протоколу по биобезопасности (2003), который устанавливает правила трансграничного перемещения ГМО и обязывает страны принимать меры по минимизации экологических и медицинских рисков.

Кроме того, Россия учитывает опыт как европейской (осторожной), так и американской (инновационно-ориентированной) моделей.

Например, в российском законодательстве, как и в ЕС, предусмотрена обязательная регистрация и маркировка ГМО, но при этом допускается использование генно-инженерных технологий в сельском хозяйстве и медицине под строгим контролем государства.

Таким образом, международное сотрудничество и адаптация лучших регуляторных практик позволяют России формировать сбалансированную правовую систему, которая сочетает безопасность, научный прогресс и защиту прав граждан.⁴ Перспективы правового регулирования

Современные достижения в области биотехнологий стремительно развиваются, что требует постоянного совершенствования законодательной базы. Среди наиболее актуальных направлений правового регулирования можно выделить искусственный интеллект в биомедицине.

Применение ИИ-алгоритмов для диагностики заболеваний и разработки персонализированных методов лечения создает новые вызовы для законодателей. Особого внимания требуют:

- Вопросы ответственности за решения, принятые ИИ-системами;
- Сертификация и валидация диагностических алгоритмов;
- Защита конфиденциальности пациентов при обработке медицинских данных;
- Этические аспекты использования ИИ в принятии жизненно важных решений;
- Синтетическая биология и создание искусственных организмов;

Развитие технологий конструирования биологических систем требует разработки специальных правовых норм, касающихся:

- Оценки потенциальных рисков для экосистем
- Регламентации экспериментов с искусственными микроорганизмами
- Контроля за распространением синтетических биологических конструкций
- Разграничения фундаментальных и прикладных исследований в этой области
- Защита генетической информации

Переход к цифровым платформам для клинических испытаний ставит вопросы юридического статуса цифровых двойников пациентов, валидации данных, полученных дистанционными методами и международной стандартизации цифровых биомедицинских протоколов.

Эти направления требуют комплексного подхода, сочетающего традиционные правовые механизмы с инновационными регуляторными решениями, такими как «регуляторные песочницы» и адаптивное законодательство. Особое значение приобретает международная гармонизация норм, поскольку биотехнологии по своей природе трансграничны.

Биотехнологии требуют гибкого, но строгого правового регулирования. Законодательство должно успевать за научным прогрессом, обеспечивая безопасность и соблюдение этических норм.

В России уже сформирована правовая база, однако необходимы дальнейшие изменения с учетом международного опыта и новых технологических вызовов.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 05.07.1996 № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 03.07.2016 № 358-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах».
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ст. 1349).
5. Директива Европейского парламента и Совета 2001/18/ЕС от 12.03.2001 о преднамеренном выпуске ГМО в окружающую среду.
6. Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии (2000).

LEGAL REGULATION OF BIOTECHNOLOGIES: LEGISLATIVE RESPONSES TO THE CHALLENGES OF SCIENCE

Plakhotnyi A.O.

Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia

The article examines current issues in the legal regulation of biotechnologies, including genetic editing, cloning, and the use of artificial intelligence in biomedicine. It analyzes Russian and international regulatory frameworks, as well as the approaches of the EU and the US to the oversight of GMOs and genomic technologies. Particular attention is given to the ethical and legal aspects of CRISPR-Cas9 applications, the patenting of biotechnologies, and the regulatory prospects for synthetic biology. The study emphasizes the need to balance innovation, safety, and the protection of human rights in the context of rapid scientific advancements.

Keywords: legal regulation, biotechnologies, legislation, scientific progress, ethical issues, GMOs

УДК 93

РОЛЬ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА В ПРИБЛИЖЕНИИ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Пролипто А.А., Леушин М.С., Ермошкин С.А., Зотова Т.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Статья посвящена значению воздушного транспорта в процессе достижения военных и стратегических успехов Советского Союза во время Великой Отечественной Войны 1941-1945 гг.). Автор анализирует различные аспекты использования авиации для доставки грузов, материалов, а также военнослужащих на фронт. Также в статье будет проанализирован вклад авиации в результате боевых действий. Контекст статьи охватывает как теоретические, так и практические примеры, что делает материал исторически достоверным.

Ключевые слова: воздушный транспорт, военная логистика, военные действия, авиация, транспорт

Воздушный транспорт, как важнейший элемент военной логистики, сыграл критически важную роль в ходе Великой Отечественной войны, определив не только тактические, но и стратегические аспекты военных действий. В условиях жестоких сражений и масштабных операций, которые охватывали огромные территории, авиация стала не просто средством передвижения, но и важным инструментом, способствующим достижению победы.

Актуальность данной темы обусловлена не только историческим значением, но и современными реалиями, когда воздушный транспорт продолжает оставаться важным

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

элементом в военных конфликтах и гуманитарных операциях. Понимание роли авиации в прошлом позволяет лучше осознать ее значение в настоящем и будущем, а также извлечь уроки, которые могут быть полезны для современных военных стратегий и логистических решений.

В работе будет представлен исторический контекст, в котором развивался воздушный транспорт в Советском Союзе. Мы рассмотрим, как авиация эволюционировала до начала войны, какие технологии и тактики были разработаны, и как они повлияли на военные действия. Важно отметить, что именно в преддверии войны были заложены основы, которые впоследствии позволили советским летчикам и инженерам эффективно использовать воздушный транспорт в условиях боевых действий.

Также изучим, как авиаперевозки повлияли на развитие событий в осажденном Ленинграде. В условиях блокады, когда город оказался отрезан от основных путей снабжения, авиация стала единственным связующим звеном между миром и его жителями. Мы проанализируем, как с помощью всего лишь 30 самолетов Ли-2 удалось организовать воздушный мост, который стал спасением для тысяч людей, и как это повлияло на моральный дух как гражданского населения, так и военных.

Важным аспектом работы станет опыт применения воздушных десантов, который был накоплен в ходе войны. Мы рассмотрим, как аэромобильные операции изменили подход к ведению боевых действий, какие уроки были извлечены из успешных и неудачных операций, и как это повлияло на дальнейшее развитие тактики и стратегии в воздушных войсках.

Ключевые фигуры, такие как П. Кутахов, сыграли значительную роль в авиационных операциях, и в следующем разделе мы уделим внимание их вкладу в победу. Мы проанализируем биографии этих героев, их достижения и влияние на развитие авиации в условиях войны, а также их наследие, которое продолжает жить в современных военно-воздушных силах.

Технологическое развитие авиапромышленности во время войны также станет предметом нашего исследования. Мы рассмотрим, как потребности фронта способствовали ускорению разработки новых моделей самолетов, улучшению их характеристик и внедрению новых технологий, что в свою очередь оказало влияние на общую эффективность воздушного транспорта.

Не менее важным аспектом является психологическое воздействие, которое авиация оказывала на гражданское население и армию. Мы проанализируем, как воздушные операции влияли на моральный дух, как они использовались в пропагандистских целях и как авиация стала символом надежды и силы в трудные времена.

Развитие воздушного транспорта в СССР до начала Великой Отечественной войны шло ускоренными темпами. Авиация рассматривалась как стратегически важная отрасль, что стимулировало государственное финансирование и научные разработки.

В 1930-е годы были созданы крупные авиаконструкторские бюро (КБ) Туполева, Ильюшина, Поликарпова, Яковлева, разработавшие целую плеяду новых самолетов: бомбардировщики ТБ-3, СБ, истребители И-15, И-16, штурмовик Ил-2. Активно внедрялись новые технологии, такие как цельнометаллические конструкции, скоростные профили крыльев, моторы с воздушным охлаждением повышенной мощности.

В военной доктрине ставка делалась на массированное применение авиации для поддержки наземных войск. Отрабатывались тактики бомбардировочных ударов по тыловым объектам и скоплениям войск, воздушных боев группами и эшелонами. Однако, несмотря на количественный рост авиапарка, качество подготовки пилотов и моральное устаревание некоторых моделей к началу войны стали серьезными проблемами, повлиявшими на ход боевых действий в первые месяцы.

Параллельно с развитием военной авиации, активно развивался и гражданский воздушный флот. Были открыты новые авиалинии, связывающие отдаленные регионы

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

страны, такие как Сибирь и Дальний Восток, с центральными областями. Самолеты, такие как пассажирский ПС-9, обеспечивали регулярные перевозки почты и пассажиров.

В предвоенные годы авиационная промышленность СССР значительно расширилась. Были построены новые авиационные заводы, оснащенные современным оборудованием. Организовывались курсы повышения квалификации для инженеров и техников, что способствовало подготовке квалифицированных кадров.

Роль Военно-воздушных сил в Великой Отечественной войне показана в приказе Верховного Главнокомандующего от 19 августа 1945 года № 51: «В Великой Отечественной войне советского народа против фашистской Германии наша авиация с честью выполнила свой долг перед Родиной. Славные соколы нашей Отчизны в ожесточенных воздушных сражениях разгромили хваленую немецкую авиацию, чем и обеспечили свободу действий для Красной Армии ... Вместе со всей Красной Армией они наносили сокрушающие удары по врагу, уничтожая его живую силу и технику; Умелые действия нашей доблестной авиации постоянно способствовали успеху наземных войск и помогли добиться окончательного разгрома врага ... Советский народ, народ-победитель законно гордится боевой славой своих летчиков» [1].

К началу Великой Отечественной войны советская авиация представляла собой внушительную силу, насчитывающую тысячи самолетов различных типов. Однако, ее развертывание и организация управления еще не достигли необходимого уровня.

Несмотря на все усилия по модернизации и расширению авиационного парка, советская авиация столкнулась с серьезными трудностями в первые месяцы войны. Недостаточная подготовка пилотов, устаревшие тактики и технические недостатки ряда моделей привели к значительным потерям.

Советские летчики, несмотря на трудности и сложности создавшейся обстановки в начале войны, смело действовали на всех стратегических направлениях. Это были вынуждены признать даже бывшие фашистские генералы и офицеры - авторы книги «Мировая война 1939-1945 гг.» Они писали: «... потери немецкой авиации не были такими незначительными, как думали некоторые. За первые 14 дней боев было потеряно самолетов даже больше, чем в любой из последующих аналогичных промежутков времени. За период с 22 июня по 15 июля 1941 г. немецкие ВВС потеряли 807 самолетов всех типов, а за период с 6 по 19 июля — 477». Эти потери говорят о том, что, несмотря на достигнутую немцами внезапность, русские сумели найти время и силы для оказания решительного противодействия [1].

Развитие авиации в послевоенные годы привело к появлению новых типов самолетов и вертолетов, что расширило возможности как гражданских, так и военных авиаперевозок. Реактивная авиация позволила значительно сократить время в пути, а новые технологии навигации и связи повысили безопасность полетов.

В военной сфере развитие авиации привело к созданию новых видов вооружений и тактических приемов. Военно-транспортная авиация стала незаменимым инструментом для переброски войск и техники на большие расстояния, а вертолеты стали широко использоваться для поддержки сухопутных войск и проведения специальных операций.

В качестве примера, можно отметить значение авиаперевозок в осажденном Ленинграде. Они обеспечивали поставки продовольствия, медикаментов и эвакуацию гражданского населения. «Дорога жизни» по воздуху, несмотря на опасность вражеского огня, поддерживала обороноспособность города и моральный дух его жителей.

Основным транспортным подразделением, обеспечивающим задачи авиационного снабжения города и фронта в годы блокады, являлась Особая северная авиагруппа гражданского воздушного флота СССР (далее – ОСАГ ГВФ), которая была сформирована 26 июня 1941 г. решением Военного Совета Северного фронта на базе Северного управления ГВФ в целях обеспечения боеприпасами и оборудованием 7-й и 14-й армий [3].

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Предполагаемый ежедневный объем перевозок на первом этапе вплоть до 1 октября 1941 г. был определен в количестве 100 т, позднее – 150 т. В дальнейшем самолеты должны были приступить к транспортировке продовольствия. В то же время постановлением было определено число авиации, работавшей на линии – 50 единиц до октября и 64 единицы – с 1 октября. Однако это число так и не было обеспечено, что демонстрируют отчеты действий истребителей прикрытия и периодические запросы из Ленинграда об увеличении количества самолетов [2].

Также нельзя не отметить значение аэромобильных операций в ходе битвы за освобождение Ленинграда. Аэромобильные операции коренным образом изменили характер боевых действий, позволяя быстро перебрасывать войска в тыл противника, создавать плацдармы и окружать крупные группировки. Успешные операции подчеркнули важность внезапности, координации и огневой поддержки с воздуха. Неудачи выявили уязвимость десанта перед плотной противовоздушной обороной и необходимость тщательной разведки.

Эти уроки привели к совершенствованию тактики применения воздушных войск, включая разработку новых методов десантирования, усиление огневой мощи вертолетов и повышение мобильности наземных подразделений. Аэромобильные операции стали неотъемлемой частью современной военной стратегии, предоставляя командирам гибкий инструмент для достижения тактических и стратегических целей.

В ходе войны авиационная промышленность Советского Союза продемонстрировала выдающуюся способность к адаптации и внедрению новых технологий. Разработка новых моделей самолетов, таких как Як-3 и Пе-2, позволила значительно повысить скорость и маневренность воздушных сил. Эти улучшения не только увеличили боевую мощь, но и улучшили условия для обеспечения наземных операций.

Важно отметить, что производственные возможности также расширились, что позволяло быстро наращивать объемы выпускаемых самолетов. Эффективная мобилизация промышленности и компьютеризация процессов способствовали исследованию и разработкам новых технологий, что в свою очередь укрепило возможности СССР.

Воздушный транспорт играл важную роль в поддержке союзников. Программа Ленд-Лиза, созданная для поддержки Советского Союза оружием и материалами, требовала эффективной логистики. Воздушные коридоры использовались для доставки важнейших грузов, таких как продовольствие, медикаменты и техническая помощь.

Такое сотрудничество с американскими и британскими партнерами позволило значительно увеличить объем поставок необходимых ресурсов. Успешные операции доставок доказали, что воздушный транспорт может быть эффективным средством не только для внутреннего фронта, но и для международного взаимодействия.

Неотъемлемой частью истории воздушного транспорта в годы войны являются выдающиеся личности, которые вносили свой вклад в развитие авиации и организацию воздушных перевозок. Эти люди стали символами мужества и профессионализма, демонстрируя высокие достижения в области военной авиации.

Александр Николаевич Туполев — выдающийся конструктор, чьи разработки легли в основу многих советских самолётов. В начале войны его команда работала над улучшением уже существующих моделей, а также над созданием новых, которые могли бы справляться с потребностями фронта. Самолёты Туполева, такие как Ту-2, доказали свою эффективность в разведке и боевых действиях. Благодаря его помощи Советский Союз смог значительно укрепить свои позиции.

Одной из наиболее значимых операций в рамках боевых действий, где воздушный транспорт сыграл важнейшую роль, стала Операция "Багратион" в 1944 году. Она стала поворотным моментом на Восточном фронте и привела к освобождению Беларуси. Использование авиации для обеспечения логистики и поддержки наземных войск стало ключевым фактором успеха этой операции.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Авиаподдержка предусматривала не только транспортировку снабжения, но и прямые атаки на вражеские позиции. Это наложило отпечаток на скорость реакции советских войск и позволило оперативно уничтожать ключевые пункты сопротивления. Результатом стала быстрая и успешная наступательная операция, которая завершилась освобождением значительных территорий.

Не стоит недооценивать и моральный аспект влияния воздушного транспорта в годы войны. Слышные в небе боевые самолеты зачастую поднимали дух советских солдат и гражданского населения. Воздушная мощь воспринималась как символ силы страны, что положительно повлияло на боевой настрой.

Роль воздушного транспорта в приближении победы в Великой Отечественной войне трудно переоценить. Он стал не просто средством доставки ресурсов, но и важным инструментом в стратегии военных операций. Благодаря развитию авиации, разведке и поддержке на фронте были достигнуты значительные успехи, которые в конечном счете привели к победе над фашистской Германией.

Роль воздушного транспорта в Великой Отечественной войне была многофункциональной и определяющей. Быстрая доставка грузов, эвакуация раненых и гражданского населения, участие в стратегических операциях — все это сделало авиацию важнейшим инструментом в борьбе за победу. Значительные достижения в производстве самолетов и внедрении новых технологий также способствовали повышению эффективности воздушных операций.

В условиях жестокой войны, когда время и ресурсы были критически важны, воздушный транспорт стал не просто дополнением к военной логистике, а одним из главных факторов, влияющих на исход военных действий и, в конечном счете, на победу Советского Союза.

Список использованных источников

1. Ефимов А. Н. Роль Военно-воздушных Сил в Великой Отечественной войне 1941–1945 (По материалам IX военно-научной конференции ВВС). М. 1986.
2. ЦАМО РФ. Ф. 217. Оп. 1221.
3. Центральный государственный архив историко-политических дел Санкт-Петербурга (далее – ЦГАИПД СПб). Ф. 4000. Оп. 10. Д. 480. Л. 6.

THE ROLE OF AIR TRANSPORT IN BRINGING VICTORY TO THE GREAT PATRIOTIC WAR

Prolipoto A.A., Leushin M.S., Ermoshkin S.A., Zotova T.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article is devoted to the importance of air transport in the process of achieving military and strategic successes of the Soviet Union during the Great Patriotic War (1941-1945). The author analyzes various aspects of the use of aviation for the delivery of goods, materials, and military personnel to the front.

The article will also analyze the contribution of aviation as a result of military operations. The context of the article covers both theoretical and practical examples, which makes the material historically reliable.

Keywords: *air transport, military logistics, military operations, aviation, transport*

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЕАЭС, ВЛИЯЮЩИЕ НА
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ**

Рубцов В.В.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

Для повышения эффективности работы таможенных органов ЕАЭС необходимо дальнейшее улучшение координации между государствами-членами, устранение законодательных и технологических барьеров, повышение квалификации кадров, а также усиление борьбы с коррупцией и незаконной торговлей. Важно продолжить гармонизацию правил и стандартов, а также развивать совместные информационные и аналитические системы, чтобы улучшить управление и контроль в рамках ЕАЭС.

Ключевые слова: экономика, структура экономики, внешнеэкономическая деятельность, законодательство, экономические отношения, таможенные органы, защита прав

Евразийский экономический союз (ЕАЭС) – это интеграционное объединение, в которое входят Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан и Россия. Одной из ключевых задач ЕАЭС является создание единого экономического пространства с общими правилами торговли, таможенного контроля и регулирования. Однако процесс интеграции сталкивается с рядом проблем, которые могут влиять на эффективность работы таможенных органов. Рассмотрим современные проблемы, которые сказываются на деятельности этих органов.

Несмотря на усилия, направленные на унификацию таможенных процедур в рамках ЕАЭС, каждая страна-участница имеет свои особенности в национальном законодательстве и административной практике. Это может создавать проблемы при применении общих стандартов, что приводит к задержкам, несоответствиям и дополнительным административным издержкам. Например: разница в толковании таможенных тарифов, акцизных сборов или стандартов качества товаров в разных странах может препятствовать эффективному контролю и упрощению процессов.

Важнейшими аспектами функционирования таможенных органов являются современные информационные технологии и логистика. Проблемы с совместимостью ИТ-систем и различия в технологической базе таможенных органов на уровне стран-членов ЕАЭС снижают оперативность и точность данных. Например: системы обмена данными, такие как «Единая таможенная информационная система» (ЕТИС), не всегда обеспечивают быструю и безопасную передачу данных между всеми странами, что приводит к заторам на границах и увеличению времени обработки грузов.

Важной задачей таможенных органов ЕАЭС является борьба с незаконным оборотом товаров, в том числе контрабандой. Из-за наличия различных таможенных процедур и контроля на разных этапах перемещения товаров они могут использовать различные лазейки и схемы для обхода норм ЕАЭС. Например: проблемы, связанные с контрабандой товаров через внешние границы ЕАЭС, и фальсификация документов. Это требует от таможенных органов дополнительных усилий по усилению контроля и выявлению нарушений.

Одной из проблем является нехватка квалифицированных специалистов в области таможенного регулирования. Высокий уровень текучести кадров и нехватка обучения для сотрудников таможенных органов препятствуют эффективному внедрению новых стандартов и повышению квалификации. Например: Внедрение новых технологических решений, таких как автоматизация процессов, требует от таможенных органов постоянного обучения персонала и повышения квалификации, что сопряжено с кадровыми проблемами.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Внутренние проблемы, связанные с миграцией и перемещением товаров между странами-членами ЕАЭС, также влияют на деятельность таможенных органов. Часто возникают проблемы с регулированием временного и постоянного перемещения товаров и граждан, что увеличивает нагрузку на таможенные службы. Например: миграционные потоки товаров и людей, несогласованность в вопросах визового и транспортного регулирования, что приводит к большому количеству административных препятствий и задержек на таможне.

Несмотря на развитие таможенного союза, существующие различия в налоговой и тарифной политике в рамках ЕАЭС остаются проблемой для эффективного функционирования общего рынка. В некоторых случаях экономические интересы стран-участниц препятствуют созданию более гармонизированной системы налогообложения и тарифов. Например: Разные ставки НДС и акцизов в странах ЕАЭС создают возможности для недобросовестной конкуренции и затрудняют определение правильности тарификации товаров, что влияет на работу таможенных органов.

Внешние экономические санкции, применяемые к отдельным странам ЕАЭС, влияют на работу таможенных органов, поскольку изменяются правила международной торговли, создаются дополнительные барьеры и требования к таможенному оформлению товаров. Например: Санкции против России и Белоруссии вынуждают страны ЕАЭС разрабатывать новые механизмы торговли и поставок товаров, что требует изменений в подходах к таможенному контролю и усилению мер по борьбе с незаконным оборотом товаров.

Коррупция и бюрократия остаются серьёзными проблемами, которые могут препятствовать работе таможенных органов. На всех уровнях управления могут возникать попытки обойти правила и процедуры, что снижает эффективность таможенных процедур. Например: неправомерные действия сотрудников таможни, связанные с уклонением от уплаты пошлин, несанкционированным оформлением товаров, что снижает доходы бюджета и затрудняет регулирование внешней торговли.

Проблемы с прозрачностью процедур таможенного контроля и недостаточный мониторинг соблюдения правил на границе могут затруднить своевременное выявление нарушений. Это может снизить эффективность работы и увеличить риски для экономической безопасности. Например: недостаточная координация между различными странами-участницами в вопросах мониторинга и отчетности может привести к возникновению «серых зон» в экономике и приграничной торговле.

С каждым годом товарооборот между странами ЕАЭС увеличивается, что приводит к росту нагрузки на таможенные органы. Ожидаемое расширение союза (например, возможное вступление новых стран) также потребует от таможенных служб улучшения своей работы. Это создаёт потребность в эффективной системе управления, контроле за товарными потоками и обеспечении соблюдения торговых стандартов.

Современные тенденции в международной торговле, включая цифровизацию, глобализацию и изменение логистических цепочек, требуют от таможенных органов адаптации к новым условиям. Трансформация международных экономических отношений, появление новых форм и методов обмена товарами и услугами, а также увеличение доли электронных перевозок требуют внедрения новых механизмов контроля, в том числе инновационных IT-систем.

В последние годы страны ЕАЭС сталкиваются с усилением экономических санкций и политической напряжённости, что влияет на внешнюю торговлю и работу таможенных органов. Санкции, введённые против ряда стран, требуют от таможенных служб быстрого реагирования на изменения в правовых и торговых условиях. Это актуализирует необходимость усиления координации между таможенными органами стран ЕАЭС для минимизации экономических потерь и рисков для безопасности.

Современные вызовы в сфере борьбы с контрабандой и другими преступлениями, связанными с нарушением таможенных норм, становятся всё более сложными. Развитие

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

новых методов уклонения от уплаты таможенных пошлин, использование высокотехнологичных схем и международных каналов контрабанды ставят перед таможенными органами задачу повышения уровня безопасности и эффективности контроля.

Несмотря на существующие договорённости внутри ЕАЭС, правовые системы стран-участниц продолжают существенно различаться. Это создаёт проблемы для эффективного функционирования единого рынка и затрудняет контроль за соблюдением норм и стандартов на внешней и внутренней границах союза. Важно продолжить работу по унификации и синхронизации законодательства для достижения полной интеграции и создания гармонизированного таможенного пространства.

Коррупция и административные барьеры остаются проблемами, препятствующими эффективной работе таможенных органов. Эти проблемы становятся особенно актуальными в условиях, когда страны ЕАЭС стремятся повысить прозрачность и обеспечить эффективное взаимодействие с бизнесом и гражданами.

Таким образом, тема проблем развития ЕАЭС и влияния этих проблем на эффективность деятельности таможенных органов остаётся актуальной на фоне быстро меняющихся внешнеэкономических условий, внутренней политической динамики, а также технологических и административных изменений. Успех интеграции стран в рамках ЕАЭС и создание эффективной системы таможенного регулирования напрямую зависят от способности стран-участниц работать над преодолением этих проблем, обеспечивая высокую степень координации и эффективного взаимодействия между национальными и международными таможенными органами.

Список использованных источников

1. Левченко О.А., Игнатьева Г.В. ЕАЭС: ступени и потенциал экономической интеграции// Научный вестник Волгоградского филиала РАНХиГИС. 2015. №3. С. 8-13.
2. Игнатьева Г.В. Таможенный аспект стимулирования импортозамещения // Право и общество в условиях глобализации: перспективы развития: сб. науч. тр. Саратов. 2016. С. 359–361.
3. Абдулкеримов И.З. Факторы и условия развития интеграционных процессов на рынке образовательных услуг // Региональные проблемы преобразования экономики. 2011. № 2 (28). С. 286.

MODERN PROBLEMS OF THE EAEU DEVELOPMENT AFFECTING THE EFFECTIVENESS OF CUSTOMS AUTHORITIES

Rubtsov V.V.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

To increase the efficiency of the EAEU customs authorities, it is necessary to further improve coordination between the member states, eliminate legislative and technological barriers, improve staff skills, and strengthen the fight against corruption and illegal trade. It is important to continue the harmonization of rules and standards, as well as to develop joint information and analytical systems in order to improve governance and control within the EAEU.

Keywords: *economy, economic structure, foreign economic activity, legislation, economic relations, customs authorities, protection of rights*

УДК 347.9

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЕАЭС, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ

Рубцов В.В.

Кокшетауский университет им. Абая Мырзахметова, г. Кокшетау, Казахстан

Одним из ключевых направлений является цифровизация таможенного администрирования. Внедрение электронного декларирования, автоматизация

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

регистрации деклараций и выпуск товаров с минимальным участием человека позволяют сократить сроки совершения таможенных операций в 2 раза, а сроки выпуска товаров — в 6 раз. Это способствует ускорению товарооборота и повышению эффективности работы таможенных органов.

Ключевые слова: цифровизация, таможенное администрирование, внешнеэкономическая деятельность, законодательство, таможенные операции, таможенные органы, защита прав

Перспективы развития Евразийского экономического союза (ЕАЭС) оказывают значительное влияние на эффективность деятельности таможенных органов, способствуя ускорению товарооборота, повышению прозрачности и улучшению бизнес-климата.

Для повышения эффективности деятельности таможенных органов необходимо унифицировать и стандартизировать таможенные процедуры и операции. Это включает в себя гармонизацию систем оценки эффективности таможенного администрирования, что способствует устранению различий в подходах стран-членов ЕАЭС и улучшению интеграции внутри союза

Активное внедрение современных технологий, таких как навигационные цифровые пломбы и системы маркировки товаров, позволяет улучшить прослеживаемость грузов и повысить безопасность перевозок. Кроме того, реконструкция и расширение контрольно-пропускных пунктов на границах способствуют увеличению пропускной способности и ускорению обмена товарами между странами [1].

Развитие интегрированной информационной системы ЕАЭС (ИИС ЕАЭС) обеспечивает онлайн-взаимодействие уполномоченных органов стран-членов, что способствует обмену информацией о товарах, произведенных или ввезенных в ЕАЭС и подлежащих маркировке контрольными знаками. Это повышает прозрачность и эффективность таможенного контроля.

Перспективы развития ЕАЭС, направленные на цифровизацию, унификацию процедур и внедрение инновационных технологий, существенно повышают эффективность деятельности таможенных органов. Это способствует ускорению товарооборота, улучшению бизнес-климата и повышению конкурентоспособности стран-членов ЕАЭС на международной арене.

Внедрение передовых цифровых технологий, таких как блокчейн, интернет вещей, аналитика больших данных, искусственный интеллект и машинное обучение, способствует совершенствованию механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности. Эти технологии позволяют улучшить управление данными, процессами и информационным взаимодействием между государственными органами и организациями, наделенными полномочиями по осуществлению государственных функций и предоставлению государственных услуг

Важным направлением является развитие сотрудничества с Китаем в таможенной сфере. В 2024 году состоялась встреча между ЕЭК и таможенным советником посольства КНР, на которой обсуждались вопросы использования новых цифровых технологий, налаживания информационного обмена, развития цифровой таможни и внедрения современных технологий. Особое внимание уделено интеллектуальной таможне, применению навигационных пломб и механизму «единого окна».

Цифровизация играет ключевую роль в развитии электронной торговли в ЕАЭС. В 2023 году был создан новый орган — оператор электронной торговли, который берет на себя все аспекты взаимодействия с таможенными и другими органами. Это позволяет упростить процедуры торговли, обеспечить бесшовное перемещение товаров и повысить удобство для конечного потребителя [2].

Для повышения эффективности таможенных операций важным является развитие инфраструктуры. Например, в России ведется масштабная реконструкция контрольно-

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

пропускных пунктов (КПП), что позволяет значительно увеличить пропускную способность и ускорить обработку грузов. Так, на КПП «Верхний Ларс» после реконструкции будет увеличено количество полос движения с 14 до 39, что в пять раз повысит мощность пункта пропуска.

Для улучшения эффективности деятельности таможенных органов важно снижать административные барьеры. В рамках ЕАЭС проводится работа по гармонизации законодательства стран-членов, что позволяет упростить процедуры пересечения границ и повысить эффективность таможенного контроля.

Развитие ЕАЭС оказывает значительное влияние на эффективность деятельности таможенных органов. Внедрение передовых технологий, развитие сотрудничества с другими странами, улучшение инфраструктуры и снижение административных барьеров способствуют ускорению процессов, повышению прозрачности и улучшению бизнес-климата. Эти меры направлены на создание эффективной и конкурентоспособной таможенной системы в рамках ЕАЭС.

Внедрение онлайн-контрольно-кассовых машин (ККМ) позволяет фиксировать сведения о торговой выручке и передавать их в реальном времени в органы государственных доходов, что способствует повышению прозрачности и снижению теневой экономики.

Платформа «CargoRuqsat» на базе «Qoldau.kz» оптимизирует процесс бронирования очереди на пунктах пропуска. Внедрение функционала «Мой гараж» и «Мои водители» позволит упростить процесс регистрации транспортных средств и водителей, улучшая логистику и сокращая время ожидания.

Разработка концепции и многостороннего соглашения об упрощении процедур транзита направлена на внедрение экосистемы безбумажного транзита в странах Центральной Азии, Каспийского региона и Закавказья, что способствует ускорению и упрощению трансграничной торговли [3].

В рамках ЕАЭС Казахстан активно сотрудничает с другими странами союза и Китаем в области таможенного администрирования. Обсуждаются вопросы налаживания информационного обмена, развития цифровой таможни, внедрения современных технологий и применения интеллектуальной таможни, что способствует упрощению процедур торговли и обеспечению бесшовного перемещения товаров по транзитным коридорам.

Список использованных источников

1. Левченко О. А., Игнатьева Г. В. ЕАЭС: ступени и потенциал экономической интеграции // Научный вестник Волгоградского филиала РАНХиГС. 2015. №3. С. 8-13.
2. Игнатьева Г. В. Таможенный аспект стимулирования импортозамещения // Право и общество в условиях глобализации: перспективы развития: сб. науч. тр. Саратов, 2016. С. 359–361.
3. Абдулкеримов И. З. Факторы и условия развития интеграционных процессов на рынке образовательных услуг // Региональные проблемы преобразования экономики. 2011. № 2 (28). С. 286.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE EAEU, AFFECTING THE EFFECTIVENESS OF CUSTOMS AUTHORITIES

Rubtsov V.V.

Kokshetau University named after Abai Myrzakhmetov, Kokshetau, Kazakhstan

Digitalization of customs administration is one of the key directions. The introduction of electronic declaration, automation of registration of declarations and the release of goods with minimal human involvement can reduce the time for customs operations by 2 times, and the time for the release of goods by 6 times. This helps to accelerate the turnover of goods and increase the efficiency of the customs authorities.

Keywords: digitalization, customs administration, foreign economic activity, legislation, customs operations, customs authorities, protection of rights

**СИСТЕМАТИЗАЦИЯ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРИНЦИПОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВА В КОНСТИТУЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Рысев Г.С.

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», г. Саратов, Россия

Конституция является высшим источником права, в которой закрепляются важнейшие основы конституционного строя. Конституционная реформа, которая была проведена законодателем 2020 году, заставила очень многих ученых задуматься о многом. Это вполне оправдано, поскольку от правильного толкования конституционно-правовых норм зависит развитие общества, государства и российской правовой системы. В результате проведенной новеллы появились институциональные принципы, и иные коммуникационные принципы, которые послужили фундаментом для установления непротиворечивости этических и правовых норм в регулировании экономических отношений.

Ключевые слова: конституционный принцип экономической системы, свобода экономической деятельности, единство российского экономического пространства, диспозитивность, добросовестная конкуренция, экономическую солидарность

Прежде чем перейти к рассмотрению основных конституционных принципов экономической системы, представляется необходимым определиться с понятием «конституционный принцип экономической системы государства».

По мнению С. Г. Павликова под конституционными принципами экономической системы государства следует понимать систему конституционных норм, которая определяет формы собственности и гарантии обеспечения экономических права и свободы человека и пределы вмешательства государства в экономику [1].

Е. А. Бондарева в своих научных изысканиях определяла конституционные принципы экономической системы как руководящие, исходные идеи, указывающие на основные правилами организации экономической деятельности и ориентиры развития конституционно-правового регулирования государственной экономической политики [2].

Действительно, тут нельзя не согласиться с мнением авторитетных ученых. Нормы конституции всегда характеризуются более объемным толкованием юридических норм. Это способствует развитию многообразности юридической интерпретации, и позволяет корректировать действия норм конституционного и отраслевого права в процессе применения однородных правовых норм. В связи с этим Г. А. Гаджиев не зря пишет о том, что объективный характер конституционных принципов, их взаимообусловленность с закономерностями общественного развития предопределяют объем и направления конституционного регулирования экономики в рамках конкретных социально-экономических условий [3].

Определившись с понятием «конституционный принцип экономической системы», логичным будет перейти к описанию системы и содержания каждого принципа. Так, в правовой доктрине принято выделять следующие конституционные принципы экономической системы.

Первый принцип – это свобода экономической деятельности. Согласно ст. 8 Конституции Российской Федерации является базисом для надстройки конституционно-правового регулирования экономики. В данной статье установлено соотношение государства и экономики, где государство выполняет роль регулятора экономических отношений [4].

Вторым принципом является единство российского экономического пространства. Суть его заключается в том, что внутри территории Российской Федерации не допускается

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

установление каких-либо границ или иных препятствий для свободного перемещения товаров, услуг и финансовых средств.

Третий принцип, диспозитивности вытекает из предыдущего принципа единства российского экономического пространства. Это означает, товары, услуги и финансовые средства свободно перемещаются на всей территории Российской Федерации. Ограничения перемещения товаров и услуг могут вводиться в соответствии с федеральным законом, если это необходимо для обеспечения безопасности, защиты жизни и здоровья людей, охраны природы и культурных ценностей.

И наконец, четвертый принцип следует выделять добросовестной конкуренции и минимизации монополизма. Данный принцип является основополагающим в регулировании рыночной экономики. Поддержка конкуренции обеспечивается предоставлением субъектам предпринимательской деятельности равных прав и возможностей в сфере гражданского оборота, а также ограничением монополистической деятельности на рынке.

О.В.Брызгунова выделяла конституционные принципы различных уровней в соответствии с конституционной характеристикой России как федеративного государства, но констатируют, что «определена система конституционных принципов регулирования экономических отношений федерального уровня, которая, в первую очередь, находит свое отражение в нормах Конституции Российской Федерации (общие принципы), а также конкретизируется в отраслевом законодательстве, решениях Конституционного суда Российской Федерации (специальные принципы)» [5].

По мимо вышеприведенных принципов Е. М. Якимова приводит экономическую солидарность как конституционный принцип. Данный принцип отражен в ч. 6 ст. 75 Конституции Российской Федерации в контексте определения основ функционирования пенсионной системы через соблюдение принципов всеобщности, справедливости и солидарности поколений, а также в ст. 75.1 Основного закона применительно к обеспечению экономической, политической и социальной солидарности [6]. Закрепление солидарности в качестве конституционного положения обусловлено тем, что экономическая солидарность также является примером должного поведения участников экономических отношений. И. А. Алебастрова в доказательство вышеупомянутого суждения в своей докторской диссертации пишет, что государство, объявляя солидарность конституционной ценностью, взяло на себя бремя на выполнения гарантированных конституцией социальных и экономических гарантий, однако при этом здесь следует учитывать, что «правовое демократическое государство должно регламентировать социальные отношения, стараясь не перейти ту критическую черту, за которой наступает их огосударствление, ущемление свободы, активности, инициативности, самостоятельности, подавление личности и гражданского общества политической элитой и бюрократическим аппаратом под предлогом всеобщей социальной солидарности и установление тоталитарного политического режима» [7].

М. С. Карпова в своей научной работе предлагает расширить список принципов и включить в него принцип научного прогнозирования (стратегического планирования) [8]. Мировая и отечественная практика доказывает, что в рыночных отношениях недостаточно лишь элементов саморегулирования, как это работает в Российской Федерации с 2015 года. Здесь важно сочетать как средства и рычаги, используемые при саморегулировании финансового рынка, так и методы государственного принуждения. В качестве методов регулирования экономических отношений применяется планирование.

Подводя промежуточные итоги, следует отметить, что появление в тексте Конституции Российской Федерации новых конституционных принципов, лежит основе действующих в настоящее время или в результате выявленных конституционных ценностях. Не зря С.А. Агагомедова в своей научной работе пишет, что

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

конституционный принцип и конституционная ценность связаны между собой как форма и содержание (через аксиологическую направленность правовой нормы) [9].

Подводя итоги исследования, следует отметить следующее, что от развития и совершенствования толкования конституционных принципов экономической системы зависит реализация основ экономического строя государства, поскольку они являются исходной правовой базой, на которую опирается текущее законодательство, правоприменительные органы при урегулировании конституционно-правовых споров.

Список использованных источников

1. Павликов С.Г. К вопросу о конституционных основах и принципах регулирования экономических отношений // Образование и право. 2018. № 7. С.107-111.
2. Бондарева Е.А. Принципы основ экономического строя как элемент конституционной экономики // Конституционализм и государственное устройство. 2016. № 2 (8). С. 20-26.
3. Гаджиев Г.А. Конституционные принципы рыночной экономики. (Развитие основ гражданского права в решениях Конституционного Суда РФ). М.: Юрист. 2004. 286 с.
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Российская газета. 25.12.1993. Собрание законодательства Российской Федерации. 2022. № 31. Ст. 4398.
5. Брызгунова О. В. Конституционные принципы регулирования экономических отношений в Российской Федерации и субъектах Российской Федерации: дис... канд. юрид. наук. Пенза. 2010. 228 с.
6. Якимова Е.М. Экономическая солидарность как конституционный принцип экономической системы России // Вестник Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова. 2021. № 4. С. 568–573.
7. Алебастрова И. А. Принцип социальной солидарности в конституционном праве: дис... д-ра юрид. наук. М. 2016. 556 с.
8. Карпова М. С. Конституционные принципы экономического строя России. 2018. № 84. С. 158-161.
9. Агагомедова С.А. Экономическая солидарность: конституционный принцип и ценность экономического взаимодействия // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2023. Т. 16. № 2. С. 114-138.

SYSTEMATIZATION OF THE CONSTITUTIONAL PRINCIPLES OF THE ECONOMIC SYSTEM OF THE STATE IN THE CONSTITUTION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Rysev G.S.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saratov State Law Academy", Saratov, Russia

The Constitution is the supreme source of law, which enshrines the most important foundations of the constitutional order. The constitutional reform that was carried out by the legislator in 2020 made many scientists think about a lot. This is fully justified, since the development of society, the state and the Russian legal system depends on the correct interpretation of constitutional and legal norms. As a result of the innovation, institutional principles and other communication principles emerged, which served as the foundation for establishing consistency between ethical and legal norms in regulating economic relations.

Keywords: *constitutional principle of the economic system, freedom of economic activity, unity of the Russian economic space, dispositivity, fair competition, economic solidarity*

РАЗВИТИЕ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ В ЭПОХУ
ПРОГРЕССА БИОТЕХНОЛОГИЙ

Саишкова Е.И., Коновальчиков Я.А.

*Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
г. Новосибирск, Россия*

Представлен обзор такого инновационного направления в юридической науке, как биоюриспруденция. Сделан вывод о том, что дальнейшее развитие человеческой мысли об особенностях регулирования многогранного и неизбежного процесса биотехнологизации общества будет происходить всё более нарастающими темпами, что уже в ближайшем будущем приведёт и к закономерному пополнению образовательных программ высшего образования соответствующими направлениями подготовки.

Ключевые слова: биотехнологии, биоюриспруденция, юридическая наука, правовые исследования

Развитие и продвижение достижений современных биотехнологий в общественное пространство стало одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации (далее – РФ) [1, пп. 14 п. 76]. Несмотря на постепенность формирования конкурентноспособного сектора биотехнологий, многие отечественные разработки уже находят успешное применение в области медицины, фармацевтики, промышленности, сельского хозяйства, энергетики и экологии. Расширение спектра возможностей по продуктивной реализации стратегических национальных приоритетов РФ, неотрывно сопровождающееся появлением целого ряда потенциальных и реальных угроз по многим видам безопасности (биологической, общественной, военной, продовольственной, экономической, экологической, демографической [2-4]), предопределило острую необходимость в межотраслевом осмыслении и надлежащем правовом регулировании жизненного цикла подобных прорывных инноваций.

Анализ научной литературы двух последних десятилетий позволяет сделать вывод о неизменном возрастании востребованности всестороннего изучения стремительно происходящего процесса биотехнологизации общества. Отечественные и зарубежные правоведы, а также философы, медики и биологи с каждым годом всё глубже погружаются в исследование теоретических и практических вопросов использования достижений биотехнологической революции [5-10]. И хотя законодателю, к сожалению, не всегда удаётся догнать последние инновации, что приводит к возникновению пробелов и противоречий между действующими правовыми нормами, тем не менее, благодаря усилиям представителей научного сообщества сформировался мощный по своему содержанию блок биюридических исследований, закладывающих прочный фундамент для урегулирования многих проблемных вопросов внедрения биотехнологий в практику. Обозначенное обстоятельство актуализирует проведение обзора сложившейся под влиянием научно-технического прогресса новой области исследований. Это позволит проложить перспективы развития юридической науки в данном направлении.

Для полноценного оформления нового межотраслевого научно-правового образования в зарубежной научной юриспруденции был предложен терминологический оборот «биоюриспруденция», вбирающий в себя совокупность знаний о деятельности, связанной с осуществлением правового регулирования, правоприменения, проведения правовых исследований (в том числе осуществления и образовательных процессов) в области использования биотехнологий [11, с. 9; 12, с. 29]. Являясь своеобразным ответом на интенсивное развитие биологии и смежных с ней наук (генетики, эмбриологии,

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

информатики, робототехники и пр.), биоюриспруденция формирует стратегии перехода человечества к биотехнологическому укладу. Учитывая взгляды современных международных учёных, можно перечислить важнейшие сферы, которые формируют исследовательское поле биоюриспруденции как научной дисциплины [13, с. 32].

Первая сфера – *биоэтические вопросы развития и использования биотехнологий в практике*. К таковым относятся, в частности: морально-философские проблемы вспомогательных репродуктивных технологий (далее – ВРТ), трансплантологии, нейротехнологий, генетических технологий, способных, с одной стороны, обеспечить значительное повышение качества жизни населения, с другой стороны, привести к чрезмерному, неоправданному вмешательству в природу человека. Действительно, ВРТ помогают преодолеть важную медико-социальную проблему бесплодия, например, путем экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) или же суррогатного материнства [14, с. 4]. Вместе с тем искусственный процесс зарождения жизни вступает в противоречие с вековыми нравственными традициями общества, а именно: техническая процедура акта репродукции, теряющая привычное телесное выражение, формирует объект права собственности, лишая духовно-нравственной основы зачатие и ценностного наполнения жизнь эмбриона. Следует заметить, что сегодня применение ВРТ не ограничивается общегуманной целью помочь бездетной паре или одинокой женщине обрести радость родительства. Весьма широкие возможности новейших технологий вызвали и острую коммерческую заинтересованность различных компаний незаконно использовать эмбрионы, полученные при проведении искусственного прерывания беременности, для производства средств по омоложению [15]. Аналогичные бизнес-идеи, выходящие за рамки этико-моральных устоев, сложились и в области генетических технологий, предлагающих уже не в столь отдалённой перспективе начать проводить дизайнерское улучшение детей на стадии их эмбрионального развития [16]. Несомненно, такое вмешательство противоречит биологическим законам, снижая жизнеспособность человека как биологического вида [17, с. 120], и ведёт к риску превращения генома человека в источник дохода, возникновения генетической дискриминации и даже возрождения евгенетики. Решение сложившихся биоэтических проблем видится учёными в обязательном установлении целевого предназначения технологий (которое должно быть связано именно с медицинскими целями), контроле направлений фундаментальных исследований и клинических испытаний, формировании Национального Совета по биоэтике и биобезопасности [18], а также создании специального федерального закона, касающегося предельно чувствительных вопросов биоэтики [19, с. 35] (отметим следующее: попытка принятия такого закона уже предпринималась [20], однако потерпела неудачу).

Вторая сфера связана с *нормативно-правовыми требованиями к практическому применению биотехнологий и государственно-правовыми гарантиями обеспечения и реализации новых прав человека*. В первую очередь необходимо указать на то, что законодательство о биотехнологиях находится в развитии, и решение многих вопросов регулирования общественных отношений в этой сфере в большинстве случаев либо не имеет должного нормативного закрепления, либо же сформулировано в самом общем виде. В настоящее время нормативно-правовой базис обеспечения жизненного цикла достижений биотехнологий составляют: Федеральный закон от 5 июля 1996 г. № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» [21]; Федеральный закон от 23 июня 2016 г. № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» [22]; Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации» [23]; Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [24]; Указ Президента РФ от 28 ноября 2018 г. № 680 «О развитии генетических технологий в Российской Федерации» [25]; Указ Президента РФ от 11 марта 2019 г. № 97 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу» [26]; Постановление Правительства РФ от 30 сентября 2021 г. № 1668 «Об утверждении Правил создания, пополнения, ведения и использования коллекций патогенных микроорганизмов и вирусов, а также Правил создания и ведения национального каталога коллекционных штаммов патогенных микроорганизмов и вирусов» [27] и т.д.

Существующий массив норм отечественные учёные-юристы подвергают критическому осмыслению и активно предлагают дополнения в законодательство. Так, например, исследователями вносятся предложения по вопросам сохранения и поддержания репродуктивного здоровья, статуса эмбриона в виде внесения соответствующих изменений в отдельные законодательные акты [28, с. 466-470]; совершенствованию специального закона о биологической безопасности, требующего более конкретного и чёткого содержательного наполнения [29]; решению проблем практики правового регулирования полномочий органов публичной власти в сфере биологической безопасности [30]; установлению юридической ответственности за применение достижений биотехнологий в случаях, непредусмотренных законодательством [31]. Ряд учёных предлагают идти дальше и обсуждают возможности формирования отрасли «биоправо» [32] и «нейроправо» [33], становления бионейроконституционализма [11].

Третья сфера – *правовое регулирование области современных биотехнологий в информационном и цифровом пространстве*. Нынешнее столетие ознаменовалось началом всеохватывающей цифровизации человечества. Цифровые технологии, превратившиеся в неразрывную составляющую сектора биотехнологий, трансформировали деятельность по обработке и анализу данных биологического характера огромного объёма, способствовали визуализации различных биологических объектов и процессов, что в совокупности предоставило практически безграничные возможности по получению научных и практических знаний в рассматриваемой плоскости, решению многих проблемных задач наук о жизни [34]. Одновременно с этим вся эта специфическая по своей сущности информация, которая способна причинить вред конкретным людям, обществу и даже государству в целом в случае утраты конфиденциальности (например, данные о генетических особенностях человека могут быть использованы в качестве инструмента дискриминации в сфере трудовых отношений, а получение биотеррористами информации о геноме опасных патогенов может привести к разработке биологического оружия, влияющего на отдельные популяции), так и не получила должного правового обеспечения. Нормативно-правовая основа деятельности по хранению и использованию биоданных представлена следующими актами, частично регулирующими вопросы данной сферы: Федеральным законом от 27 июля 2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» [35] (в частности, ст. 11, касающейся биометрических персональных данных), Федеральным законом от 3 декабря 2008 г. № 242-ФЗ «О государственной геномной регистрации в Российской Федерации» [36], Федеральным законом от 21 ноября 2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в части регулирования особенностей оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий), Федеральным законом от 23 июня 2016 № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» (в частности, ст. 37). В этой связи неподдельный исследовательский интерес вызывает в кругу юристов разработка возможных вариантов полноценного юридического оформления безопасного использования биоданных [37, 38], а также регулирования работы биобанков и биобанковской деятельности [39].

Полагаем, биоюриспруденция прочно вошла в исследовательское пространство юридической науки. На повестке дня перед наукой встал целый ряд концептуальных вопросов дальнейшего оформления нового направления правовых исследований, имеющих значительный потенциал стать основой для совершенствования отечественного законодательства. Несомненно, юридическая наука будет продолжать стремительно пополняться достижениями человеческой мысли о регулировании многогранного и

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

неизбежного процесса биотехнологизации общества. В этих условиях закономерно пришла пора и изменений в системе высшего образования, нуждающегося в расширении программ обучения областью биоюриспруденции. Положительным опытом для учебных заведений нашей страны в начале осуществления подготовки высококвалифицированных кадров в данной области можно считать открытие набора в Университете имени О.Е. Кутафина (МГЮА) на образовательную программу «Инновационная юриспруденция» с возможностью выбора траектории обучения по направлению «Биоэкономика и безопасность» [40].

Список использованных источников

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации: утв. Указом Президента Рос. Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2021. № 27, ч. II. Ст. 5351.
2. Санин В. Е., Крупникова В. И., Сашкова Е. И. Биотехнологии и национальная безопасность: обзор современных вызовов и угроз // Актуальные проблемы противодействия экстремизму и терроризму на современном этапе: сб. науч. ст. III Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием. Новосибирск: Изд-во Новосибирский военный институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации. 2024. С. 272-276.
3. Мохов А. А., Чапленко А. А., Яворский А. Н. Достижения синтетической биологии и регуляторная политика государства // Ремедиум. 2020. № 4-6. С. 79-86.
4. Васильев В. В. Охрана и защита конституционного строя в информационной сфере // Актуальные проблемы противодействия экстремизму и терроризму на современном этапе: сб. науч. ст. III Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием. Новосибирск: Издательство «Новосибирский военный институт имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации». 2024. С. 49-52.
5. More M., Vita-More N. (eds.) The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future. Chichester, UK: Wiley-Blackwell. 2013. 480 p.
6. Полич В. В., Сашкова Е. И. Технологии улучшения человеческого потенциала: социально-философский аспект // Миссия конфессий. 2024. Т. 13. № 7(80). С. 37-43.
7. Allhoff F. Ethics of Human Enhancement: 25 Questions & Answers // Studies in Ethics, Law, and Technology. 2010. Vol. 4.
8. Arria A. M. Perceived academic benefit is associated with nonmedical prescription stimulant use among college students // Addictive Behaviors. 2018. Vol. 76. P. 27-33.
9. Генетические технологии и медицина: доктрина, законодательство, практика: монография / отв. ред. А. А. Мохов, О. В. Сушкова. М.: Проспект, 2022. 360 с.
10. Биоэкономика: доктрина, законодательство, практика: монография / отв. ред. А. А. Мохов, О. В. Сушкова. М.: Проспект, 2021. 464 с.
11. Кравец И. А. Бионейроконституционализм и достоинство: теоретические основы, диалог этических и юридических требований и перспективы взаимодействия (часть I) // Журнал российского права. 2022. Т. 26. № 2. С. 5-22.
12. Умнова-Конюхова И. А. О формировании права биологической безопасности как образовательного курса в биоюриспруденции в контексте новых задач повышения правовой культуры // Пролог: журнал о праве. 2023. № 4. С. 27-37.
13. Кравец И. А. Конституционная биоюриспруденция и достижение биоэтического благополучия (часть 1) // Сравнительное конституционное обозрение. 2022. № 2(147). С. 16-42.
14. Шмарева Т. А. Правовое регулирование вспомогательных репродуктивных технологий в России: учеб. пособие. М.: Проспект, 2022. 16 с.
15. Маркина И. Н. Эмбрионы, полученные при проведении искусственного прерывания беременности, как предмет незаконного оборота // Электронное сетевое издание «Международный правовой курьер». 2024. № 1. С. 44-49.
16. Буйнякова И. С. «Дизайнерские младенцы»: социально-этические проблемы биотехнологического проектирования будущих детей // Научные ведомости Белгородского государственного университета. 2017. № 10(259). С. 130-139.
17. Мельнов С. Б., Мишаткина Т. В., Айзберг О. Р. «Улучшение человека» и нейроэтика: редактирование генома: опасность стигматизации и расслоения общества // Философия. Журнал Высшей школы экономики. 2020. Т. IV. № 1. С. 111-134.
18. Мохов А. А. О Национальном Совете по биоэтике и биобезопасности // Вестник Росздравнадзора. 2021. № 2. С. 15-21.
19. Троицкая А.А. Правовые ответы на вопросы о редактировании генома человека (с учётом технологии CRISPR-Cas9) // Сравнительное конституционное обозрение. 2022. № 5 (150). С. 11-41.
20. Законопроект № 97802181-2 «О правовых основах биоэтики и гарантиях ее обеспечения». URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/97802181-2> (дата обращения: 17.04.2025).

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

21. О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности: федер. закон Рос. Федерации от 5 июля 1996 г. № 86-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 5 июля 1996 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1996. № 28. Ст. 3348.
22. О биомедицинских клеточных продуктах: федер. закон Рос. Федерации от 23 июня 2016 г. № 180-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 8 июня 2016 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 15 июня 2016 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2016. № 26, ч. I. Ст. 3849.
23. О биологической безопасности в Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 30 дек. 2020 г. № 492-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 24 дек. 2020 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 25 дек. 2020 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2021. № 1, ч. I. Ст. 31.
24. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 21 нояб. 2011 г. № 323-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 1 нояб. 2011 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 9 нояб. 2011 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2011. № 48. Ст. 6724.
25. О развитии генетических технологий в Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 28 нояб. 2018 г. № 680 // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2018. № 49, ч. VI. Ст. 7586.
26. Об Основах государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу: указ Президента Рос. Федерации от 11 марта 2019 г. № 97 // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2019. № 11. Ст. 1106.
27. Об утверждении Правил создания, пополнения, ведения и использования коллекций патогенных микроорганизмов и вирусов, а также Правил создания и ведения национального каталога коллекционных штаммов патогенных микроорганизмов и вирусов: постановление Правительства Рос. Федерации от 30 сент. 2021 г. № 1668 // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2021. № 41. Ст. 6979.
28. Романовский Г. Б., Александрова А. В., Берг Л. Н. Современное биомедицинское право: учебник. М.: Проспект. 2023. 479 с.
29. Жаворонкова Н. Г., Агафонов В. Б. Современные тенденции развития законодательства в области биобезопасности и биоэкономики // Пробелы в российском законодательстве. 2021. Т. 14. № 2. С. 104-110.
30. Умнова-Конюхова И. А., Филатова А. О. Проблемы правового регулирования и разграничения полномочий органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области обеспечения биологической безопасности // Вестник Российской правовой академии. 2023. № 4. С. 186-198.
31. Стандзень Л. В., Шилук Т. О. Административная ответственность в области генной инженерии // Генетические технологии и право в период становления биоэкономики / отв. ред. А. А. Мохов, О. В. Сушкова. М.: Проспект. 2020. С. 592-606.
32. Умнова-Конюхова И. А., Алешкова И. А. Биоправо как отрасль права нового поколения // Вестник Томского государственного университета. Право. 2021. № 41. С. 98-118.
33. Филипова И. А. Нейротехнологии: развитие, применение на практике и правовое регулирование // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2021. Т. 12. № 3. С. 502-521.
34. Еремина Д. В., Мартемьянова Д. Д. Биоинформатика: современное состояние и перспективы // Эпоха науки. 2024. № 37. С. 12-16.
35. О персональных данных: федер. закон Рос. Федерации от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 8 июля 2006 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 14 июля 2006 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2006. № 31, ч. I. Ст. 3451.
36. О государственной геномной регистрации в Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 3 дек. 2008 г. № 242-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 19 нояб. 2008 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 26 нояб. 2008 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2008. № 49. Ст. 5740.
37. Правовое обеспечение безопасного использования генетической и геномной информации: учебник / под ред. Л. Н. Берг, А. В. Лисаченко. М.: Юрайт. 2025. 123 с.
38. Мохов А. А. Цифровизация медицинских услуг: вызовы для медицинской этики // Медицинская этика. 2021. Т. 9. № 3. С. 9-12.
39. Агафонов В. Б. Национальное законодательство о биоресурсных центрах и биологических коллекциях: концепция развития // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2021. № 8(84). С. 103-109.
40. Александр Мохов о новом образовательном направлении «Биоэкономика и биобезопасность». URL: <https://msal.ru/news/innovatsionnaya-yurisprudentsiya-bioekonomika-i-biobezopasnost/> (дата обращения: 20.04.2025).

THE DEVELOPMENT OF LEGAL SCIENCE IN AN ERA OF BIOTECHNOLOGICAL PROGRESS

Sashkova E.I., Konovalchikov Y.A.

*Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and
Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia*

The review of such an innovative direction in legal science as biojurisprudence is presented. It is concluded that the further development of human thought about the peculiarities of regulation of the multifaceted and inevitable process of biotechnology of society will occur at an increasing pace, which in the near future will lead to the natural replenishment of educational programs of higher education with the corresponding areas of training.

Keywords: *biotechnologies, biojurisprudence, legal science, legal research*

УДК 328.187

КОРРУПЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ПРАВОВАЯ ОСНОВА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Уставицкий Н.Ю.

*Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия
народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской
Федерации», г. Новосибирск, Россия*

Статья посвящена проблеме коррупции как угрозе общественной стабильности. Рассматриваются ее последствия: снижение доверия к власти, экономические потери и социальное неравенство. Анализируются виды коррупционных правонарушений (взяточничество, злоупотребление полномочиями) и меры противодействия, включая административную ответственность по КоАП РФ.

Отмечены плюсы (оперативность) и минусы (мягкость санкций, сложность доказывания) административных мер. Предложены пути улучшения: ужесточение наказаний, усиление контроля, прозрачность госорганов и вовлечение общества.

Ключевые слова: *коррупция, административная ответственность, КоАП РФ, взяточничество, антикоррупционные меры, правовое государство*

Коррупция представляет собой одну из наиболее серьезных угроз для стабильности и развития современного общества. Она проникает во все сферы жизни, включая экономику, политику, право и социальные отношения. Коррупционные правонарушения не только подрывают доверие граждан к государственным институтам, но и способствуют ухудшению качества жизни населения. В условиях глобализации и интеграции экономик коррупция становится транснациональной проблемой, требующей совместных усилий стран для ее преодоления.

Негативные последствия коррупции проявляются в различных формах: от снижения инвестиционной привлекательности страны до ухудшения социального климата. Коррупция ведет к неэффективному распределению ресурсов, увеличивает уровень бедности и неравенства, а также способствует росту преступности. В связи с этим, борьба с коррупцией становится не только задачей государства, но и важной социальной необходимостью, требующей активного участия гражданского общества.

Переходя к определению и видам коррупционных правонарушений, нужно сказать, что коррупция охватывает широкий спектр правонарушений, связанных с использованием служебного положения в личных интересах. Ключевыми понятиями в данной области являются:

Во-первых, взяточничество — получение или предложение взятки, что подразумевает передачу денег или других ценностей в обмен на выполнение или неисполнение определенных действий должностным лицом.

Во-вторых, злоупотребление должностными полномочиями — действия должностного лица, выходящие за рамки его полномочий и наносящие ущерб интересам государства или общества.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Классификация коррупционных правонарушений позволяет более эффективно разрабатывать меры по их предотвращению и наказанию. Например, взяточничество может быть как активным (предложение взятки), так и пассивным (получение взятки), что требует различных подходов к правоприменению.

Теперь рассмотрим правовую основу административной ответственности. В Российской Федерации административная ответственность за коррупционные правонарушения регулируется Кодексом об административных правонарушениях (КоАП). Основные статьи, касающиеся коррупции, включают:

- Статья 19.28 "Незаконное вознаграждение от имени юридического лица", которое устанавливает ответственность за действия, связанные с передачей, предложением или обещанием от имени или в интересах юридического лица должностному лицу взятки в виде денег, ценных бумаг или иного имущества, оказание ему услуг имущественного характера либо предоставление ему имущественных прав за совершение в интересах данного юридического лица должностным лицом действия (бездействие), связанного с занимаемым им служебным положением.

- Статья 19.29 «Незаконное привлечение к трудовой деятельности государственного или муниципального служащего», которая охватывает случаи, когда должностное лицо использует свои полномочия в личных интересах.

Административная ответственность предполагает более легкие наказания по сравнению с уголовной, что делает ее более доступной для применения в случаях, когда действия должностных лиц не достигают уровня уголовного преступления. Наказания могут включать штрафы, временное отстранение от должности и другие меры, направленные на предотвращение повторных правонарушений.

Проанализируем эффективность административной ответственности. Анализ статистики по делам о коррупции показывает, что применение административной ответственности может быть эффективным инструментом в борьбе с коррупцией. Например, в 2023 году в России почти 50 тысяч должностных лиц по актам прокурорского реагирования привлечены к дисциплинарной ответственности, более 500 – уволены в связи с утратой доверия. Всего за год судами удовлетворены антикоррупционные иски прокуроров на сумму свыше 400 миллиардов рублей. Сохранилась положительная динамика выявления коррупционных преступлений, в том числе совершенных в крупном размере или причинивших особо крупный ущерб.

Успешные примеры применения административных мер, такие как наложение штрафов и временное отстранение от должности, свидетельствуют о положительных результатах, достигнутых благодаря этой системе.

Однако важно отметить, что эффективность административной ответственности во многом зависит от готовности правоохранительных органов и судов к активному применению законодательства. В некоторых случаях наблюдается недостаточная инициатива со стороны органов, что может приводить к низкому уровню раскрываемости коррупционных правонарушений.

Однако есть и недостатки системы, несмотря на определенные успехи, система административной ответственности сталкивается с рядом проблем. Одной из ключевых является недостаточная строгость наказаний, что может приводить к безнаказанности правонарушителей. Например, в случае небольших взяток штрафы могут быть незначительными по сравнению с полученной выгодой, что не создает достаточного сдерживающего эффекта.

Кроме того, сложности в доказательстве коррупционных правонарушений и коррупционная культура, укоренившаяся в обществе, значительно снижают эффективность существующих мер. Важно отметить, что многие случаи коррупции остаются нераскрытыми, что подрывает доверие граждан к правосудию. Также существует проблема

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

недостаточной прозрачности в работе государственных органов, что создает дополнительные возможности для коррупции.

Оценив сравнение административной и уголовной ответственности, мы понимаем, что каждая из них имеет свои преимущества и недостатки. Уголовная ответственность, как правило, применяется в более серьезных случаях коррупции и предполагает более строгие наказания, такие как лишение свободы. Однако уголовное преследование может быть длительным и сложным процессом, требующим значительных ресурсов.

Административная ответственность, в свою очередь, может быть более целесообразной в случаях, когда правонарушение не достигло уровня уголовного преступления. Она позволяет быстрее реагировать на коррупционные действия и предотвращать их дальнейшее распространение. Однако для достижения реальных результатов необходимо четко определять границы между административными и уголовными правонарушениями.

Изучив данную тему, можно предложить следующие рекомендации по улучшению положения. Для повышения эффективности административной ответственности необходимо рассмотреть ряд рекомендаций:

1. Ужесточение наказаний — необходимо пересмотреть размеры штрафов и других мер наказания, чтобы они стали более значительными и действенными.

2. Улучшение механизмов контроля — важно развивать системы внутреннего контроля в государственных органах, а также создавать независимые антикоррупционные структуры, которые могли бы эффективно выявлять и пресекать коррупцию.

3. Повышение правовой грамотности граждан — необходимо развивать программы по повышению правовой грамотности населения, чтобы граждане могли активно участвовать в борьбе с коррупцией и контролировать действия властей.

4. Создание прозрачных механизмов — важно обеспечить прозрачность в работе государственных органов, что позволит снизить уровень коррупции и повысить доверие граждан к власти.

В заключение борьба с коррупцией требует комплексного подхода, включающего как административные, так и уголовные меры. Эффективная система административной ответственности может стать важным инструментом в этой борьбе, однако для достижения реальных результатов необходимо учитывать существующие недостатки и работать над их устранением. Активное участие гражданского общества и общественного контроля также играет ключевую роль в формировании антикоррупционной культуры и повышении доверия к государственным институтам. Только совместными усилиями можно добиться значительных изменений в этой важной сфере, что в конечном итоге приведет к улучшению качества жизни граждан и укреплению правового государства.

Список использованных источников

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 03.02.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025). Ст. 19.28, 19.29.
2. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» (последняя редакция).
3. Астанин В. В. Антикоррупционная политика России: проблемы и перспективы. М.: Проспект. 2022. 256 с.
4. Григорьев В. Н. Административная ответственность за коррупционные правонарушения: теория и практика // Журнал российского права. 2023. № 5. С. 45-58.
5. Доклад Генеральной прокуратуры РФ «О состоянии борьбы с коррупцией в Российской Федерации в 2023 году». М. 2024.
6. Официальный сайт Министерства юстиции РФ. Раздел «Противодействие коррупции». URL: <https://minjust.gov.ru>

CORRUPTION IN CONTEMPORARY SOCIETY: LEGAL BASIS AND ADMINISTRATIVE ACCOUNTABILITY EFFICACY

Ustavitsky N.Y.

The text examines corruption as a threat to public stability, exploring its consequences: eroded trust in government, economic losses, and social inequality. It analyzes types of corrupt practices (bribery, abuse of authority) and countermeasures, including administrative liability under the Russian Code of Administrative Offenses (CAO).

The advantages (efficiency) and disadvantages (lenient sanctions, evidentiary challenges) of administrative measures are highlighted. Improvement strategies are proposed: stricter penalties, enhanced oversight, government transparency, and public engagement.

Keywords: corruption, administrative liability, CAO RF, bribery, anti-corruption measures, rule of law

УДК 366.636

ДЕЗИНФОРМАЦИЯ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Хохлов Р.Р., Крикун К.С.

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина»,
г. Краснодар, Россия*

В статье исследуются механизмы распространения дезинформации через цифровые платформы, включая социальные сети и мессенджеры, их влияние на формирование общественного мнения. Рассматриваются примеры манипуляции данными, как с использованием алгоритмов, так и через целенаправленные кампании. Проведен анализ последствий, возникающих в связи с распространением дезинформации, их влияние на социальную сплоченность и доверие к институтам власти. В статье также предлагаются рекомендации по борьбе с дезинформацией, включая образовательные инициативы и развитие медийной грамотности.

Ключевые слова: дезинформация, общественное мнение, социальные сети, современные технологии

Цифровая эпоха трансформировала способы распространения информации и сделала общественное мнение более восприимчивым к манипуляциям. Так, по данным Всероссийского центра исследования общественных мнений (2023 г.), около 66% всех россиян считают, что дезинформацию серьезной угрозой, которая способна оказать значительное влияние на население, ввести в заблуждение людей разного возраста и образования. Увеличение доступности информации и развитие социальных сетей и цифровых платформ представляют собой как возможности, так и угрозы для демократического процесса [2; 6]. Данная статья ставит целью исследовать механизмы, при помощи которых дезинформация влияет на общественное мнение, а также рассмотреть последствия этих процессов для политических систем и институтов.

Дезинформация определяется как намеренное распространение ложной или искаженной информации с целью введения в заблуждение. Она включает в себя фальсификации, спекуляции и манипуляции фактами. Дезинформация становится особенно опасной в условиях быстрой передачи информации, когда пользователи социальных сетей молниеносно делятся новыми поступившими к ним данными, не проверяя их достоверность. Так, около 57% от числа всех опрошенных, использующих сеть Интернет для анализа последних политических новостей, сообщили, что регулярно сталкиваются с ложными новостями, что сильно подрывает их доверие к этому источнику новостей [1].

Манипуляция общественным мнением подразумевает использование различных методов и стратегий для изменения или управления мнением населения [4]. Это может

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

осуществляться через рекламные кампании, PR-стратегии или даже через применение грязных политических технологий.

Социальные сети играют ключевую роль в распространении дезинформации. Они обеспечивают платформу для быстрого обмена информацией, но также способствуют распространению слухов и фальшивых новостей. Так, по данным соцопросов 78% россиян из числа опрошенных заявили, что получают актуальную информацию используя, в первую очередь, Интернет, что сильно повышает вероятность получения ложных данных и дальнейшего распространения дезинформации [2].

Современные технологии, такие как искусственный интеллект и обработка больших баз данных, используются для создания, таргетирования и распространения манипуляторного контента. Наблюдаются случаи, когда боты и фейковые аккаунты активно участвуют в дискурсе, подрывая доверие к фактическим источникам информации [5].

В последние выборные циклы в разных странах (например, в США, России и Великобритании) наблюдались случаи целенаправленной дезинформации с целью манипуляции электоратом. Распространяя ложные новости о кандидатах или законах, политические группы игнорируют честные и прозрачные дебаты.

Дезинформация активно используется в международной политике для дестабилизации противников и укрепления позиций своих сторон. Примеры крупных дезинформационных кампаний с участием «Белых касок» мы видим во время конфликтов на Ближнем Востоке и в Восточной Европе.

Дезинформация ведет к потере доверия граждан к институтам власти и СМИ. Чем больше людей подвергаются манипуляции, тем более фрагментированным становится общественное мнение, которое затрудняет поиск компромиссов и ведение конструктивного диалога.

Дезинформация способствует поляризации общественного мнения, что, в свою очередь, ухудшает социальную сплоченность. Социальные группы начинают воспринимать друг друга как противников, что создает благоприятную почву для конфликта, кризиса [3; 7; 8].

С целью уменьшения общих негативных последствий, связанных с влиянием дезинформации в СМИ, необходимо выделить ряд рекомендаций:

- повышение уровня информационно-медийной грамотности: это один из самых эффективных способов борьбы с дезинформацией в настоящий момент. Образовательные инициативы, направленные на обучение граждан критическому мышлению и проверке источников информации, могут существенно снизить влияние дезинформации;

- международный контроль-анализ СМИ: государства и международные организации должны рассмотреть возможность введения регулирования в области распространения информации на цифровых платформах. Это может включать в себя улучшение прозрачности алгоритмов, блокировку фейковых аккаунтов и обязательное обозначение рекламы.

Учитывая всю вышеуказанное, можно сделать следующий вывод: дезинформация и манипуляция общественным мнением в цифровую эпоху представляют собой серьезные угрозы для демократических процессов и социальной сплоченности. Понимание механизмов и последствий этих явлений, а также разработка эффективных стратегий их противодействия, становятся крайне важными задачами для каждого государства. Только совместными усилиями можно создать более безопасное информационное пространство для будущих поколений.

Список использованных источников

1. Арчакова М. А. Специфика распространения политических фейков // Коммуникология: электронный научный журнал. 2023. Т. 8. № 1. С. 53-62.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

2. Дзыбова С. А., Хоружая С. В., Морозова П. С. СМИ, социальные сети и личные блоги как инструмент политической конкуренции в России // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2022. № 11-1. С. 36-38.
3. Крикун К. С., Могылдя Д. В., Ольховская А. А. Право, мораль и политика: проблемы взаимовлияния и конфликта / Образование. Культура. Общество: сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции. СПб: «НАЦРАЗВИТИЕ». 2020. С. 30-32.
4. Музыкант В.Л., Мукситх А.М., Барек К. Фейковые новости как основа дезинформации на современных медиаплатформах // Культура в фокусе научных парадигм. 2022. № 14-15. С. 258-263.
5. Родионова И. Н., Новохатских Г. Н. Исследование механизмов дезинформации и фейков: различия и влияние на общественное мнение // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития: Сборник научных статей 13-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Курск. 2023. С. 123-126.
6. Терещенко О. В. Политическая коммуникация и проблема ее реализации в условиях современного сетевого информационного общества // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии: Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г. Краснодар. 2023.
7. Харитонов Е. М., Хоружая С. В. Образность смысла и смысл образа в культуре // Культурная жизнь Юга России. 2008. № 3(28). С. 21-25.
8. Хоружая С. В. Деградация и кризис: социокультурный подход // Общество: политика, экономика, право. 2008. № 1. С. 111-114.

DISINFORMATION AND MANIPULATION OF PUBLIC OPINION IN THE DIGITAL AGE

Khokhlov R.R., Krikun K.S.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Krasnodar, Russia

The article examines the mechanisms of disinformation dissemination through digital platforms, including social networks and messengers, and their impact on public opinion formation. Examples of data manipulation are considered, both using algorithms and through targeted campaigns. An analysis of the consequences arising from the dissemination of disinformation on social cohesion and trust in government institutions is conducted. The article also offers recommendations for combating disinformation, including educational initiatives and the development of media literacy.

Keywords: disinformation, public opinion, social networks, modern technologies

УДК 342.4

КОНСТИТУЦИОННЫЕ РЕФОРМЫ: МИРОВОЙ ОПЫТ И РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Шварц А.К.

Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Новосибирск, Россия

В статье рассматриваются конституционные реформы как ключевой механизм адаптации государственного устройства к изменяющимся политическим, экономическим и социальным условиям. Проведен сравнительный анализ различных моделей конституционных изменений на примере США, Германии, Франции, стран Латинской Америки и ЮАР, выявлены их особенности, обусловленные историческими, правовыми и политическими традициями. Особое внимание уделено российской практике конституционных реформ, включая изменения 2008, 2014 и 2020 годов, их содержанию и влиянию на государственное развитие. Рассмотрены аргументы сторонников и критиков последних поправок к Конституции РФ, а также перспективы дальнейшего конституционного развития в условиях глобализации и цифровизации.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Ключевые слова: конституционные реформы, основной закон, поправки к конституции, сравнительный анализ, суверенитет, социальные гарантии, разделение властей

Конституционные реформы являются важнейшим инструментом модернизации правовой системы государства, позволяющим адаптировать основной закон к изменяющимся политическим, экономическим и социальным реалиям. В мировой практике можно выделить различные модели конституционных изменений – от постепенных точечных поправок до полного пересмотра текста конституции. В России конституционные реформы также играют значительную роль, особенно в контексте укрепления государственного суверенитета и социальных гарантий.

Рассмотрим сравнительный анализ моделей конституционных реформ в различных государствах. Процессы конституционных преобразований в разных странах демонстрируют существенные различия, обусловленные уникальным сочетанием исторического развития, политической культуры и правовых традиций каждого государства. Эти различия проявляются как в частоте внесения изменений, так и в процедурных механизмах конституционных реформ.

Ярким примером консервативного подхода к конституционным изменениям являются Соединенные Штаты Америки. Принятая в 1787 году Конституция США за более чем 230-летнюю историю претерпела минимальные изменения - было ратифицировано всего 27 поправок. Такой исключительный показатель стабильности основного закона объясняется несколькими факторами: во-первых, изначально продуманной и сбалансированной структурой документа; во-вторых, намеренно усложненной процедурой внесения изменений. Согласно статье V Конституции США, для принятия поправки требуется преодоление двухэтапного барьера: сначала одобрение двумя третями голосов в обеих палатах Конгресса, а затем ратификация законодательными собраниями трех четвертей штатов. Такой механизм обеспечивает высокий уровень общественного консенсуса вокруг любых предлагаемых изменений.

Совершенно иную модель демонстрирует Германия, где Основной закон 1949 года за семь десятилетий подвергался модификациям более 60 раз. Такая частота изменений отражает принципиально иной подход к конституционному развитию, основанный на идее "живой конституции", способной оперативно реагировать на вызовы времени. Гибкость немецкой конституционной системы особенно ярко проявилась в период объединения Германии в 1990 году, когда в Основной закон были оперативно внесены изменения, регулирующие процесс интеграции восточных земель. Не менее показательным примером адаптивности стало последовательное внесение поправок, связанных с европейской интеграцией, что позволило гармонизировать национальное законодательство с нормами ЕС.

Эти два примера – американский и немецкий – представляют собой полярные подходы к конституционным реформам: с одной стороны, максимальная стабильность и сложность изменений, с другой – гибкость и адаптивность. При этом обе модели доказали свою эффективность в соответствующих политико-правовых условиях, что подчеркивает отсутствие универсального «идеального» подхода к конституционным преобразованиям.

Во Франции Конституция Пятой Республики (1958 г.) также неоднократно реформировалась, включая переход к прямым выборам президента в 1962 году и расширение полномочий парламента в 2008 году.

В развивающихся странах конституционные реформы часто связаны с политическими трансформациями. Например, в ЮАР после падения режима апартеида в 1994 году была принята новая конституция, закрепившая демократические принципы и права человека. В Латинской Америке (Венесуэла, Боливия) конституционные изменения нередко

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

инициируются в рамках «левого поворота» и направлены на перераспределение власти в пользу исполнительных институтов.

В Российской Федерации процесс конституционных изменений носил поэтапный характер, отражая различные периоды государственного развития. Действующая Конституция, принятая в декабре 1993 года всенародным голосованием, стала результатом преодоления глубокого политического кризиса и конституционного противостояния между ветвями власти. Этот основополагающий документ ознаменовал переход от советской модели государственного устройства к президентско-парламентской республике с сильной вертикалью исполнительной власти.

Анализ новейшей конституционной истории России позволяет выделить несколько ключевых этапов реформирования:

2008 год - конституционная реформа, инициированная Президентом Д.А. Медведевым, предусматривала существенное изменение баланса властей. Наиболее значимым нововведением стало увеличение президентского срока с 4 до 6 лет, что, по мнению разработчиков, должно было обеспечить большую стабильность политической системы.

2014 год - конституционные изменения были связаны с реформой судебной системы. В Основном закон были включены положения о Верховном Суде Российской Федерации и прокуратуре, что позволило оптимизировать судебную систему и уточнить конституционные основы правоохранительной деятельности.

2020 год - наиболее масштабный пакет поправок, включавший комплексные изменения в различных сферах:

- Установление приоритета национального законодательства над решениями международных органов
- Конституционное закрепление территориальной целостности и запрет на отчуждение российских территорий
- Расширение социальных обязательств государства (гарантии регулярной индексации пенсий, установление МРОТ не ниже прожиточного минимума)
- Изменение порядка президентских сроков с возможностью участия действующего главы государства в новых выборах

Эти конституционные новации вызвали оживлённую дискуссию в экспертном сообществе и среди политических сил. Сторонники преобразований подчёркивают, что принятые изменения способствуют:

- укреплению государственного суверенитета
- повышению стабильности политической системы
- расширению социальных гарантий граждан
- сохранению преемственности власти

В то же время критики, включая экспертов Венецианской комиссии Совета Европы, высказывают опасения относительно:

- ускоренной процедуры принятия поправок
- потенциального нарушения принципа разделения властей
- возможного ослабления системы сдержек и противовесов
- вопросов, связанных с реализацией принципа верховенства права

Современный этап конституционного развития России демонстрирует поиск баланса между необходимостью сохранения стабильности основного закона и потребностями адаптации конституционных норм к новым политическим и социально-экономическим реалиям. Особое значение приобретает вопрос о дальнейшей реализации принятых изменений и их влиянии на развитие российской правовой системы в целом.

Конституционные реформы остаются ключевым механизмом адаптации государства к новым вызовам. Мировой опыт показывает, что в зависимости от политической культуры страны изменения могут быть как редкими и сложными (США), так и частыми и гибкими

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

(Германия). В России конституционные преобразования направлены на укрепление государственности и социальной стабильности, однако их долгосрочные последствия требуют дальнейшего анализа. В условиях глобализации и цифровизации конституционные реформы будут оставаться актуальным инструментом правового развития.

Список использованных источников

1. Андриченко Л. В. Конституционные реформы в развивающихся странах. М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ. 2020. 256 с.
2. Иванченко А. В. Конституция РФ 2020: новые вызовы // Государство и право. 2021. № 3. С. 5–18.
3. Мишин А. А. Конституционное право зарубежных стран. М.: Статут. 2020. 543 с.
4. Хабриева Т. Я. Реформирование Конституции: зарубежный опыт // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2021. № 4. С. 15–28.
5. Чиркин В. Е. Современное государство. М.: Норма. 2019. 368 с.

CONSTITUTIONAL REFORMS: GLOBAL EXPERIENCE AND RUSSIAN PRACTICE

Schwartz A.K.

Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia

The article examines constitutional reforms as a key mechanism for adapting the state system to changing political, economic, and social conditions. A comparative analysis of various models of constitutional changes is conducted using examples from the USA, Germany, France, Latin American countries, and South Africa, revealing their distinctive features shaped by historical, legal, and political traditions. Special attention is given to Russian constitutional reform practices, including the amendments of 2008, 2014, and 2020, their content, and their impact on state development. The arguments of both supporters and critics of the recent amendments to the Russian Constitution are analyzed, along with prospects for further constitutional development in the context of globalization and digitalization.

Keywords: constitutional reforms, fundamental law, constitutional amendments, comparative analysis, sovereignty, social guarantees, separation of powers

УДК 347.9

МЕДИАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ РАССМОТРЕНИЯ И РАЗРЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПОРОВ АРБИТРАЖНЫМИ СУДАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ

Шенкель Э.Ю.

*Костанайский филиал ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»,
г. Костанай, Казахстан*

Статья посвящена исследованию актуальных проблем применения медиации в процессе рассмотрения и разрешения экономических споров в арбитражных судах Российской Федерации. В работе анализируются действующие законодательные положения, регулирующие процедуру медиации, а также выявляются ключевые проблемы, препятствующие её широкому применению в арбитражном процессе. На основе проведённого анализа предложены пути совершенствования законодательного регулирования и практики применения медиации в арбитражных судах, направленные на повышение эффективности досудебного и внесудебного урегулирования экономических споров.

Ключевые слова: медиация, урегулирование спора, медиатор, медиативное соглашение, конфликт, стороны медиации, экономические споры, рассмотрении и разрешении споров, альтернативное урегулирование спора

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

На современном этапе развития судебной системы Российской Федерации, а также в условиях интенсивного развития предпринимательской деятельности, большей популярностью пользуется судебная форма защиты прав и законных интересов субъектов экономических правоотношений.

За последние годы в Российской Федерации произошли значительные изменения в данной области. Это связано с вопросами законодательной детализации, внедрения новых форм примирительных процедур, одной из которых является институт медиации.

Согласно Конституции Российской Федерации, каждый гражданин или юридическое лицо имеет право защиты своих нарушенных прав и законных интересов различными способами, которые не запрещены нормами законодательства [1].

Медиация, как одна из способов альтернативного урегулирования спора (конфликта), и является формой примирения участников арбитражного судопроизводства.

С 1 января 2011 года был введен в действие Федеральный закон №193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредников (процедуре медиации)» [2], согласно которому применение медиации, как процедуры урегулирования спора, установлено на законодательном уровне.

Кроме того, согласно Арбитражному процессуальному кодексу Российской Федерации, арбитражные суды вправе принимать меры для примирения сторон в судопроизводстве [3].

В рамках применения арбитражными судами института медиации, актуализируется один из важных её аспектов, а именно обеспечение стабильности экономического оборота в стране, что позволяет субъектам предпринимательской деятельности сохранять существующие связи.

Но несмотря на то, что арбитражные суды активно начали применять данный институт, выявились проблемы по вопросам правового регулирования, а также практики его применения.

С целью активизации субъектов предпринимательской деятельности в рамках урегулирования конфликтов, и достижению задач арбитражного судопроизводства, назрела необходимость совершенствования норм законодательства, регулирующих данный институт. Это и определяет актуальность темы нашего научного исследования, всестороннего научного познания института медиации в ходе рассмотрения и разрешения арбитражными судами экономических споров [4, с. 29].

Согласно ст.2 Федерального закона «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредников (процедуре медиации), процедура медиации - способ урегулирования споров при содействии медиатора на основе добровольного согласия сторон в целях достижения ими взаимоприемлемого решения [3].

А. В. Кузьмин даёт следующее понятие: «медиация – это добровольная конфиденциальная процедура урегулирования спора, в ходе которой нейтральное лицо (медиатор) содействует сторонам в проведении переговоров в целях заключения взаимоприемлемого соглашения» [5, с.111].

И.В. Решетникова предлагает рассматривать медиацию как форму примирения сторон, в ходе которой нейтральное лицо, избранное добровольно сторонами (исходя из его компетенции и авторитета), проводит переговоры [6, с. 47].

Несомненно, данная процедура имеет как ряд преимуществ, так и отрицательных черт.

В качестве положительных моментов (преимуществ) можно выделить такие, как:

- мирное разрешение конфликта без судебного вмешательства;
- экономия времени;
- разгрузка судебной системы.

Отрицательные черты данного института, это:

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

- недостаточно развитая система информирования граждан о возможности применения процедуры медиации;
- недостаточный уровень профессионализма медиаторов, так как они не всегда в должной степени осведомлены обо всех тонкостях процедуры медиации.

В этой связи возникает множество противоречий в рамках применения процедуры медиации. Считаем, что первостепенной причиной - является несовершенство законодательной базы. В данной связи необходимо разработать и принять ряд нормативных правовых актов, с помощью которых возможно регламентировать порядок организации и проведения данной процедуры. На наш взгляд, предусмотренный в Федеральном законе «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)», порядок её проведения слишком «сжат», что не позволяет в достаточной мере понять её содержание.

Вопрос обеспечения конфиденциальности процедуры медиации, также является проблемным. Закон чётко регламентирует неразглашение информации медиатором (посредником), без согласия на то сторон. Данная норма направлена на тайность процедуры медиации, однако в законодательстве отсутствуют санкции за её нарушение, кроме как предъявление иска от имени сторон о причинении вреда о распространении конфиденциальных сведения в процессе проведения процедуры медиации. Другой ответственности на медиатора не возлагается. В этой связи, считаем необходимым усилить ответственность медиатора, дабы не ставить под угрозу деловую репутацию и имидж субъектов предпринимательской деятельности [7, с.154].

В настоящее время судебные органы, в процессе рассмотрения и разрешения экономических споров, разъясняют сторонам судопроизводства о возможности применения ими процедуры медиации. На наш взгляд, необходимо внести изменения в процессуальное законодательство, и предоставить суду право самостоятельно направлять стороны к медиатору, с целью информирования их о преимуществах данной процедуры, а также возможных вариантов решения их проблемы. Кроме того, необходимо информирование всего населения о возможностях применения данной процедуры и её плюсах, с использованием средств массовой информации.

Далее, согласно п.3 ст.14 Закона о медиации, медиатор вправе самостоятельно прекратить процедуру медиации, ввиду её нецелесообразности. По каким критериям решается вопрос о нецелесообразности данной процедуры медиатором, в законе не сказано. Это субъективный подход самого медиатора. Считаем необходимым, включить в закон, критерии оценки оснований прекращения процедуры медиации, тем самым, ограничить в правах медиатора.

До сегодняшнего дня не урегулирован вопрос оплаты услуг медиатора, что, по нашему мнению, считается пробелом законодательства. В практической деятельности стороны применяют статью 39 Гражданского кодекса Российской Федерации, которая защищает права медиатора, как исполнителя соглашения [8].

С целью усовершенствования процедуры медиации в Российской Федерации нами предлагается следующее:

- комплексная интеграция института медиации в правосудие (т.е, наделить суды правом применения мер с целью примирения сторон и содействие им в урегулировании спорного вопроса, руководствуясь при этом задачами судопроизводства и интересами, которые преследуют стороны);
- наличие в зданиях суда обязательных помещений для проведения процедуры медиации;
- создание и установка стендов, находящихся в здании суда, для информирования населения о существующей процедуре примирения;
- внесение в закон «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)», нормы, позволяющей сторонам применять

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

право заявлять отвод медиатору (т. е. возможность выбора другого медиатора по взаимному согласию);

- на уровне законодательства закрепить стадии (этапы) медиации и сроки проведения каждой из них.

Таким образом, подводя итог, хотелось бы отметить, что медиация – это одна из процедур альтернативного урегулирования споров с участием третьей нейтральной, беспристрастной, не заинтересованной в данном конфликте стороны — медиатора, который помогает сторонам выработать определённое соглашение по спору, при этом стороны полностью контролируют процесс принятия решения по урегулированию спора и условия его разрешения.

Все, перечисленные ранее проблемные аспекты института медиации в Российской Федерации нисколько не умаляют его значения. Это прекрасный стимул, для дальнейшего совершенствования арбитражного процессуального законодательства, регулирующего вопросы применения процедуры медиации, в ходе рассмотрения и разрешения экономических споров.

Список использованных источников

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993. URL: <https://base.garant.ru/10103000/>.
2. Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредников (процедуре медиации): Федеральный закон от 27.07.2020 г. №193-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103038/.
3. Арбитражный процессуальный кодекс РФ: Федеральный закон от 24.07.2002 N 95-ФЗ. URL: <https://base.garant.ru/12127526/>.
4. Воробьева С. В. Медиация как способ урегулирования спора: аргументационные аспекты // Тезисы докладов международного круглого стола «Профессиональная коммуникативная личность в институциональных дискурсах». Минск. 2018. С. 29.
5. Кузьмин А. В. Медиация как деконструктор юридического спора: проблемы применения // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Новеллы права и политики». Гатчина. 2018. С. 111.
6. Саттарова А. А. Формирование института медиации в современной России: проблемы и перспективы // Юридический мир. 2011. № 1. С. 47.
7. Балашов Ю. И. Актуальные вопросы применения института медиации в арбитражном судопроизводстве на современном этапе судебной реформы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 10-1. С. 154.
8. Гражданский Кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/
9. Богусловская А. Ю. Институт медиации: современное состояние и практика его применения в цивилистическом арбитражном процессе URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41327194>.

MEDIATION IN THE PROCESS OF CONSIDERATION AND RESOLUTION OF ECONOMIC DISPUTES BY ARBITRATION COURTS OF THE RUSSIAN FEDERATION: PROBLEM ASPECTS

Shenkel E.Yu.

Kostanay branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Chelyabinsk State University", Kostanay, Kazakhstan

The article is devoted to the study of current problems of the application of mediation in the process of consideration and resolution of economic disputes in arbitration courts of the Russian Federation. The work analyzes the current legislative provisions governing the mediation procedure, and identifies key problems that hinder its widespread use in the arbitration process. Based on the analysis, ways to improve legislative regulation and practice of applying mediation in arbitration courts are proposed, aimed at increasing the effectiveness of pre-trial and extra-judicial settlement of economic disputes.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Keywords: *mediation, dispute resolution, mediator, mediation agreement, conflict, parties to mediation, economic disputes, consideration and resolution of disputes, alternative dispute resolution*

УДК 651.75

ДЕЛОВАЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

Щёлоков М. Б., Наличникова И. А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Авторы статьи рассматривают ключевые вопросы изучения иностранного языка в контексте формирования деловой корреспонденции. Детально изучают иностранную корреспонденцию и приводят пример классификации деловых писем.

Ключевые слова: *корреспонденция, иностранная, язык, коммуникация*

Иностранный язык в современном мире – это уже не просто академическая дисциплина, а жизненная необходимость. Глобализация, стремительное развитие технологий и международное сотрудничество стирают границы, делая знание иностранного языка ключевым навыком для успешной карьеры и полноценной жизни.

Он открывает доступ к мировым знаниям и культуре, позволяя напрямую общаться с людьми из разных стран, понимать их обычаи и традиции. Это расширяет кругозор, способствует развитию критического мышления и повышает толерантность.

Знание иностранного языка – это инвестиция в будущее, расширяющая возможности и открывающая двери в глобальный мир.

Проанализируем влияние знания иностранного языка на формирование деловой корреспонденции. Сама по себе деловая корреспонденция – это формализованный обмен информацией между организациями, их представителями или между организацией и частным лицом в деловых целях. Она включает в себя письма, запросы, предложения, отчеты, уведомления, договоры и другие документы, регулирующие коммерческие, административные и юридические отношения [1, с. 37].

Деловая корреспонденция является одним из важнейших способов коммуникации, с помощью которого осуществляется коммуникация между членами общества. Так, в деловой корреспонденции адресат и адресант не только обмениваются информацией, но стараются наладить личный контакт, вызвать доверие у партнера, продемонстрировать заинтересованность в налаживании и поддержании отношений.

Основная цель деловой корреспонденции – четкое и эффективное донесение информации, необходимой для решения конкретных задач, поддержания сотрудничества и обеспечения документального подтверждения достигнутых договоренностей. Стиль изложения должен быть официальным, лаконичным и точным, исключая двусмысленность. Важны грамотность, соблюдение принятых стандартов оформления и этики делового общения. Эффективная деловая корреспонденция способствует построению доверительных отношений, повышает оперативность принятия решений и минимизирует риски недопонимания.

Деловая корреспонденция на иностранном языке – это обмен официальными сообщениями между организациями или частными лицами, ведущими дела за рубежом. Она включает письма, отчеты, предложения и другие документы, используемые для коммуникации в деловом контексте [2, с. 96].

Ключевые характеристики деловой корреспонденции: точность, ясность, краткость и формальность. Важно учитывать культурные особенности и языковые нормы страны, с

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

которой ведется переписка. Неправильно подобранное слово или несоблюдение этикета могут негативно повлиять на исход деловых переговоров.

Цель деловой переписки – установление и поддержание деловых отношений, обмен информацией, заключение сделок, разрешение споров и решение других вопросов, связанных с бизнесом. Успешная деловая корреспонденция способствует укреплению репутации компании и повышению ее конкурентоспособности на международном рынке [3, с. 169]. На рисунке 1 представлена классификация деловой переписки.



Рисунок 1 – Классификация деловой переписки

Для эффективной деловой корреспонденции необходимо тщательно выбирать язык и стиль изложения. Перед отправкой документа рекомендуется проверить его на наличие грамматических и орфографических ошибок, а также убедиться в корректности перевода, если он использовался.

Особое внимание следует уделять структуре делового письма. Оно должно содержать четкое приветствие, ясное изложение сути вопроса, обоснованные аргументы и вежливое заключение. Важно соблюдать принятые форматы и шаблоны, принятые в стране адресата. Лаконичность и последовательность изложения информации помогают адресату быстро понять суть сообщения и принять решение [4, с. 312].

Современная деловая корреспонденция все чаще ведется в электронном виде. При этом необходимо соблюдать правила этикета электронной переписки, такие как указание темы письма, использование подписи с контактной информацией и своевременный ответ на сообщения. Важно помнить, что электронные письма могут быть пересланы или скопированы, поэтому необходимо тщательно контролировать содержание и тон переписки.

Список использованных источников

1. Дилан К. П. Как писать деловые письма. М.: Челябинск: Урал ЛТД. 2020. 290 с.
2. Воблинг И. Г. Как писать деловые письма: Практическое руководство для всех. М.: Челябинск: Урал LTD. 2023. 293 с.
3. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.
4. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. 3. С. 311-314.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

BUSINESS CORRESPONDENCE IN A FOREIGN LANGUAGE

Shchelokov M.B., Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The authors of the article consider the key issues of learning a foreign language in the context of business correspondence formation. They study foreign correspondence in detail and give an example of the classification of business letters.

Keywords: *correspondence, foreign, language, communication*

УДК 328.185

КОРРУПЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ОПЫТ БОРЬБЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АНТИКОРРУПЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ

Яблокова М.С.

Сибирский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Новосибирск, Россия

В статье рассматривается понятие коррупции с точки зрения российского законодательства, и прослеживается историческая эволюция этого явления от древних времён до современности. Основное внимание уделено теоретическим аспектам коррупции, её видам (материальный и нематериальный), а также классификациям и последствиям. Автор анализирует международный опыт борьбы с коррупцией на примерах Сингапура, Финляндии, Узбекистана, Румынии и Дании, выделяя ключевые антикоррупционные стратегии: институциональные реформы, цифровизацию, гражданский контроль, международное сотрудничество и просвещение. Особое внимание уделено различным моделям антикоррупционной политики: от силового воздействия до системной профилактики. Делается вывод о необходимости комплексного и адаптивного подхода к борьбе с коррупцией, сочетающего законодательные меры, участие гражданского общества, и современные технологии.

Ключевые слова: *коррупция, антикоррупционная стратегия, антикоррупционные меры, антикоррупционное законодательство, противодействие коррупции*

Согласно законодательству Российской Федерации, коррупцией считается злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения.

Явление коррупции начинает свою историю в древние времена. Научные деятели уже давно пытаются понять её структуру, сущность и найти действенные методы борьбы с ней. Одно из первых упоминаний о коррупции можно найти в заповеди Моисея, который зафиксировал, следующее: «Даров не принимай, ибо дары слепыми делают зрячих и превращают дело правых». Данная цитата резюмирует предшествующий опыт столкновения людей с коррупцией. Она показывает, что, приняв дар, чиновник может оказаться в условиях конфликта интересов.

Сутью антикоррупционной политики выступает понимание и изучение данного явления, как сложного социального проявления, для понимания причин, которые в свою очередь порождают коррупцию, дальнейшей разработки и реализации методов их устранения.

В СССР понятие «коррупция» стали употреблять во второй половине XX века. Данное понятие заменило используемый до этого термин «взяточничество». На современном этапе

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

оба термина используют как близкие по смыслу слова. Они упоминаются в официальных документах не только в российском, но и международном масштабе.

Для изучения мер и способов противодействия коррупции необходима теоретическая база, созданию которой способствует деление коррупции на виды. Коррупцию можно разделить на следующие виды: материальную и нематериальную. Рассмотрим основные понятия данных видов.

Материальная коррупция – это вид коррупции, при котором осуществляется хищение или подкуп, подкуп может осуществляться в виде взятки, отката. Основной чертой данного вида является субъективная направленность действий подкупаемого на получение материальной выгоды.

Нематериальная коррупция характеризуется оказанием услуг нематериального характера. К данному виду относятся: nepотизм, трайбализм, лоббизм, фаворитизм.

Из данной классификации можно сделать вывод, что коррупция имеет множество проявлений, видов и форм, каждая из которых оказывает значительное влияние на общественные процессы. Она может принимать различные формы, такие как взяточничество, казнокрадство, злоупотребление должностными полномочиями. Каждая из выделенных категорий требует отдельного подхода к анализу и борьбы с ней.

Опыт борьбы с коррупцией различается в зависимости от страны, но существует несколько общих подходов, которые показали свою эффективность.

1. Институциональные реформы. В Сингапуре был создан независимый антикоррупционный орган – Бюро по расследованию коррупции (БРК). Основное направление деятельности данного органа – выявление крупных взяточников в органах власти. Также были повышены заработные платы чиновникам, чтобы снизить мотивацию к взяточничеству. Данные реформы привели Сингапур к одному из самых низких уровней коррупции в мире.

2. Прозрачность и цифровизация. IT-технологии используются целым рядом стран (Финляндия, Эстония, Япония и др.) как подход в борьбе с коррупцией. Они используются по следующим направлениям: открытые данные – общедоступная информация о контрактах, тендерах, финансах. Результатом данного подхода стало повышение доверия к государству и снижение коррупционных рисков.

3. Гражданский контроль и свобода СМИ. В Республике Узбекистан данный подход указан на законодательном уровне. СМИ выполняют несколько функций: информационную функцию, сбор и передача сведений населению; контрольную функцию; СМИ являются каналом обратной связи между государством и обществом. Результат данного подхода резкое улучшение в индексе восприятия коррупции.

4. Международное сотрудничество. В Румынии в рамках принятой программы и отчасти под давлением ЕС было создано Национальное антикоррупционное управление. Так же страной было принято активное участие в европейских инициативах по борьбе с коррупцией. Данный подход привел к множеству громких судебных разбирательств в том числе, против высокопоставленных чиновников, включая министров.

5. Образование и культура нетерпимости. В Дании антикоррупционная политика базируется на превентивных мерах, которые формируют уникальную культуру, пронизанную абсолютной нетерпимостью к коррупции и её проявлениям. Одной из характерных черт датской политики является стремление к полному и эффективному искоренению коррупционных деяний, как в государственном, так и в частном секторе. Все компании, входящие в ассоциацию «Датское агентство международного развития», обязаны включать антикоррупционные положения в контракты. Это обусловлено тем, что участники ассоциации подписывают антикоррупционную декларацию, согласно которой любая организация, уличенная в коррупции, будет исключена из сообщества. Это решение не позволит коррупционерам заключать новые соглашения, что в конечном итоге приведет к их ликвидации.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Коррупция остаётся одной из наиболее устойчивых и разрушительных проблем, подрывающих основы государственного управления, общественного доверия и экономики. Несмотря на прогресс, достигнутый многими странами в борьбе с этим явлением, эффективность антикоррупционных стратегий требует постоянного обновления, адаптации и интеграции инновационных подходов.

Антикоррупционная стратегия – это набор взаимосвязанных мер государства и общества по минимизации причин и условий, порождающих коррупцию.

Перспективы развития антикоррупционных стратегий зависят от ряда факторов: политической воли, уровня цифровизации, вовлеченности гражданского общества и международного сотрудничества. В современном мире сформировались следующие стратегии: «системного устранения причин коррупции», «войны», «сознательной пассивности», «предотвращения и регламентации», «правозащиты», «воздействия на общественное сознание». Цели данных стратегий схожи, различия заключаются в форме и методах противодействия коррупции.

Главным преимуществом «стратегии системного устранения причин коррупции» является её системность. Стратегия основана на специальном антикоррупционном законодательстве государства под руководством специализированного органа. В борьбе с коррупцией в данной стратегии используется совокупность властных, экономических, административных и социально-нравственных ресурсов. Перспективы данной стратегии: использование цифровых платформ для прозрачности государственных услуг, развитие инструментов оценки коррупционных рисков в автоматизированном режиме. Условием эффективности данной стратегии является наличие независимых институтов и устойчивых процедур контроля.

«Стратегия войны» заключается в силовом противодействии коррупции. Отличительной чертой данного вида стратегии является, приоритетность борьбы с внешними проявлениями и конкретными субъектами коррупционных сделок. Перспективы данной стратегии: применение «точечных» мер на основе качественных данных, рост общественной поддержки. Однако без системных реформ данная стратегия может привести лишь к краткосрочному эффекту.

«Стратегия сознательной пассивности» основана на идее, что коррупция временное явление, а активная борьба с ней силами государства малоэффективна. Эта стратегия делает ставку на давление «снизу», перекладывая ответственность на общество, но это ослабляет контроль со стороны госструктур и снижает эффективность антикоррупционной практики. В современных условиях всё чаще подвергается критике из-за неэффективности. Данная стратегия может вызвать рост недоверия к государству.

«Стратегия предотвращения» включает меры профилактики: упрощение административных процедур, расширение прав граждан, контроль доходов и расходов чиновников, внедрение этических кодексов и стандартов. Данная стратегия предусматривает расширение механизмов внутреннего и внешнего контроля в организациях, укрепление этических стандартов и использования цифровых технологий.

«Стратегия правозащиты» предполагает реформы (политическую, судебную, налоговую), открытость власти, участие общества. Стратегия направлена на повышение правовой грамотности населения, развитие институтов правовой поддержки граждан.

«Стратегия общественного осознания» включает антикоррупционное просвещение населения, опросы общественного мнения, контроль за властью, поддержку СМИ. Перспективами данной стратегии является использование социальных сетей как инструмента общественного давления и мониторинга, развитие гражданских инициатив, рост антикоррупционного образования.

В современном обществе большинство стран переходят к смешанной модели, комбинируя элементы разных стратегий, так как универсального подхода не существует. Выбор стратегии зависит от политических, социальных и культурных особенностей страны.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Коррупция остаётся одной из наиболее острых проблем современного общества, подрывая доверие граждан к институтам власти, тормозя экономическое развитие и усугубляя социальное неравенство. Несмотря на разнообразие подходов и накопленный международный опыт с этим явлением, универсального решения не существует. Эффективность антикоррупционных стратегий во многом зависит от политической воли, прозрачности управленческих процессов, активного участия гражданского общества и высокого уровня правовой культуры.

Перспективы развития антикоррупционной политики связаны с внедрением цифровых технологий, укреплением международного сотрудничества и формированием антикоррупционного правосознания у подрастающих поколений. Только комплексный, системный и долгосрочный подход способен обеспечить реальные изменения и построение общества, основанного на принципах справедливости, подотчётности и законности.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» (ред. от 19.12.2023).
2. Волженкин Б.В. Коррупция: понятие, сущность, меры ограничения // Государство и право. 2020. № 3. С. 45–53.
3. Гишинский Я.И. Коррупция как социальное явление // Социологические исследования. 2019. № 5. С. 78–87.
4. Леденева А.В. Как работает коррупция: практики российской повседневности. М.: Изд-во Института Гайдара. 2020.
5. Johnston M. Syndromes of Corruption: Wealth, Power, and Democracy // Cambridge University Press. 2022.

CORRUPTION IN MODERN SOCIETY: EXPERIENCE OF STRUGGLE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF ANTI-CORRUPTION STRATEGIES

Yablokova M.S.

Siberian Institute of Management – branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk, Russia

The article examines the concept of corruption from the point of view of Russian legislation and traces the historical evolution of this phenomenon from ancient times to the present. The main attention is paid to the theoretical aspects of corruption, its types (tangible and intangible), as well as classifications and consequences. The author analyzes the international experience of fighting corruption using the examples of Singapore, Finland, Uzbekistan, Romania and Denmark, highlighting key anti-corruption strategies: institutional reforms, digitalization, civil control, international cooperation and education. Special attention is paid to various models of anti-corruption policy: from force to systemic prevention. The conclusion is drawn about the need for an integrated and adaptive approach to the fight against corruption, combining legislative measures, the participation of civil society, and modern technologies.

Keywords: corruption, anti-corruption strategy, anti-corruption measures, anti-corruption legislation, anti-corruption.

УДК 304.02

ЭМОЦИИ В МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Яночкин Н.С., Наличникова И.А.

Оренбургский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», г. Оренбург, Россия

Статья посвящена проблеме межкультурной коммуникации в разрезе эмоций, которая тесно связана с потребностями человека. Несмотря на универсальность эмоций, структура эмоциональной лексики в разных языках различна и отражает национальную специфику.

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

Ключевые слова: межкультурная коммуникация, эмоции, эмоциональная окраска, эмоциональность, эмоциональная лексика, языки.

Эмоции представляют собой специфический вид когнитивной оценки окружающей реальности. Они тесно связаны с потребностями человека, которые лежат в основе его мотивации. Психология и психолингвистика в первую очередь изучают роль эмоций в человеческой деятельности. Однако, до сих пор не разработана всеобъемлющая психологическая теория эмоций, охватывающая все уровни. Процесс вербализации эмоций также представляет собой значительную сложность, так как одно и то же слово может описывать разные эмоциональные состояния.

Существует терминологическое разделение между лексикой эмоций и лексикой чувств, ориентированное на объективацию эмоций в языке (номинативная функция), и эмоциональной лексикой, которая используется для выражения эмоций говорящего и эмоциональной оценки объекта речи (экспрессивная и прагматическая функции). Лексика эмоций и эмоциональная лексика участвуют в репрезентации эмоционального опыта человека. И. В. Арнольд предлагает объединить все средства, обозначающие эмоции, термином «эмотивная лексика» [2, с. 168]. Слово обладает эмоциональным компонентом значения, если выражает какую-либо эмоцию или чувство. Арнольд отмечает, что эмоция – это относительно кратковременное переживание (радость, печаль, удовольствие, тревога, гнев, удивление), а чувство – более устойчивое отношение (любовь, ненависть, уважение). Эмоциональный компонент значения может быть как общепринятым, так и индивидуальным. Он формируется на основе предметно-логического значения, но имеет тенденцию вытеснять или существенно изменять его. Тем не менее, отсутствие целостной, многоуровневой психологической теории эмоций создает определенные трудности для лингвистов, изучающих языковое выражение эмоций.

Эмоциональная окраска пронизывает все уровни языка, что объясняет акцент не только на эмоциональной лексике, но и на эмоциональных аспектах фонетики, морфологии, синтаксиса и интонации. Однако, подобный подход может быть оспорен, поскольку он склонен приписывать системный статус всем средствам выражения эмоций, упуская из виду их ситуативный и речевой характер. Игнорирование этого приводит к безуспешным попыткам определить исчерпывающий перечень фонетических, морфологических и синтаксических маркеров эмотивной семантики. Более плодотворной представляется концепция, разделяющая язык описания эмоций и язык их непосредственного выражения.

Необходимо различать понятийную категоризацию эмоций посредством лексики и фразеологии и их интонационно-грамматическое выражение. Однако, в ряде случаев термин «выражение эмоций» трактуется слишком узко, как спонтанное проявление внутренних состояний в конкретной ситуации. Такое ограничение приводит к рассмотрению эмотивной функции исключительно в рамках речи, что неоправданно сужает круг языковых средств выражения чувств, исключая из него высказывания, содержащие обозначения эмоций. Поэтому при анализе целесообразно понимать под «выражением эмоций» все способы языковой манифестации этой сферы, как лексические, так и нелексические.

Несмотря на общую эмотивную функцию, лексические и грамматико-интонационные средства связаны с различными механизмами выражения внутренних переживаний. Поэтому целесообразно различать лексико-фразеологические эмотивы и эмотивные средства (фонетические, синтаксические, интонационные и т. д.). Различие заключается в том, что эмотивные средства в большей степени формализованы и грамматичны, поскольку выражение внутренних состояний часто сопровождается «десемантизацией языка» (по У. Вейнрейху) [3, с. 314]. Таким образом, можно говорить о существовании особой «грамматики эмоций», где спонтанное выражение чувств в коммуникации затрагивает

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

формально-структурные свойства языковых единиц, подвергая их значительным изменениям.

Общность эмоциональной окраски, присущая словам и устойчивым выражениям, обозначающим чувства, обусловлена общественными условиями и единством эмоционального содержания, зафиксированного в словарном составе языка. Это обеспечивает их, как правило, однозначное восприятие и понимание между говорящим и слушающим. Однако, многие другие способы выражения эмоций лишены такой определенности из-за их субъективности и порой случайности, что создает дополнительные сложности при переводе.

Эмоции играют существенную роль в различиях между культурами. Ю. Е. Кравченко и Т. В. Ларина подчеркивают важность корректной интерпретации проявлений эмоций в межкультурном общении, поскольку их значение, интенсивность, направленность и цели могут различаться.

Русская культура характеризуется более открытым выражением эмоций по сравнению с английской, что является важной ценностью. Свободолюбие, спонтанность и склонность к крайностям в проявлении эмоций и чувств являются отличительными чертами русского национального характера. В то же время Ю. О. Александрова отмечает, что для англичан характерна большая сдержанность и умение соблюдать дистанцию, что связано с высокой ценностью личной независимости [1, с. 40].

Следовательно, открытость в выражении эмоций связана с дистанцией, как горизонтальной, так и вертикальной, являющейся важным аспектом культуры. В обществах, где соблюдение дистанции более важно, свободное выражение эмоций не приветствуется. И наоборот, чем меньше дистанция, тем менее строгие нормы общения, и тем более свободно и выразительно поведение людей. Эти различия приводят к тому, что русские могут казаться англичанам излишне эмоциональными, а англичане, в свою очередь, могут восприниматься русскими как холодные и сдержанные.

В реальном общении наблюдаются расхождения между ожидаемым и фактическим поведением представителей разных лингвокультур. Англичане, которых принято считать сдержанными, нередко проявляют неожиданную эмоциональность и выразительность, щедро оценивая собеседника и окружающую обстановку. Русские же, известные своей эмоциональностью, в повседневном взаимодействии демонстрируют большую сдержанность по сравнению с англичанами. Для понимания этих противоречий и особенностей проявления эмоций в различных культурах необходимо различать понятия «эмоциональность» и «эмотивность». Эмоциональность – это спонтанное, естественное выражение чувств, эмоции «для себя». Эмотивность, напротив, представляет собой намеренную демонстрацию эмоций, стратегию коммуникативного поведения, направленную на собеседника, эмоции «для других».

В.А. Мальцев подчеркивает, что связь эмоций с языком проявляется через разнообразные лингвистические средства: фонетические, лексические, грамматические и синтаксические. Лексический уровень изучен в меньшей степени из-за трудностей, возникающих при выделении эмоционального содержания слова.

Существуют два способа выражения эмоций в слове: контекстуальный и объективный. Слово может приобретать эмоциональную окраску в определенном контексте, оставаясь нейтральным в словарном составе. Такая ситуативная эмоциональность не позволяет отнести слово к эмоциональной лексике.

Эмоциональная лексика включает слова, эмоциональное содержание которых является объективным, а также слова, обладающие либо только эмоциональной, либо одновременно понятийной и эмоциональной отнесенностью.

В английской коммуникации эмоциональность играет более значимую роль, чем в русской. Несмотря на традиционную сдержанность англичан в выражении эмоций, эмотивность является важной составляющей их коммуникативного поведения. Она тесно

МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ - 2025

связана с английской вежливостью, которая предполагает демонстрацию повышенного интереса и симпатии к собеседнику, а также позитивный настрой. Понимание этих особенностей помогает правильно интерпретировать намерения собеседника, адекватно оценивать его поведение и избегать ошибочных суждений.

В настоящее время эмоции являются объектом изучения в различных научных областях, включая лингвистику и психологию, что приводит к разнообразию подходов к их исследованию. Наше исследование выявило, что, несмотря на универсальность эмоций, структура эмоциональной лексики в разных языках различна и отражает национальную специфику.

Список использованных источников

1. Салита Ж.Е. Особенности выражения эмоций в процессе межкультурной коммуникации // Язык и знание: электрон. сб. материалов IX межвуз. науч. семинара, Брест, 9 июня 2023 г. Брест: БрГУ. 2023. С. 39-42.
2. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. Conceptual foundations of students creative thinking at Universities within the framework of new educational standard in foreign language classes // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 168-170.
3. Nikolaeva N., Nalichnikova I. A. The process of formation of intercultural communicative competence of practical lessons in a foreign language (on the example of English) // Проблемы современного педагогического образования. 2024. 3. С. 311-314.

EMOTIONS IN INTERCULTURAL COMMUNICATION

Yanochkin N.S. Nalichnikova I.A.

Orenburg Institute of Railway Engineering – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State Transport University", Orenburg, Russia

The article is devoted to the problem of intercultural communication in the context of emotions, which is closely connected with human needs. Despite the universality of emotions, the structure of emotional lexicon in different languages is different and reflects national specificity.

Keywords: *intercultural communication, emotions, emotional coloring, emotionality, emotional lexicon, languages*

**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ВЕКТОРЫ
РАЗВИТИЯ - 2025**

План 2025 г.

Научное издание

**МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ,
ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ**

Материалы VIII Международной научно-исследовательской конференции
(г. Оренбург: ОрИПС – филиал ПривГУПС, 15-16 мая 2025 г.)