

Курская региональная общественная организация
Общероссийской общественной организации
«Вольное экономическое общество России»
Северо-Кавказский федеральный университет,
Пятигорский институт (филиал) (Россия)
Совет молодых ученых и специалистов Курской области

4-я Всероссийская
научная конференция
перспективных разработок

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА: ВЗГЛЯД МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Сборник научных статей
1 декабря 2023 года

Ответственный редактор *Горохов А.А.*

ТОМ 3

в 4-х томах

Международные отношения и внешнеэкономическая деятельность.
Медицина. Здоровье
Информационно-телекоммуникационные системы,
технологии и электроника
Технологии продуктов питания
Строительство. Градостроительство и архитектура.

Курск 2023

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67
И66 МЛ-06

Председатель организационного комитета -
Вертакова Юлия Владимировна, д.э.н., профессор, руководитель КРОО
"ВЭО России", Россия

Члены оргкомитета:

Тохириён Бонсджони, д.т.н., доцент кафедры управления качеством и экспертизы товаров и услуг, Уральский государственный экономический университет.

Штапова Ирина Сергеевна, д.э.н., доцент, зав.кафедрой экономики, менеджмента и государственного управления, Пятигорский институт (филиал) СКФУ.

Таран Игорь Леонидович, к.э.н., доцент, Пятигорский институт (филиал) СКФУ.

Куликова Елена Александровна, к.э.н., доцент, Пятигорский институт (филиал) СКФУ.

Горохов Александр Анатольевич, к.т.н., доцент, ЗАО «Университетская книга».

Куц Вадим Васильевич, д.т.н., профессор, ЮЗГУ, Россия.

Агеев Евгений Викторович, д.т.н., профессор ЮЗГУ, Россия.

Инновационный потенциал развития общества: взгляд молодых ученых:
сборник научных статей 4-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок (1 декабря 2023 года) / редкол.: А.А. Горохов (отв. редактор), в 4-х томах, Том 3, - Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023, - 425 с.

ISBN 978-5-907818-23-1

Содержание материалов конференции составляют научные статьи отечественных и зарубежных молодых ученых. Излагается теория, методология и практика научных исследований.

Для научных работников, специалистов, преподавателей, аспирантов, студентов.

Материалы в сборнике публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-907818-23-1

УДК 338: 316:34
ББК 65+60+67

© Авторы статей, 2023
© Северо-Кавказский федеральный университет,
Пятигорский институт (филиал) (Россия)
© КРОО ООО «Вольное экономическое общество России», 2023
© ЗАО «Университетская книга», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Международные отношения и внешнеэкономическая деятельность 9

ДЕНИСЕНКО Е.С., ТАРАСОВ Д.О., ЛИХАЧЕВ В.В. ВВОЗНАЯ ТАМОЖЕННАЯ ПОШЛИНА В СИСТЕМЕ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ.....	9
ЗОЛОТУХИНА В.Д., ТАРАСОВ Д.О., ЛИХАЧЕВ В.В. ТАМОЖЕННЫЕ ПОШЛИНЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ТАМОЖЕННО-ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
КХУМИСО П.Т., ЧЕРНЫШЁВА Л.А. ВЫЗОВЫ И ПРИОРИТЕТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БОТСВАНЫ И ВЕЛИКОБРИТАНИИ.....	15
МУЛЮКОВА К.М. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ПОЛИТИКА». МЕЖДУНАРОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ЖИЗНИ МИРОВОГО СООБЩЕСТВА	18
МУЛЮКОВА К.М. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ПОЛИТИКА». МЕЖДУНАРОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ЖИЗНИ МИРОВОГО СООБЩЕСТВА	23
РАХМАТОВ Я.Д., ЧЕРНЫШЁВА Л.А. БОРЬБА С ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В XXI ВЕКЕ	26
РИТМАН О.А., АЛЕЙНИК В.Э. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ.....	30
САНЧЕЗ А., ЛАВРОВА А.И., КУЗЬМИНА В.М. ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.....	33
СЕНАН Е., ЛАВРОВА А.И., КУЗЬМИНА В.М. ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И РЕСПУБЛИКИ ТУРКМЕНИСТАН	36
ФИЛАТОВА В.О.Л., ТАРАСОВ Д.О., ЛИХАЧЕВ В.В. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДЕКЛАРИРОВАНИЯ ТОВАРОВ.....	39
ХАЛИЛОВ Э.Р.О., ТАРАСОВ Д.О., ЗОЛОТУХИНА В.Д. ИСТОРИЯ РОССИЙСКОЙ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ: ТАМОЖЕННЫЕ ТАРИФЫ И МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ	42
ЧИКИН Е.Е., ЛАВРОВА А.И., КУЗЬМИНА В.М. ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	45
ШЛЯПНИКОВ А.О., НАЙДЕНКОВ В.И. ИНТЕГРАЦИЯ ОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ТАМОЖЕННЫХ ПРОЦЕДУР: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ.....	48

Медицина. Здоровье..... 53

АБДРАКИПОВА А.Р. ВЛИЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА НА ТЕХНИКУ ПОДНИМАНИЯ ГИРЬ В РЕЖИМЕ МЫШЕЧНОЙ РАБОТЫ	53
АНТИПОВ Е.В., ПЕТРЯЕВА А.Е. МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ЖЕНСКИХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	56
БОЛГОВ А.С., КОТОВА Е.И., ЧИСТЯКОВА А.С. МЕМБРАНПРОТЕКТОРНАЯ АКТИВНОСТЬ НАСТОЯ СУШЕНИЦЫ ТОПЯНОЙ.....	58
БУДАНОВА А.В. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВА В СПОРТЕ.....	61
ЕВСИКОВ Ф.Д., ГУДКОВА В.А., ФЕДОРОВА О.С. ИЗУЧЕНИЕ УФ-СПЕКТРОВ ПОГЛОЩЕНИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ВИНОГРАДА ДЕВИЧЬЕГО ЛИСТЬЕВ	65

ЕРМАКОВ Д.Е. УКРЕПЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ С ПОМОЩЬЮ СПОРТА	68
КАСТРЮЛЕВА С.С., КОРОЛЬКОВА М.О., СОЛОДУХИНА А.А. ИЗУЧЕНИЕ ЛИСТА ПЛЮЩА ОБЫКНОВЕННОГО МЕТОДОМ ПЕТИОЛЯРНОЙ АНАТОМИИ	72
КИТАЕВ В.Р., КРАСНИКОВА В.С., БОЛГОВ А.С. IN SILICO ОЦЕНКА ВИДОВ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ИСТОЧНИКОВ ПРОИЗВОДНЫХ В-АМИРИНА.....	75
КОВАЛЁВА Н.А., ДАВЫДОВ И.В. ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИСТЬЕВ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ	78
ЛЫЧАГИН А.П., ГОРОХОВА А.А., ДУБРОВИНА К.А. МИКРОДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПРОСВИРНИКА НИЗКОГО ТРАВЫ (<i>MALVA PUSILLA SM.</i>)	80
НИКИТИНА М.В. ИЗМЕНЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ И ХАРАКТЕРА БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ.....	83
ОБОЛОНКОВА Ю.Н., КОТОВА О.В. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: КЛЮЧЕВОЙ КОМПОНЕНТ ПРОЧНОГО ЗДОРОВЬЯ	86
РОМАНОВ М.Р., ГОРЯИНОВ А.А., ЧИСТЯКОВА А.С. АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ INONOTUS OBLIQUUS	89
СОКОЛОВА Д.А. ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ - ОСНОВА ЗДОРОВЬЯ.ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ.....	92
ХАРИНА Ю.Н., ПАПИНА И.В., СУРКОВА Е.Н. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА УРОВЕНЬ СТРЕССА	95
ШИШКИН М.Н. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА	97
Информационно–телекоммуникационные системы, технологии и электроника	102

АБРОСИМОВ И.П. О ПОДХОДАХ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ	102
АБРОСИМОВ И.П. О ПРОБЛЕМАХ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ВНУТРИ СИСТЕМ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	105
АХИДОВ Р.И. КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ АДРЕСАЦИИ ДАННЫХ	108
ГАТИН Р.Р. АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ПРЕДПРИЯТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТФОРМЫ WPF	111
ГЕРАЩЕНКО С.С. КАМЕРЫ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	118
ГОЛОВИНА О.И. АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ.....	121
ГУСЕВ П.Ю., ПУГОВКИНА Н.А. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА СБОРА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ.....	125
ГУСЕВ П.Ю. ФОРМАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧИ СБОРА И ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ЦИФРОВИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ	128
ДАНЫШИНА К.А., СТЕЛЬМАХОВ А.С., КОСТРОВА В.Н. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	131
ДЕРНОВА К.К., КНЯЗЬКИНА О.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ВАГОНОВ	134

данного алгоритма, необходима организация нового резервного пути, но при это перегрузка звеньев не должна превышать 70%, что в свою очередь обуславливается тем, что чем больше степень загруженности на канал, тем больше задержка при передаче. Резко увеличение такой задержки, обнаруживается при загрузке в 70%, что делает такой уровень загрузки предельным.

В большинстве ситуаций, перемаршрутизация заключается в построение кратчайших маршрутов (CSP), с условием уже имеющихся ограничений, которые необходимо учитывать. Данный метод предусматривает поиск минимальных значений функций стоимости всех возможных путей. Стоимость всех путей определена в виде, суммы путей которые уже сформированы ($f_c(r)$) с соблюдением ограничений по задержке ($f_d(r)$).

Возможность использовать метод CSP для поставленных задач в реальном времени, обеспечивается его высокой скоростью и быстрой сходимостью. Данный метод, благодаря высокой скорости работы, может быть использован для поиска обходных маршрутов в реальном времени, после того как будет обнаружен отказ, так же на этапе проектирования сети, чтобы определить обходные маршруты. Как уже упоминалось ранее, контроллер в программно-конфигурируемой сети, является одним из основных элементов, так как с помощью него осуществляется управление остальными элементами сети и потоками данных. В этой работе будут рассмотрены механизмы восстановления, которые используются при возникновении отказов в программно-конфигурируемой сети, исключая сам мониторинг состояния сети. Но следует отметить, что мониторинг производится в плоскости данных сеансов, за счет периодической организации, за это отвечает протокол BFD (Bidirectional Forwarding Detection).

Протокол BFD является двухсторонним, основывается генерации пакетов BFD связанными между собой устройствами, при этом следует заметить, что помимо генерации, устройства отвечают на подобные пакеты от соседних устройств.

Два конечных узла, на которых был развернут протокол BFD, с целью мониторинга пути LSP, производят периодическую отправку сообщений Hello по этому пути. При получении такого сообщения от соседнего узла, делается вывод об исправности пути. Если в течении определенного времени сообщение Hello получено не было, это означает, что произошел отказ пути в этом направлении, это и записывается протоколом BFD.

Информация о возникновении отказа, может незамедлительно быть использована другими протоколами стека MPLS, например протоколами защиты для запуска механизма защиты.

Этим обеспечивается, что информационные потоки не будут направлены по участку сети, который поврежден.

Список литературы

1. Мельникова Т.В., Преображенский А.П. Особенности распространения сигналов в спутниковых системах связи // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2021. № 3 (38). С. 52-54.
2. Lvovich I.Ya., Preobrazhenskiy A.P., Choporov O.N., Kaydakova K.V. The analysis of scattering electromagnetic waves with use of parallel computing // В сборнике: 2015 International Siberian Conference on Control and Communications, SIBCON 2015 - Proceedings. 2015. С. 7147133.
3. Преображенский А.П., Хромых А.А. Характеристики распространения радиоволн в подземных беспроводных системах связи // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2013. № 2 (2). С. 5.
4. Головинов С.О., Львович И.Я., Преображенский А.П. Разработка имитатора тракта передачи данных спутникового диапазона // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2009. Т. 5. № 4. С. 214-217.
5. Преображенский Ю.П., Аветисян Т.В., Ружицкий Е. Анализ некоторых характеристик спутниковых систем связи // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2022. № 1 (40). С. 82-85.
6. Преображенский А.П., Чопоров О.Н., Кайдакова К.В. Моделирование рассеяния электромагнитных волн на несимметричном объекте // В мире научных открытий. 2015. № 8-1 (68). С. 526-531.
7. Львович Я.Е., Львович И.Я., Преображенский А.П., Преображенский Ю.П., Чопоров О.Н. Исследование характеристик защищенности мобильных сенсорных сетей // В сборнике: Радиолокация, навигация, связь. Сборник трудов XXV Международной научно-технической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения А.С. Попова. В 6-ти томах. 2019. С. 239-244.
8. Львович Я.Е., Карлин П.В., Преображенский Ю.П. Об особенностях моделирования беспроводных сенсорных сетей // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2021. № 4 (39). С. 20-23.
9. Львович Я.Е., Преображенский Ю.П., Ружицкий Е. Особенности оптимизации беспроводных систем связи // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2022. № 1 (40). С. 68-71.
10. Львович Я.Е., Преображенский Ю.П., Ружицкий Е. Анализ некоторых направлений повышения пропускной способности ip-сетей связи // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2022. № 1 (40). С. 42-45.

ДЕРНОВА КРИСТИНА КОНСТАНТИНОВНА, студент,
КНЯЗЬКИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА, канд. техн. наук, доцент,
 доцент кафедры «транспорта и логистики»
 (e-mail: kristina191198@mail.ru)
 (e-mail: dmtov@mail.ru)

Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ВАГОНОВ

Рассмотрено применение информационных технологий и систем комплексного контроля технического состояния вагонов при эксплуатации и проведении ремонтных работ. Проводится краткий обзор по данному направлению, отме-

цены важные аспекты и преимущества использования систем комплексного контроля для автоматизации подвижного состава.

Ключевые слова: информационные технологии, система комплексного контроля, железнодорожный транспорт, подвижной состав, безопасность.

Современные информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов играют важную роль в обеспечении безопасности и эффективности железнодорожной транспортировки. Они помогают предотвратить неисправности и повреждения, а также своевременно выявлять проблемы, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации.

Одной из основных проблем, с которыми сталкиваются вагоны, является износ колесных пар. Частое использование и различные условия эксплуатации могут привести к повреждению колес и их износу. Это может повлечь за собой не только снижение безопасности, но и ухудшение качества перевозки грузов и пассажиров. Однако благодаря системам комплексного контроля, можно своевременно обнаружить износ колес и принять меры по их замене или ремонту. Это позволяет предотвратить возможные аварии и обеспечить бесперебойную работу железнодорожной инфраструктуры [1].

Информационные технологии позволяют осуществлять мониторинг других важных параметров вагонов, таких как состояние подвески, тормозной системы, электрического оборудования и других компонентов. С помощью датчиков и систем сбора данных можно получать информацию о текущем состоянии каждого вагона, а также анализировать эти данные для выявления потенциальных проблем. Это позволяет оперативно реагировать на возможные поломки или неисправности и предпринимать меры по их устранению [2].

Рассмотрим использование датчиков позволяющих получать информацию о текущем состоянии вагона на рисунке 1.

Еще одним преимуществом использования информационных технологий в железнодорожной инфраструктуре является возможность проведения дистанционного мониторинга и диагностики вагонов. Это особенно полезно для крупных железнодорожных сетей, где необходимо контролировать большое количество вагонов. Благодаря удаленному доступу к данным, можно оперативно получать информацию о состоянии вагонов и принимать необходимые меры даже на больших расстояниях. Это значительно снижает время простоя и повышает эффективность работы железнодорожной системы.

Системы комплексного контроля технического состояния вагонов – ключевой элемент современной железнодорожной инфраструктуры. Они играют важную роль в обеспечении безопасности и эффективности работы железнодорожных компаний. Однако, помимо уже упомянутых преимуществ, существуют и другие аспекты, которые следует учесть при рассмотрении таких систем [3].

Во-первых, системы комплексного контроля технического состояния вагонов позволяют операторам получать не только информацию о текущем состоянии вагонов, но и предупреждать о возможных неисправностях или деградации состояния вагонов. Благодаря этому, операторы могут принимать меры по пре-

дотвращению аварийных ситуаций и проводить профилактический ремонт, что значительно снижает риски для персонала и грузов.

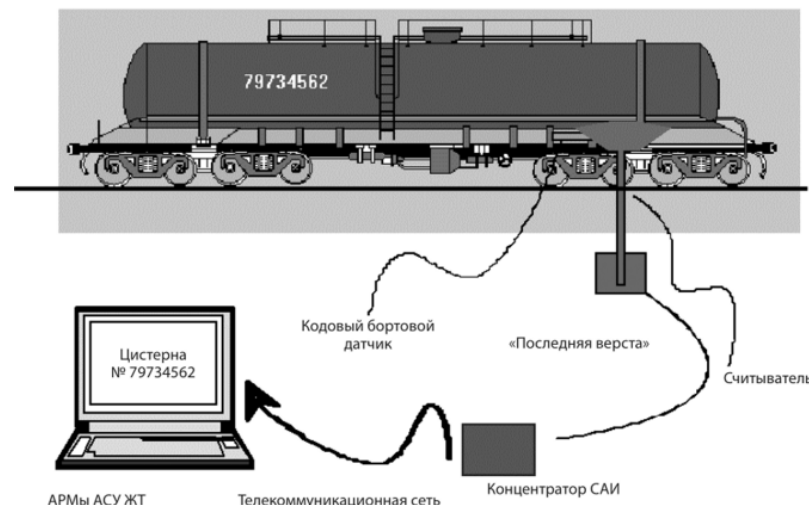


Рисунок 1 – Использование датчиков, как система контроля технического состояния вагона подвижного состава

Во-вторых, системы контроля позволяют оптимизировать обслуживание и ремонт вагонов. Автоматическое считывание данных о состоянии вагонов позволяет операторам более точно определить необходимость ремонта или замены деталей. Это помогает улучшить планирование обслуживания, сократить время простоя и минимизировать потери в процессе ремонта. Кроме того, системы контроля способствуют оптимизации запасных частей и материалов, что ведет к снижению затрат на обслуживание и повышению эффективности работы железнодорожных компаний.

Третьим важным аспектом является то, что системы комплексного контроля технического состояния вагонов позволяют собирать и анализировать большие объемы данных. Это открывает новые возможности для применения аналитики данных и машинного обучения в железнодорожной отрасли. Анализ собранных данных может помочь выявить тенденции и закономерности, оптимизировать процессы обслуживания и ремонта, а также предсказать возможные неисправности.

Разработчики активно работают над новыми инновационными решениями, которые могут значительно улучшить процессы контроля и обеспечить более точный анализ полученной информации [4].

Первая технология, которую стоит отметить – это системы искусственного интеллекта (ИИ) и аналитики данных. ИИ открывает новые возможности для проведения более глубокого анализа и предоставления операторам рекоменда-

ций по оптимизации процессов обслуживания и предотвращению возможных поломок.

Например, в железнодорожной отрасли системы ИИ могут обрабатывать данные о состоянии вагонов, собранные с помощью различных датчиков и камер. Анализируя эти данные, ИИ может предоставить операторам рекомендации о необходимости технического обслуживания или замены деталей, основываясь на предсказаниях возможных поломок. Такой подход позволяет предотвратить серьезные проблемы и снизить затраты на ремонт.

Вторая технология – это использование дронов для визуального контроля. Дроны предоставляют возможность быстрого и эффективного осмотра крупных объектов, таких как вагоны или промышленные сооружения. Они оснащены камерами высокого разрешения, которые могут захватывать детальные изображения и видео.

В контексте железнодорожной отрасли, дроны могут использоваться для визуального контроля вагонов. Вместо того чтобы требовать физического осмотра каждого вагона, что может занимать много времени и ресурсов, дроны могут быстро пролететь над составом и зафиксировать изображения. Эти изображения затем анализируются с помощью ИИ, который может обнаружить скрытые дефекты и предупредить операторов о необходимости проведения дополнительных проверок или ремонта.

Такой подход значительно сокращает время, затрачиваемое на инспекцию, и улучшает эффективность процессов контроля. Кроме того, он также повышает безопасность, так как позволяет обнаруживать потенциальные проблемы, которые могут привести к авариям или неисправностям [5].

В заключении можно сделать вывод о том что, использование информационных технологий и систем комплексного контроля технического состояния вагонов становится неотъемлемой частью современной железнодорожной инфраструктуры. Эти инновационные решения позволяют операторам получать актуальную информацию о состоянии вагонов, предотвращать возникновение аварийных ситуаций и оптимизировать процессы обслуживания. Благодаря таким системам, железнодорожные компании могут обеспечить безопасность и эффективность перевозок, что является ключевым фактором их успеха. Разработчики информационных технологий и систем контроля продолжают внедрять инновационные решения, чтобы улучшить процессы обслуживания и предотвратить возможные поломки. Использование систем искусственного интеллекта и дронов для визуального контроля является одним из примеров таких технологий. Эти решения позволяют проводить более точный анализ данных и ускорить процессы контроля, что приводит к повышению эффективности и безопасности в различных отраслях.

Список литературы

1. Капустин, К.А. Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов / К.А. Капустин, А. Г. Ларченко // Молодая наука Сибири. – 2023. – №1(19). – С. 1-8.

2. Автоматизированные системы контроля подвижного состава : учеб. пособие / В. В. Бурченков ; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2020. – 226 с.

3. Системы технического контроля и диагностики подвижного состава // Портал магистров ДонНТУ. – URL: <https://masters.donntu.ru/2014/fkita/shalnev/library/article1.htm> (дата обращения: 12.11.2023).

4. Лексутов, И. С. Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ / И. С. Лексутов, Е. М. Кирпиченко. – Омск : ОмГУПС, 2020. – 27 с.

5. Информационные технологические системы // СЦБИСТ. – URL: <http://scbist.com/scb/uploaded/sbor-inf-na-jd/6.htm> (дата обращения: 12.11.2023).

ДЕРНОВА КРИСТИНА КОНСТАНТИНОВНА, студент,

Научный руководитель –

КНЯЗЬКИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА, канд. техн. наук, доцент

(e-mail: kristina191198@mail.ru)

(e-mail: dmtov@mail.ru)

Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк, Россия

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Рассмотрено применение цифровых технологий как инструмента опережающего развития железнодорожной инфраструктуры. Приведены области использования технологий на железнодорожном транспорте для повышения эффективности обслуживания пассажиров, а также внедрение smart-технологий в составы и станции железнодорожного транспорта для сокращения выбросов вредных веществ и улучшения качества воздуха.

Ключевые слова: цифровые технологии, железнодорожный транспорт, инновации, системы мониторинга, smart-технологии.

Железнодорожный транспорт является одним из ключевых элементов современной инфраструктуры, обеспечивая эффективную и устойчивую доставку грузов и пассажиров. В последние годы цифровые технологии стали играть все более важную роль в развитии железнодорожной отрасли, позволяя опережающее развитие и повышение эффективности этого вида транспорта[1].

Автоматизированные системы (АС) мониторинга и управления стали неотъемлемой частью железнодорожной инфраструктуры, обеспечивая эффективное управление и контроль над операционными процессами.

Одно из главных преимуществ использования цифровых технологий в управлении железнодорожной логистикой заключается в возможности точного отслеживания расписания и контроля за движением поездов. АС позволяют операторам железных дорог получать реально временную информацию о местонахождении поездов, скорости и направлении движения. Это значительно снижает вероятность задержек и помогает предотвратить возможные аварии.