

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Научно-техническая библиотека

Цифровая железная дорога

Библиографический указатель



Самара
2019

Предисловие

Распоряжением Правительства от 19 марта 2019 года № 466-р утверждена долгосрочная программа развития ОАО «Российские железные дороги» до 2025 года. Этой Программой, в частности, предусматривается переход на «цифровую железную дорогу». Программа разработана с учётом послания президента России Федеральному Собранию и Указа президента от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Проект «Цифровая железная дорога» реализуется ОАО «РЖД». Его цель – повышение качества предоставляемых транспортных и логистических услуг за счёт применения цифровых технологий. Ключевые направления развития информационных систем в открытом акционерном обществе «Российские железные дороги» включают в себя:

- создание единого информационного пространства грузовых перевозок и логистики для повышения доходности грузоперевозок и логистического бизнеса;
- создание единого информационного пространства пассажирского комплекса для повышения доходности пассажирских перевозок;
- формирование сквозных цифровых технологий организации перевозочного процесса («Цифровая железная дорога») для повышения эффективности железнодорожных перевозок и инфраструктуры;
- создание единой интегрированной автоматизированной системы управления, оптимизацию корпоративных систем управления предприятием, анализ и разработку отчетности для повышения доходности зарубежной деятельности, увеличение эффективности социальной сферы и корпоративного управления.

Совершенствование операционной модели управления информационными технологиями направлено на обеспечение эффективного управления информационными технологиями, обеспечение прозрачности затрат и повышение производительности труда, что позволит оптимизировать персонал и достичь экономии.

При составлении указателя использовались Базы данных: «Каталог НТБ СамГУПС», «Информационно-библиографическая», «Труды преподавателей СамГУПС», «Электронные ресурсы». В указатель включены публикации из специализированных периодических изданий, сборников и электронные издания из ЭБС «УМЦ ЖДТ», ЭБС «Лань». Хронологический охват информации: 2013-2019 годы.

Материал имеет сквозную нумерацию и сгруппирован по разделам. Внутри каждого раздела – материал расположен в строгом алфавите фамилий авторов и заглавий. Все статьи в указателе снабжены аннотациями, имеется Авторский указатель имен.

Библиографический указатель рекомендован преподавателям, научным сотрудникам, студентам и может быть использован в научном, учебном процессе.

Составитель: главный библиограф ИБО СамГУПС

Лепаловская А. А.

1. Железнодорожная автоматика, телемеханика, радиоэлектроника и связь

1.

Алексеев М. Б. Цифровая централизация – основа цифрового управления / М. Б. Алексеев // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 1. – С. 14-15.

Аннотация: На данный момент диспетчерская централизация, выполняя множество функций, фактически является цифровой централизацией. При организации центральных постов и единых диспетчерских центров расширяется взаимодействие со станционными и перегонными управляющими системами. Связь с этими системами требует увеличения количества интерфейсов. Для связи с МПЦ применяется компактный блок-шлюз (аналог линейного пункта), который монтируется в конструктив МПЦ. Это устройство объединяет в единую структуру управления МПЦ разных производителей. Рабочее место ДСП может оборудоваться современным пультом (монитором) с сенсорным управлением. Это пример инновационного подхода к развитию ДЦ. Пульт с отсутствием механических элементов управления повышает надежность системы и снижет вероятность ошибочных действий дежурного. Разработана инновационная система оповещения работающих на путях, которая получила кодовое наименование «Аист». Система полностью цифровая и призвана заменить устаревшие системы оповещения.

2.

Ананьев Д. В. Организация передачи данных для систем ЖАТ / Д. В. Ананьев, И. А. Тарасов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 1. – С. 33-35.

Аннотация: Одной из актуальных и важных задач на технологической сети связи является модернизация кабельного хозяйства и отказ от медножильных кабелей связи с переходом на оптические линии связи. Для кабелей с каналами систем ЖАТ эта задача важна особенно. Предложено решение с использованием технологий промышленного Ethernet и пассивных оптических сетей GPON.

3.

Ананьев Д. В. Централизованная система информирования ЦИСОП / Д. В. Ананьев, И. А. Тарасов // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 39-41.

Аннотация: Информирование пассажиров, оповещение работников, находящихся на путях, обеспечение их парковой технологической связью – это важнейшие задачи, от эффективного решения которых напрямую зависит безопасность на транспорте и уровень качества предоставляемых услуг. Ежегодный рост плотности пассажирского и грузового потоков, развитие высокоскоростного движения определяет высокий уровень требований к решению этих задач.

4.

Аношкин В. В. Внедрение инноваций в хозяйстве автоматики и телемеханики / В. В. Аношкин // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 12. – С. 23-25.

Аннотация: Железнодорожная автоматика и телемеханика, одна из основных составляющих железнодорожной инфраструктуры, позволяет решать задачи, стоящие перед ОАО «РЖД». Среди них: увеличение масштаба транспортного бизнеса, повышение финансовой устойчивости и производственно-экономической эффективности, повышение качества работы и безопасности перевозок, глубокая интеграция в евро-азиатскую транспортную систему.

5.

Аношкин В. В. Внедрение современных технических средств – залог

долгосрочного развития / В. В. Аношкин // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 4. – С. 2-8.

Аннотация: Для хозяйства автоматики и телемеханики основными направлениями научно-технического развития были определены следующие: повышение надежности работы технических средств, реализация современных подходов к содержанию устройств СЦБ, разработка новых устройств и систем ЖАТ, реализация проекта "Цифровая железная дорога", развитие тяжеловесного движения поездов, снижение непроизводительных затрат, развитие автоматизированных систем управления инфраструктурой.

6.

Берсенева А. С. Развитие цифровых технологий в области железнодорожной автоматики / А. С. Берсенева // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 1. – С. 4-6.

Аннотация: Представлена система МПЦ ЭЦ-ЕМ с устройствами бесконтактного управления стрелками и светофорами УСОБК, а также питающих установках с шиной постоянного тока СПУ-М, преимуществом которых является обширная внутренняя диагностика параметров. Выпуск системы налажен на ОАО "Радиоавионика". Приводятся примеры эффективного применения этих систем. Рассматриваются современные технические решения, значительно расширяющие функции диагностики систем.

7.

Будущий облик Единой сети электросвязи Российской Федерации / В. А. Ефимушкин [и др.]. – (Инфраструктура цифровой экономики) // Электросвязь. – 2018. – № 10. – С. 18-27.

Аннотация: О применении перспективных инфотелекоммуникационных технологий, на основе которых должны строиться сети электросвязи следующих поколений.

8.

Видеонаблюдение на базе сети мобильной связи / Л. М. Журавлева [и др.] // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 9. – С. 19-22.

Аннотация: Рассмотрены вопросы обеспечения безопасности движения поездов на железнодорожном транспорте. Наиболее актуальна эта проблема для железнодорожных переездов, не оборудованных специальными системами сигнализации. Для отслеживания опасных ситуаций на транспорте предлагается создание сетей интеллектуального видеонаблюдения (СИБ), которые позволят обнаруживать посторонние объекты и регулировать скорость движения поездов. Проанализированы достоинства и недостатки видеонаблюдения на базе сети мобильной связи.

9.

Власенко С. В. Централизованная и децентрализованная архитектура постов управления станциями / С. В. Власенко, С. А. Лунев, М. М. Соколов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 3. – С. 22-25.

Аннотация: Рассматривается развитие систем управления движением поездов на станциях с учетом изменения принципов управления объектами и размещения аппаратуры. В рамках развития этих систем описаны причины перехода от децентрализованной к централизованной системе управления объектами и обратно. Представлена структура построения первой цифровой централизации, в которой напольные устройства получают с поста электропитание и цифровой сигнал взамен физического. Рассмотрены перспективные направления развития

постового и напольного оборудования систем ЖАТ.

10.

Внедрение инновационных технических средств ЖАТ / О. В. Володина // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 44-46.

Аннотация: В течение прошлого года на объектах сети ОАО «РЖД» были внедрены инновационные технические средства ЖАТ, реализован ряд новых технических решений в области железнодорожной автоматики. Об основных из них читайте в статье.

11.

Воронин В. А. Замена рельсовых цепей на аналоги – миф или реальность? / В. А. Воронин // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 2. – С. 16-18.

Аннотация: Применяемые сегодня на российских железных дорогах системы ЖАТ основаны на использовании электрических рельсовых цепей разных видов. На сети эксплуатируется более 500 тыс. кодовых рельсовых цепей, около 200 тыс. – с цифровой обработкой данных, порядка 80 тыс. – тональных РЦ. Несмотря на очевидные преимущества, рельсовые цепи имеют ряд недостатков. Главный из них заключается в том, что рельсовая цепь сложна технически с точки зрения аппаратного построения, и ее эксплуатация требует значительных затрат труда и средств на техническое обслуживание. В связи с этим, возникает вопрос о целесообразности замены рельсовых цепей более совершенными и менее затратными техническими средствами.

12.

Вохмянин В. Э. ЦСС: этапы цифровой трансформации / В. Э. Вохмянин // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 5. – С. 2-7.

Аннотация: В традиционном ежегодном интервью, которое начальник Центральной станции связи В. Э. Вохмянин дал нашей редакции, вместе с рассказом об итогах деятельности филиала за прошлый год он затронул вопросы формирования цифровой транспортной среды в рамках создания и реализации Стратегии цифровой трансформации и перспективы цифровизации сети связи ОАО «РЖД» с целью внедрения проекта «Цифровая железная дорога».

13.

Долгов М. В. Автоматизированные системы в цифровой трансформации / М. В. Долгов, Е. А. Москвина, А. В. Будилова // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 15-17.

Аннотация: Цифровая трансформация – это новая реальность, требующая от разработчиков пересмотра ряда бизнес-процессов и подходов к работе. Целевая модель цифровой трансформации хозяйства автоматики и телемеханики отражает все основные процессы, реализуемые в хозяйстве для обеспечения перевозочного процесса ОАО «РЖД». Основная цель внедрения модели цифровой трансформации в хозяйстве – качественное изменение подхода к управлению активами хозяйства – адресное планирование ресурсов на основе знаний об их фактическом состоянии.

14.

Елин Д. А. Использование LTE для цифровой железнодорожной станции / Д. А. Елин // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 10. – С. 24-25.

Аннотация: «Цифровая железнодорожная станция» – одно из направлений реализации комплексного научно-технического проекта «Цифровая железная дорога», являющегося составной частью программы «Цифровая экономика

Российской Федерации». О средствах и системах беспроводной связи, намеченных использовать при реализации проекта «Цифровая железнодорожная станция» на станции имени Максима Горького, рассказывается в этой статье.

15.

Клюзко В. А. Комплексный подход к разработке и производству : [интервью с генеральным директором компании "ЭЛТЕЗА" Владимиром Клюзко] / В. А. Клюзко; беседу вела Перотина Г. А. // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 9. – С. 34-35.

Аннотация: В современном мире все меняется с молниеносной скоростью. В стране активно осуществляется глобальная цифровизация, в том числе на железнодорожном транспорте. Одним из основных производителей средств и устройств ЖАТ на железнодорожном транспорте является ОАО «ЭЛТЕЗА». Представлены новшества в этой отрасли за последние годы.

16.

Константинов В. Г. LTE для железных дорог / В. Г. Константинов // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 42-43.

Аннотация: В настоящее время на российских железных дорогах используются различные системы профессиональной технологической радиосвязи – от аналоговых (2; 160 МГц) до цифровых узкополосных (DMR, TETRA, GSM-R). Однако будущее профессиональной радиосвязи на железных дорогах за широкополосными системами, в том числе на базе стандарта LTE (Long Term Evolution).

17.

Литосов Э. В. Обслуживание системы радиосвязи GSM-R / Э. В. Литосов, Н. С. Чернов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 3. – С. 28-29.

Аннотация: Как известно, к Олимпиаде-2014 на полигоне Туапсе – Сочи – Адлер – Роза Хутор Северо-Кавказской дороги была построена и успешно внедрена в постоянную эксплуатацию цифровая система технологической радиосвязи стандарта GSM-R. Установлено более 60 антенно-мачтовых сооружений и модулей связи. Для организации линейного тракта GSM-R построена транспортная сеть на базе мультиплексов DWDM. Для пространственного резервирования использовано оборудование спектрального уплотнения Optix и другое. О техническом обслуживании сети радиосвязи на этом участке рассказывается в статье.

18.

Лозяной Р. А. Перевод цепей ДЦ "Нева" на цифровые системы / Р. А. Лозяной, Д. С. Белов // Автоматика, связь, информатика. – 2017. – № 11. – С. 27-28

Аннотация: Современные условия эксплуатации сетей технологической электросвязи диктуют необходимость разработки и внедрения технологий, позволяющих повысить надежность и бесперебойность функционирования сетей связи.

19.

Матвеев С. И. Цифровые (координатные) модели пути и спутниковая навигация железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. И. Матвеев, В. А. Коугия. – [б. м.], 2013. – 302 с. – ISBN 978-5-89035-685-7. – **Режим доступа:** <https://umczdt.ru/books/35/2621/>. – Загл. с экрана.

Аннотация: Рассматриваются основы теории и практики применения радиопередающих и радиоприемных устройств железнодорожной радиосвязи.

Изложена концепция геоинформатики транспорта или геоинформатики реального времени. Приведена теория создания и обновления высокоточных цифровых моделей железнодорожного пути ВЦМП с помощью кибернетических измерительных систем, включающие приемники глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS, инерциальные системы, контроллеры, компьютеры и программное обеспечение.

20.

Насонов Г. Ф. Цифровые технологии – в организацию содержания инфраструктуры / Г. Ф. Насонов // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 12. – С. 20-23.

Аннотация: Представлены новые разработки и инновационные технологии в области ЖАТ.

21.

Наумова Д. В. Актуальные направления деятельности хозяйства автоматике и телемеханики / Д. В. Наумова // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 4. – С. 9-11.

Аннотация: После проведения итоговых совещаний на базе ИД «Гудок» состоялся круглый стол по теме: «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте. Эффективность. Безопасность. Инновационность». В нем приняли участие руководители ЦДИ, ПКБ И и разработчики систем ЖАТ.

22.

Одикадзе В. Р. Развитие КСАУ СП в рамках проекта «Цифровая сортировочная станция» / В. Р. Одикадзе // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 6. – С. 30-31.

Аннотация: Современную жизнь невозможно представить без цифровых технологий, в частности без телевизионного вещания и сотовой связи, которые есть практически у каждого. Но если цифровые технологии для обывателя созданы сравнительно недавно, то фундамент КСАУ СП формировался в 70–80-х гг. прошлого столетия. В этот период разработчики ВНИИЖТа создали и внедрили на станции Бекасово-Сортировочное Московской дороги аналоговую систему автоматизации, построенную на релейной технике и вычислительных трансформаторах. Эта система эксплуатировалась до конца XX в., когда началась реконструкция горки на станции Бекасово-Сортировочное, и на смену аналоговой системе пришла цифровая КСАУ СП.

23.

Озеров А. В. Эволюция европейской системы управления движением поездов / А. В. Озеров // Железные дороги мира. – 2018. – № 3. – С. 64-73.

Аннотация: В ноябре 2017 г. в Валансьене (Франция) прошла конференция по управлению движением поездов и телекоммуникациям CCRCC 2017, значительная часть выступлений на которой была посвящена перспективам развития европейской системы управления движением поездов ERTMS/ETCS. В конце марта 2018 г. в Милане (Италия) состоится первая Всемирная конференция по системам сигнализации МСЖД, где уже не только в европейском, но и в глобальном контексте будет обсуждаться эволюция этой системы. Предварительная программа конференции МСЖД позволяет рассчитывать, что в рамках форума будут рассмотрены практически все ключевые вопросы трансформации ERTMS/ETCS с учетом современных и перспективных требований, обусловленных переходом к цифровой железной дороге.

24.

Ольгейзер И. А. Мобильные устройства в помощь электромеханику / И. А. Ольгейзер, М. А. Жальский, М. В. Попков // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 40-41.

Аннотация: Рассмотрена технология работ, выполняемых в рамках весеннего (осеннего) осмотра. Предложена созданная на основе информационной базы, мобильного приложения и nfs-меток система, уменьшающая время устранения замечаний, повышающая качество и достоверность осмотров. Представлен разработанный прототип системы, описана его работа. Показаны преимущества предлагаемой системы.

25.

Поменков Д. В. Цифровая трансформация хозяйства автоматики и телемеханики / Д. В. Поменков // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 12-14.

Аннотация: Управление автоматики и телемеханики большое внимание уделяет внедрению автоматизированных систем управления и систем диагностики. В 2006 г. создан первый центр технической диагностики и мониторинга устройств СЦБ на Октябрьской дороге, а уже в 2010 г. были предприняты первые попытки перехода на отдельных участках на обслуживание устройств по состоянию в рамках автоматизированной технологии обслуживания АТО. Пройдя определенные этапы развития систем технической диагностики, информационных систем, мы достаточно осторожно относимся к чисто экономическим эффектам цифровой трансформации, но в тоже время понимаем, какой огромный потенциал имеется в части технологической эффективности и оптимизации процессов хозяйства.

26.

Применение технологии 5G на примере гетерогенной сети / И. Е. Сафонова [и др.] // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 10. – С. 18-21.

Аннотация: Представлена краткая характеристика стандарта связи 5G и его отличия от предшествующих стандартов. Рассматриваются сценарии взаимодействия наземного и железнодорожного транспорта в транспортной инфраструктуре, возможность создания гетерогенной сети. Приводятся рекомендации по организации и эксплуатации сетей 5G на транспорте. Указывается, что сети 5G являются ключевой составляющей инфраструктуры беспилотных технологий в транспортных системах, где на первое место выходят комфорт, высокая эффективность, надежность и безопасность.

27.

Приятель М. Цифровизация технологической связи / М. Приятель // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 35-38.

Аннотация: При развитии технологической связи ОАО «РЖД» должно учитываться расширение функциональности, интеграция в единый комплекс основных видов связи и сервисов, снижение стоимости строительства и эксплуатации, возможность оперативного изменения структуры телекоммуникационной сети при изменениях структуры управления железнодорожным транспортом. Эти задачи решает технология организации Интегрированной цифровой технологической связи (ИЦТС) ОАО «РЖД» с применением пакетной коммутации (IP-технологии).

28.

Система МАЛС как составляющая цифровой железной дороги / М. Ю. Акинин [и др.] // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 26-28.

Аннотация: Рассматривается возможность использования системы «Маневровая автоматическая локомотивная сигнализация» (МАЛС) в рамках реализации концепции «Цифровая железная дорога». Проанализирована допустимость применения системы в рамках данного проекта. МАЛС обладает уникальными функциями в сфере обеспечения передвижений на железнодорожной станции, которые позволяют решить задачи цифровизации транспорта. В частности, уделяется внимание тому, что система МАЛС позволяет сократить влияние человеческого фактора благодаря применению современных компьютерных (в том числе беспилотных) технологий. С точки зрения безопасности в МАЛС реализовано множество функций, но основной является уникальная функция исключения проезда любого станционного сигнала. На ряде станций, оборудованных системой, применяется функция оповещения работников, находящихся в зоне интенсивного движения. За счет разрабатываемой технологии оценки износа путей и стрелочных переводов станет возможным сокращение стоимости жизненного цикла железнодорожной инфраструктуры. Автоматизированный архив МАЛС позволяет получить данные о нерациональном использовании локомотивов на станции, на основе которых возможно совершенствование транспортной логистики.

29.

Слюняев А. Н. Цифровые системы радиосвязи. Возможности и решения / А. Н. Слюняев // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 17-20.

Аннотация: Использование перспективных стандартов радиосвязи на железнодорожном транспорте направлено на развитие автоматических систем управления движением, систем безопасности, мониторинга и диагностики инфраструктуры и подвижного состава, а также для других технологических и бизнес-процессов. О целях, задачах и проблемах цифровых систем радиосвязи рассказывается в этой статье.

30.

Стрельцов С. А. Комплексное решение задач интеграции систем связи / С. А. Стрельцов, Б. Н. Еремин, Ю. Н. Картышова // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 7. – С. 30-33.

Аннотация: Октябрьская дорога – старейшая транспортная магистраль страны. Все средства телекоммуникаций, включая первичную и вторичную сети связи, радиосвязь, кабельные линии и ПСГО на всем полигоне дороги обслуживает Октябрьская дирекция связи. Осуществляется продвижение технических проектов по организации скоростного и высокоскоростного движения, модернизации радиосвязи, внедрению спутниковых технологий. В этой статье рассказывается о реализации последних инноваций на полигоне дирекции связи.

31.

Талалаев Д. В. Системы интервального регулирования на базе оптоакустических датчиков / Д. В. Талалаев, Е. В. Ермаков // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 9. – С. 2-4.

Аннотация: Сегодня методы когерентной рефлектометрии стали активно использоваться для решения широкого круга технологических задач, связанных с цифровизацией современного мира. Основными предпосылками этого процесса являются широкое распространение оптических систем связи и прогрессивное

удешевление вычислительных мощностей, необходимых для обработки большого объема данных, характерного для данного вида оборудования. В последние годы в мире заметно возрос интерес к применению этой технологии на железнодорожном транспорте. Уже внедрено значительное количество пилотных проектов подобных систем. В статье специалисты АО «НИИАС» рассказывают об опыте работы в этой области.

32.

Тиссен В. А. Инновационное оборудование для сортировочных станций / В. А. Тиссен // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 1. – С. 23-26.

Аннотация: Заводами концерна транспортного машиностроения "Трансмаш" выпускается оборудование, необходимое для механизации и автоматизации сортировочных горок. Самым металлоемким изделием для сортировочных станций является вагонный замедлитель. В статье рассмотрены характеристики современного оборудования для сортировочных горок. На смену прежним разработкам пришли более совершенные типы оборудования с новыми свойствами: унифицированный вагонный замедлитель с пневматическим уравновешиванием тормозной системы; однорельсовый замедлитель от 1 до 6 звеньев, применяется там, где основной поток составляют вагоны легкой и средней весовой категории и не требуется большая тормозная мощность. Там, где необходимо быстрое оттормаживание на замедлителях КЗПУ предусматривается возможность установки клапанов быстрого выхлопа. Модернизированные узлы вращения КЗПУ и КЗПМ имеют металлополимерные втулки и полимерные подшипники скольжения. Разработаны замедлители на основаниях из высокопрочных пород дерева, композиционных материалов, на железобетонном основании. Замедлители с длинной тормозной шиной (КНЗ, КЗПУ и КЗПМ) существенно облегчают автоматизацию процесса роспуска составов на сортировочных станциях и наиболее подходят для создания структуры «Цифровой сортировочной станции».

33.

Фарапонов И. А. Перспективы применения СКА-СП в составе цифрового сортировочного комплекса / И. А. Фарапонов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 6. – С. 39-43.

Аннотация: Представлены разработки, среди которых стоит выделить многоуровневую систему комплексной автоматизации сортировочных процессов СКА-СП, микропроцессорный комплекс горочной автоматической централизации ГАЦ-МП, внедренный на шести сортировочных горках (Батайск – южная и северная горка, Краснодар, Кемерово, Ярославль и Орск), а также новые разработки: весомер РНТГ, устройство управления автоматической очисткой стрелок УАОС, микроконтроллеры МК ГАЦ и др.

34.

Цветков В. Я. Радиорелейное информационное пространство / В. Я. Цветков, Ю. В. Дзюба // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 24-25.

Аннотация: Представлен анализ развития радиорелейного информационного пространства (РИП) как инструмента поддержки системы управления на железнодорожном транспорте. Показано отличие РИП от радиорелейного коммуникационного пространства (РКП). Рассмотрены компоненты радиорелейного информационного пространства и выполняемые им функции координирования и управления подвижными объектами. Описаны методы определения координат подвижных объектов в радиорелейном пространстве. Приведено обоснование того, что радиорелейное информационное пространство

служит основой управления цифровой железной дорогой.

35.

Чернышов В. В. Перевод технологической связи в Ethernet / В. В. Чернышов // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 44-45.

Аннотация: В настоящее время волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) являются основной средой передачи в железнодорожной отрасли. Они положительно себя зарекомендовали как в эксплуатации, так и предоставлении широкого спектра сервисов и приложений, расширяющих возможности различных служб, участвующих в перевозочном процессе и обеспечивающих безопасность движения. Использование оптической среды позволило шире применять на железной дороге IP-решения.

36.

Шабельников А. Н. Развитие КСАУ СП / А. Н. Шабельников, В. Р. Одикадзе, Е. А. Пушкарев // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 7. – С. 10-14.

Аннотация: В современных условиях от разработчиков в первую очередь требуется оснащение систем автоматизации современными компьютерными средствами мониторинга и управления технологическими процессами, включая беспроводные каналы передачи информации. Кроме того, необходимо применение сенсорных панелей, планшетов, организации рабочих мест на основе максимальной информативности и соответствующего уровня автоматизации. Это позволит максимально снизить степень участия человека в производственных процессах на всех стадиях рабочего цикла

37.

Шмытинский В. В. Многоканальная связь: от специализации к универсализации / В. В. Шмытинский, В. П. Глушко // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 10. – С. 26-28.

Аннотация: Сегодня многоканальная связь представляет собой сложный комплекс аппаратуры, в состав которого входят и система тактовой сетевой синхронизации, и система сетевого управления, без которых невозможна современная цифровая сеть. В статье рассказывается о поэтапном развитии средств телекоммуникаций на железнодорожном транспорте за последние 50 лет. Рассматриваются особенности организации и основные принципы первичной сети от начала появления однополосной двухкабельной системы передачи до современных волоконно-оптических сетей.

2. Железнодорожная логистика, организация и управление движением поездов

38.

Акопян М. Л. Перспективы развития цифровой трансформации логистики и железнодорожного транспорта в России и Великобритании / М. Л. Акопян // Вестник транспорта. – 2019. – № 4. – С. 12-13.

Аннотация: Рассмотрены перспективы развития цифровой трансформации логистики и железнодорожного транспорта в России и Великобритании. Проведён анализ цифровой трансформации логистики и логистических решений в области электронной коммерции в России. Рассмотрены принципы эффективного использования инфраструктуры железнодорожного транспорта в Великобритании и предложены ключевые элементы, способствующие повышению эффективности данного вида транспорта.

39.

Бородин А. А. БМЦ-М – специализированная система МПЦ для метро / А. А. Бородин // Железные дороги мира. – 2018. – № 12. – С. 59-63.

Аннотация: Масштабное внедрение цифровых технологий в метрополитене требует создания соответствующей инфраструктуры, способной вписаться в новую цифровую среду. Одним из наиболее важных ее компонентов является комплекс систем управления движением поездов, обеспечивающий непрерывный обмен информацией с бортовыми устройствами и взаимодействующий в том числе с системами организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава и элементов инфраструктуры. Первым шагом в развертывании такого комплекса современных систем является внедрение в метро микропроцессорной централизации.

40.

Гришаев С. Ю. Инновационные технологии для создания автоматической системы управления движением / С. Ю. Гришаев, А. Н. Попов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 8. – С. 9-11.

Аннотация: В соответствии с долгосрочной программой развития ОАО «Российские железные дороги» до 2025 г. определены основные задачи и параметры технического и технологического развития железнодорожного транспорта. Среди них: обновление инфраструктуры для обеспечения требуемых объемов перевозок и повышения производственной эффективности; обеспечение необходимого уровня безопасности движения и экологической безопасности; развитие сети поставщиков железнодорожной продукции; переход к цифровой железной дороге. Выполнить задачи программы развития невозможно без объединения усилий ученых, специалистов научно-исследовательских институтов, транспортных вузов и промышленных предприятий, поставщиков продукции для железных дорог, а также основного потребителя наукоемкой продукции – ОАО «РЖД».

41.

Ефремов А. Ю. Ускоренное развертывание систем ETCS и цифровых МПЦ в Германии / А. Ю. Ефремов // Железные дороги мира. – 2019. – № 6. – С. 59-67.

Аннотация: В апреле 2019 г. в открытом доступе появился итоговый отчет по результатам технико-экономического обоснования проекта ускоренного развертывания европейской системы управления движением поездов ETCS и цифровых систем микропроцессорной централизации (МПЦ) в масштабах сети железных дорог Германии (DB). Исследование, которое Федеральное министерство транспорта и цифровой инфраструктуры Германии (BMVI) заказало консалтинговой компании McKinsey летом 2017 г., завершилось в декабре 2018 г. Некоторые его предварительные результаты были представлены в сентябре 2018 г. на выставке InnoTrans в Берлине.

42.

Ефремов А. Ю. RCA – эталонная архитектура системы обеспечения безопасности и управления движением поездов / А. Ю. Ефремов // Железные дороги мира. – 2019. – № 6. – С. 54-58.

Аннотация: В феврале 2019 г. опубликована альфа-версия концепции эталонной архитектуры системы обеспечения безопасности и управления движением поездов RCA (Reference CCS architecture), в разработке которой участвуют авторитетные организации, объединяющие ведущие европейские железные дороги. Инициатива может оказать существенное влияние на железнодорожную отрасль не только в Европе, но и за ее пределами, поскольку

предлагает новый подход к обеспечению безопасности движения поездов, который основан на применении современных цифровых технологий.

43.

Зубов М. Утроение платформы. Электронные площадки по предоставлению подвижного состава решили объединить усилия / М. Зубов // Гудок. – 2019. – 4 дек. (№ 223). – С. 1.

Аннотация: ООО "Цифровая логистика". ООО "Цифровая логистика" (оператор электронной торговой площадки "Грузовые перевозки" РЖД), ООО "Рейл Коммерс" (оператор агрегатора вагонов Railcjmmerse) и ООО "Простые перевозки" (оператор агрегатора вагонов Vagonline) подписали меморандум о взаимодействии. Декларируется, что объединение трех цифровых платформ приведет к развитию онлайн-услуг в отрасли. ООО "Цифровая логистика" создано в марте 2018 года для разработки и реализации цифровых сервисов на железнодорожном транспорте. Компания владеет и оперирует электронной торговой площадкой "Грузовые перевозки". Компания является совместным предприятием холдинга "РЖД" (51%) и ООО "ИНТЕЛЛЕКС" (49%).

44.

Инновационные технологии интервального регулирования – основа системы управления движением на МЦК / И. Н. Розенберг [и др.] // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 6. – С. 5-10.

Аннотация: Открытие пассажирского движения на Московском центральном кольце стало одним из наиболее значимых проектов в сфере железнодорожного транспорта России за последние годы. Впервые в отечественной и мировой практике успешно реализована инновационная система интервального регулирования с использованием подвижных блок-участков без светофоров. На основе методологии искусственного интеллекта, имитационного моделирования, применения отечественных аппаратно-программных средств автоматизации и телемеханики, спутниковой навигации и цифровой связи обеспечена сквозная автоматизация процессов планирования, управления и контроля режимов исполнения всех технологических процедур перевозочного процесса на единой цифровой платформе.

45.

Кузнецов А. Л. Задачи цифровизации транспортной системы России / А. Л. Кузнецов, А. В. Кириченко, В. Н. Щербакова-Слюсаренко // Транспорт Российской Федерации. – 2018. – № 5. – С. 27-31.

Аннотация: Рассмотрены перспективы развития транспортной системы Российской Федерации по направлению Юго-Восточная Азия – Европа, ориентированной на организацию комплексных грузораспределительных центров. Уточняется, что достижение целей возможно при реализации цифровизации транспортной системы, учитывающей особенности рынка транзитных перевозок.

46.

Маслов Е. С. Виртуализация логистических функций – инновационный уровень управления интеллектуальными транспортными системами [Электронный ресурс] / Е. С. Маслов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2018. – № 3. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/484691/#1>. – Загл. с экрана.

Аннотация: В цифровой экономике необходимо создание современной реализации цифровой версии транспортной системы и перехода транспортной

отрасли к сервисным и аутсорсинговым бизнес-моделям. Поэтому для реализации потребностей и удовлетворения клиентов в Digital Age Transportation или перевозках в век цифровых технологий требуется реализация программно-конфигурируемых, виртуальных транспортно-логистических систем, максимально автоматизированных и ограничивающих роль «человеческого фактора» в управлении транспортными потоками. Для реализации и создания единой виртуальной системы необходимо внедрение виртуализации логистических функций, как основы построения транспортной системы управления.

47.

Моисеенко В. В. Современные тенденции развития систем управления движением / В. В. Моисеенко // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 12. – С. 36-38.

Аннотация: Рассмотрены современные тенденции совершенствования зарубежных систем интервального регулирования в результате внедрения новых технических решений.

48.

Некрасов А. Г. Интегрированные транспортно-логистические системы нового поколения в цифровой инфраструктуре железнодорожного транспорта / А. Г. Некрасов, А. С. Синицына. – (Цифровизация) // Железнодорожный транспорт. – 2018. – № 5. – С. 31-37. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Рассмотрены актуальные проблемы трансформации транспортно-логистических систем в цифровую индустрию. Проанализированы новый облик и характеристики интегрированных транспортно-логистических систем (ИТЛС), которые должны соответствовать глобальным изменениям на основе концепции Индустрии 4. 0. Изложены новые принципы по формированию сложных организационно-технических систем, направленные на обеспечение национальной безопасности и устойчивое развитие транспорта. Особое внимание уделено интегрированным моделям управления жизненным циклом ИТЛС на железнодорожном транспорте.

49.

Обухов А. Д. Цифровая версия транспортно-логистической системы / А. Д. Обухов, Е. С. Маслов // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 5. – С. 12-15.

Аннотация: Рассмотрены вопросы развития интеллектуальных транспортных систем, приведена классификация интеллектуальных систем на транспорте с учетом автономности их работы, интеллектуальности в управлении транспортными процессами. Предложено развитие интеллектуальной системы нового уровня в виде цифровой транспортно-логистической системы, как основы для реализации концепций “Internet of Things” и “Physical Internet” в цифровой логистике.

50.

Озеров А. В. Европейская система интервального регулирования / А. В. Озеров // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 6. – С. 14-15.

Аннотация: Современный ландшафт железнодорожной отрасли активно трансформируется благодаря внедрению цифровых технологий и реализации концепции «цифровой железной дороги». Наиболее полно данная концепция сформулирована в рамках масштабной программы инновационного развития железнодорожного транспорта ЕС Shift2Rail, объединяющей различных производителей железнодорожной техники и операторов инфраструктуры. Ее

основная цель заключается в разработке, интеграции, демонстрации инновационных цифровых технологий для железной дороги в целях повышения ее привлекательности для потребителей.

51.

Осьминин А. Т. Развитие системы организации вагонопотоков с учетом политики клиентоориентированности / А. Т. Осьминин // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2017. – № 5-6. – С. 27-39.

Аннотация: Система организации вагонопотоков рассматривается с точки зрения технологического компромисса между требованиями внешней и внутренней клиентоориентированности с учетом состояния и возможностей инфраструктуры. Обосновывается необходимость изменения концептуальных основ разработки графика движения поездов и разработки методов его экономической оценки. Задача выбора рациональной системы организации вагонопотоков, сформулированная как транспортная многокритериальная задача на графе сети железных дорог и реализованная в автоматизированной системе расчета плана формирования поездов (АС РПФП), требует своего развития, так как с момента разработки теории произошли существенные изменения на рынке перевозок. Необходимо разработать новую методику расчета плана формирования, адаптированную к ИСУЖТ. Ключевой задачей является задача создания и реализации в информационных системах функционала, позволяющего получать в реальном режиме времени достоверную оценку эффективности плана формирования поездов. Реализации предложений с использованием новых технологий (big data, «интернет вещей» и др.) в рамках реализации проекта «Цифровая железная дорога» поможет снизить операционные затраты компании, создать инструменты в автоматизированных системах по непрерывному контролю качества организации вагонопотоков и слежению за их продвижением, и тем самым – увеличить объемы перевозок грузов повагонными и групповыми отправлениями.

52.

Покровская О. Д. Клиентоориентированность и цифровизация терминально-логистической деятельности / О. Д. Покровская. – (Клиентоориентированность) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 5. – С. 9-16. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Исследуется вопрос повышения клиентоориентированности функционирования объектов терминально-складской инфраструктуры железных дорог. Для этого предлагается внедрить цифровую платформу "Терминальная сеть", которая позволит анализировать работу логистических объектов на всей сети железных дорог, визуально контролировать оперативную обстановку по загрузке терминальных мощностей и обрабатывать заявки на логистический сервис.

53.

Розенберг Е. Н. Инновационное развитие систем интервального регулирования / Е. Н. Розенберг, В. В. Батраев // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 7. – С. 5-9.

Аннотация: В принятой в ОАО «РЖД» концепции комплексного научно-технического проекта «Цифровая железная дорога» представлена совокупность информационных технологий, процессов и стандартов взаимодействия, отвечающих трем бизнес-принципам: полной согласованности, бизнесу в режиме онлайн и управлению сервисами. Реализация указанных принципов должна осуществляться за счет внедрения и развития автоматизированных решений, которые обладают возможностью результативного и рационального применения

к сервисным блокам модели цифровой железной дороги, а также соответствуют организационным и техническим стандартам взаимодействия. Проект «Цифровая железная дорога» обеспечит в качестве основной целевой задачи отрасли принципиальное изменение уровня технологического обеспечения перевозочного процесса, культуру безопасности.

54.

Соколов В. Н. Цифровой сортировочный комплекс / В. Н. Соколов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 6. – С. 26-29.

Аннотация: Приведен комплексный анализ выполнения отдельных технологических процессов с выявлением «узких» мест в работе станции, который позволит корректировать в первую очередь бизнес-процессы, существенно влияющие на показатели станционной работы. Созданный в ОАО «РЖД» в рамках проекта «Цифровая железная дорога» проект «Цифровой сортировочный комплекс» на основе современных информационных технологий даст возможность вывести действующие на сортировочных станциях системы на принципиально новый уровень.

55.

Транспортные коридоры и оси в цифровой транспортной системе / Г. В. Бубнова [и др.] // Транспорт: наука, техника, управление. – 2017. – № 7. – С. 11-20. – ISSN 0236-1914.

Аннотация: Приведена история возникновения и толкования терминов "транспортный коридор" и "транспортная ось", показана роль транспортных коммуникаций/цифровой транспортной системы в международном товарообмене с позиций логистики и логистического подхода к управлению внешнеторговыми грузопотоками во всех видах сообщения через сухопутные пограничные переходы, а также через морские и речные порты.

56.

Цифровая сортировочная // Гудок. – 2019. – 17 окт. (№ 191). – С. 6.

Аннотация: Уже в этом году на станциях начнется внедрение автоматических модулей управления подвижным составом. Простой вагонов, поступивших на переработку, должен сократиться на 10%, объемы маневровой работы – на 33%, расходы, связанные с повреждением вагонов, – на 99%. Планируется, что с 2019 по 2025 годы на 26 сортировочных станциях будет реализован проект "Цифровая сортировочная станция". Проект позволит автоматизировать сортировочные работы, сократить время на их проведение, повысить безопасность и даст существенный экономический эффект в масштабах всей сети.

57.

Цифровое проектирование иерархической сети транспортно-логистических центров в России / Чжао Вэньсю [и др.] // Вестник транспорта. – 2019. – № 6. – С. 36-44.

Аннотация: Выдвигается предложение создания иерархической сети транспортно-логистических центров (ТЛЦ) в России для международных контейнерных поездов «CHINA RAILWAY Express» («CR Express»); проанализировано состояние курсирования и основных проблем международных контейнерных поездов между Китаем и Россией; определены структура и функции двухуровневой системы ТЛЦ для международных контейнерных поездов между Китаем и Россией; выбраны наиболее важные ТЛЦ в России для двухуровневой системы; построена модель двусторонних (Китай – Россия – Китай) издержек иерархических транспортно-логистических центров; даны

предложения для практического использования результатов исследования.

58.

Шабельников А. Н. От механизации к цифровизации сортировочной станции / А. Н. Шабельников, И. А. Ольгейзер, С. А. Рогов // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 21-23.

Аннотация: Рассмотрены вопросы перехода на малолюдные технологии в работе сортировочных станций, приводятся примеры их внедрения. Предлагается объединить разрозненные системы автоматизации станционных процессов в единый цифровой комплекс, реализующий единую модель подвижных единиц в пределах сортировочной станции в реальном времени на основании данных «от колеса». Это позволит строить график исполненной работы (ГИР) только на основании фактических данных, повысить оперативность и качество принимаемых управленческих решений.

59.

Шабельников А. Н. Перспективы развития сортировочных станций / А. Н. Шабельников // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 6. – С. 23-25.

Аннотация: Рассмотрен комплексный подход к развитию станций. Определены первоочередные объекты модернизации и реконструкции для обеспечения в перспективе повышенной пропускной и перерабатывающей способности. В 2017 г. в ОАО «РЖД» утверждена актуализированная схема размещения сортировочных станций и программа их развития, рассчитанная до 2025 г. В рамках программы развития предусмотрена отдельная инвестиционная программа «Цифровой сортировочный комплекс». Она включает установку модулей: КСАУ СП, интерактивный пульт, МАЛС, ППСС, система контроля и подготовки информации о перемещениях вагонов и локомотивов на станции в реальном времени (СКПИ ПВЛ РВ). В рамках этой программы также предусмотрено решение таких задач, как автоматизация маневровых передвижений по горке, автоматизированное закрепление/заграждение в парках, роспуск опасных грузов, расширенный обмен с АСУ станции.

60.

Шабельников А. Н. Цифровизация сортировочного комплекса / А. Н. Шабельников, В. В. Дмитриев, И. А. Ольгейзер // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 1. – С. 19-22.

Аннотация: Рассматриваются цели, задачи и разработки в области цифровизации сортировочной станции. Поясняются некоторые аспекты используемой терминологии. Приводятся примеры эффективного использования цифровизации сортировочных горок.

61.

Шайдуллин Ш. Н. Применение цифровых технологий в области обеспечения безопасности движения поездов / Ш. Н. Шайдуллин. – (Цифровая трансформация) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 8. – С. 22-26. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Определены основные цели и задачи цифровой трансформации системы управления рисками и безопасностью движения на железнодорожном транспорте. Рассмотрены внедрение единой корпоративной платформы УРРАН (управление ресурсами на этапах жизненного цикла, рисками и анализом надежности), развитие комплекса технической диагностики, совершенствование факторного анализа, усиление контрольно-ревизионной деятельности, разработка цифровых технологий прогнозного обслуживания.

3. «Умный транспорт» и Интернет вещей

62.

Авдошин С. М. Интернет вещей: Транспорт = Internet of things: Transportation / С. М. Авдошин, Е. Ю. Песоцкая. – (Прикладные информационные технологии) // Информационные технологии. – 2018. – Т. 24, № 2. – С. 131-137. – ISSN 1684-6400.

Аннотация: Рассматривается возможность использования Интернета вещей в транспортной отрасли, перспективы развития Интернета вещей при перевозке грузов и пассажиров в России.

63.

Андреев В. Е. Перспективы применения беспилотных технологий в ОАО «РЖД» / В. Е. Андреев // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 8. – С. 2-3.

Аннотация: ОАО «РЖД» давно занимается построением сложных технических систем (автоведение, системы технического зрения и др.). Развитие этих систем поддерживает высокотехнологичный уровень компании, соответствующий современным тенденциям. Задачи, которые компания ставит перед собой, – высокого уровня. К концу 2021 г. планируется достижение полного перехода на беспилотное управление движением электропоездов на МЦК и дальнейший переход к беспилотному движению в пассажирских и грузовых перевозках.

64.

Бородин А. А. Интеллектуальный транспорт: цифровое метро / А. А. Бородин // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 6. – С. 46.

Аннотация: Сегодня в мире главное направление развития не только рельсового, но и любого городского транспорта – построение комплексных систем автоматизации, снабженных развитым диагностическим обеспечением и способных к цифровому моделированию событий в реальном времени. Это согласуется с общим трендом цифровизации и внедрением киберфизических систем управления во многих отраслях человеческой деятельности.

65.

Волковский Д. В. От системы автоведения к цифровому локомотиву / Д. В. Волковский. – (Специальный проект. Энергоэффективность и энергосбережение в ОАО "РЖД") // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 7. – С. 46-48. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Рассмотрены преимущества использования на тяговом подвижном составе системы автоведения и ряда других цифровых автоматизированных систем, в том числе в плане минимизации расхода топливно-энергетических ресурсов. Подчеркнуто, что интеграция на локомотиве различных цифровых систем с использованием единого цифрового канала связи создает предпосылки перехода к технологии «умный локомотив», повышающей надежность и энергетическую эффективность тяговых средств.

66.

Горбунов Д. В. Цифровой двойник на железной дороге: является ли обучение цифровых роботов профессией будущего? / Д. В. Горбунов, А. Ю. Нестеров // Транспортное образование : материалы I Всероссийской научно-методической конференции. – Самара, 2018. – С. 22-24.

Аннотация: Рассмотрен ряд прикладных следствий, связанных с

развертыванием цифровых платформ и цифровых субъектов и их решение через построение образовательных программ для цифровых двойников – роботов.

67.

Ефанов Д. В. Интеллектуальный транспорт: интеграция средств мониторинга и управления / Д. В. Ефанов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 7. – С. 40-41.

Аннотация: Современная парадигма систем технического диагностирования и мониторинга объектов железнодорожной автоматики базируется на преимущественной централизации измерительного оборудования, расположенного в тех же помещениях, где установлены системы управления движением. Следование данным принципам оправдано с позиции минимизации оборудования, простоты проведения метрологических процедур и технического обслуживания самих устройств. Однако, как показывает практика (включая отзывы эксплуатирующих организаций), в современных системах технического диагностирования и мониторинга устройств железнодорожной автоматики доля полезной информации не превышает пяти процентов от общего объема данных.

68.

Ефанов Д. В. Интеллектуальный транспорт: комплексный подход / Д. В. Ефанов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 1. – С. 42.

Аннотация: В эпоху информационных технологий развитие железнодорожной отрасли во всем мире идет по пути интеллектуализации и цифровизации. Тенденции внедрения современных технологий в сферу управления движением поездов продиктованы отнюдь не модой, а назревшими изменениями в принципах реализации ответственных технологических процессов, направленными не просто на совершенствование всех компонентов железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава, но и на получение максимального эффекта для всех участников перевозочного процесса. Одно из главных преимуществ цифровизации – это возможность интеграции отдельных компонентов в единое целое. О необходимости комплексного подхода к цифровизации железнодорожной отрасли рассказано в статье.

69.

Ефанов Д. В. Интеллектуальный транспорт: радиоэра / Д. В. Ефанов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 10. – С. 33.

Аннотация: Сфера IT развивается весьма стремительно и технологии управления и передачи данных по радиоканалу становятся уже неотъемлемыми не только в бытовой сфере, но и на объектах промышленности и транспорта. Все большее количество объектов наделяется возможностями работы без использования проводной передачи данных, организуются собственные защищенные сети на основе технологии «интернет вещей». Тотальное использование технологий управления по радиоканалу, несомненно, приведет к значительным изменениям и в железнодорожном комплексе.

70.

Ефанов Д. В. Интеллектуальный транспорт: технологические пределы и киберфизические системы / Д. В. Ефанов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 8. – С. 42-43.

Аннотация: Железнодорожный транспорт в Российской Федерации идет по пути децентрализованного развития отдельных составляющих (объектов электрификации и энергоснабжения, тяговых и нетяговых подвижных единиц, автоматики и др.). При этом решается общая задача организации и управления движением поездов, а развитие отдельной составляющей без общей взаимосвязи

не дает качественного изменения в работе транспортной системы. Зачастую разработчики стараются максимально приблизить свое техническое решение к некоторому идеалу, забывая, что в идеальных условиях устройство работать никогда не будет. Совершенствуя некоторые изобретения, инженеры и ученые также приходят к «пределу технологий» и не могут перейти на новую ступень развития.

71.

Зуев Г. А. Перспективные технологии / Г. А. Зуев // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 7. – С. 21-24.

Аннотация: По статистике, основная часть происшествий на железнодорожном транспорте вызвана человеческим фактором. Причем большая их часть происходит на станциях. В статье рассматривается возможность управления горочным локомотивом без участия машиниста. Приводятся перспективы функционального развития маневровой автоматической локомотивной сигнализации МАЛС для интеграции в рамках проекта «Цифровой сортировочный комплекс».

72.

Использование Интернета вещей при перевозках нефтепродуктов по железной дороге // Железные дороги мира. – 2019. – № 2. – С. 50-54.

Аннотация: В последние годы в США быстро растут объемы перевозок сырой нефти железнодорожным транспортом. Если в 2011 г. было перевезено 6,5 млн баррелей, то в 2016 г. – уже 121 млн баррелей. Однако при этом увеличивается число происшествий, связанных с разливами и утечкой нефти. Чаще всего они возникают в результате схода подвижного состава вследствие изломов рельсов или стыков, деформации земляного полотна, столкновений с препятствиями на пути и отказов тормозной магистрали. Превышение допустимой скорости движения поезда, неблагоприятные погодные условия и ошибочные действия персонала также могут привести к авариям. Регуляторы целенаправленно ведут борьбу с такими нарушениями. Кроме того, в США и Канаде за обеспечением безопасности при перевозке сырой нефти внимательно следят общественные и государственные организации.

73.

Кнышев И. П. Система технического зрения на железнодорожном транспорте / И. П. Кнышев, Е. В. Гусарова, Т. Тулемисовт // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 10. – С. 15-17.

Аннотация: Рассмотрены общие принципы построения и развития системы технического зрения (СТЗ) железнодорожного транспорта. Структура содержит три сегмента: статический, подвижный и мобильный, взаимно дополняющие друг друга. Использование интеллектуальных систем видеонаблюдения, обязательным элементом которых является программная обработка изображений (видеоаналитика), позволяют решать широкий спектр задач: от контроля состояния инфраструктурных объектов, до дистанционного контроля выполнения технологических операций. Мобильный сегмент СТЗ обладает большими потенциальными возможностями по повышению безопасности работ и снижению влияния человеческого фактора на результаты деятельности.

74.

Охотников А. Л. Беспилотное управление локомотивом: вчера, сегодня и завтра / А. Л. Охотников, П. А. Попов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 8. – С. 12-17.

Аннотация: Рассмотрено развитие систем беспилотного управления на железнодорожном транспорте как системы информационного управления. Проведен анализ технических разработок в области автопилотирования локомотивами в разных странах. Рассмотрены достижения и направления развития таких систем на рынках Европы, Китая, Японии и других стран. Дано краткое описание инструментов для помощи машинисту и управления поезда без машиниста.

75.

Попов П. А. Поезд без машиниста – российские перспективы / П. А. Попов, А. Л. Охотников // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 8. – С. 4-6.

Аннотация: Рассмотрена эволюция систем беспилотного управления поездами в России. Описаны основные направления развития современных систем беспилотного управления на железнодорожном транспорте. Перечислены технические требования к машинному зрению для обнаружения препятствий. Дано описание основных проблем, которые сдерживают внедрение беспилотных поездов.

76.

Розенберг Е. Н. Внедрение облачных технологий не должно влиять на безопасность перевозок / Е. Н. Розенберг, А. В. Озеров // Техника железных дорог. – 2019. – № 3. – С. 20-21.

Аннотация: В настоящее время в среде экспертов дискутируются вопросы, связанные с применением технологий Big Data, IoT, Blockchain в рамках цифровизации железной дороги. Безусловно, их применение может иметь значительные перспективы в отрасли. Вместе с тем новизна технологий и отсутствие массового опыта и применения в сложных производственных процессах жизнедеятельности железных дорог несет значительные риски неоправданных затрат на внедрение сырых, неотработанных или неэффективных решений, а также для безопасности движения.

77.

Романчиков А. М. Интеллектуальный транспорт: смена стереотипов / А. М. Романчиков // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 11. – С. 37-38.

Аннотация: «ЛокоТех-Сигнал» – относительно новый бренд, но уже прочно вошедший в сферу систем интеллектуального управления движением рельсового транспорта. Представители компании подчеркивают важность создания комплексных решений, а не точечных продуктов в сфере сигнализации, централизации и блокировки.

78.

Савицкий А. Г. К вопросу организации беспилотного движения / А. Г. Савицкий, И. Ю. Рудышин, Г. А. Зуев. – (Цифровая трансформация) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 5. – С. 38-44. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Рассматриваются предложения по развитию технологии беспилотного управления движением локомотива на основании цифровой модели станции.

79.

SNCF: удаленный мониторинг поездов и инфраструктуры на основе Интернета вещей // Железные дороги мира. – 2017. – № 4. – С. 76-78.

Аннотация: Национальное общество железных дорог Франции приступило к использованию облачной платформы Watson Internet of Things для мониторинга

состояния поездов и инфраструктуры в режиме реального времени.

80.

Тамаркин В. М. Промышленный интернет вещей на железнодорожном транспорте / В. М. Тамаркин, Т. Э. Лобанова, М. В. Тамаркин // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 8. – С. 10-13.

Аннотация: Ядром формирования технологий цифровой железной дороги является полная интеграция интеллектуальных коммуникационных технологий между пользователем, транспортным средством, системой управления движением и инфраструктурой, то есть формирование новых сквозных цифровых технологий организации перевозочного процесса. В статье рассмотрены преимущества внедрения решений интернета вещей на сети дорог, приведен состав платформы промышленного интернета вещей. Описаны области применения промышленного интернета вещей на российских железных дорогах и за рубежом.

81.

Цифровизация ремонта локомотивов: на пороге практических результатов // Техника железных дорог. – 2018. – № 4. – С. 38-39.

Аннотация: Одно из наиболее эффективно развивающихся направлений цифровизации железнодорожного транспорта проект "Умный локомотив" – перешло на новый практический уровень. В сентябре на выставке InnoTrans в Берлине ГК "ЛокоТех" и Clover Group представили следующий этап проекта – систему Clover SmartMaintenance.

82.

Ширинкин А. В. Умный вагон – это реальность / А. В. Ширинкин, А. А. Шамрай. – (Подвижной состав) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 10. – С. 77. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Одной из задач Долгосрочной программы развития ОАО "РЖД" до 2015 года является переход на цифровую железную дорогу. Процесс по ее реализации предусматривает, в частности, внедрение систем комплексной диагностики подвижного состава и состояния инфраструктуры в режиме реального времени. В настоящее время локомотивы уже оборудованы такого рода техническими средствами. Информация от них может транслироваться по различным каналам передачи данных, включая цифровые. Представлены два вида технических средств: устройство мониторинга и диагностики (УМДВ) и устройство электропитания (УЭПВ), которые устанавливаются на грузовые вагоны и передают информацию о состоянии буксовых узлов по цифровому каналу в режиме реального времени. Дана информация о их функциональности.

4. Экономика

83.

Андрончев И. К. Искусственный интеллект в условиях цифровой экономики / И. К. Андрончев, М. А. Гаранин // Вестник СамГУПС. – 2019. – № 3 (45). – С. 9-22.

Аннотация: Приведены результаты исследования по развитию цифровой экономики на транспорте. Рассмотрено понятие «искусственный интеллект», сделан анализ процесса внедрения искусственного интеллекта и других продуктов цифровизации в экономику общественного сектора. Сделан анализ влияния искусственного интеллекта на рынок труда. Сделана попытка спрогнозировать последствия внедрения искусственного интеллекта в экономику

общественного сектора. Приведен обзор профессий, востребованных в «цифровой экономике», и необходимых для них компетенций.

84.

Грязев А. Н. Системные вопросы развития инфраструктуры цифровой экономики = System issues of digital economy infrastructure development / А. Н. Грязев, В. А. Ефимушкин. – (Инфраструктура цифровой экономики) // Электросвязь. – 2018. – № 3. – С. 22-27.

Аннотация: Цифровая трансформация становится движущей силой глобального экономического роста, повышения производительности в различных отраслях, всеобъемлющего развития экономики страны.

85.

Дзюба Ю. В. Цифровая трансформация бизнес-процессов: онтологический подход / Ю. В. Дзюба, К. В. Рюмкин // Транспорт Российской Федерации. – 2019. – № 1. – С. 38-40.

Аннотация: Рассмотрено применение онтологического подхода для решения задач транспортной отрасли. Сформулированы классы задач, для которых он применим. Приведен пример построения единой цифровой среды на его основе. Показано применение подхода в бизнес-процессах участников транспортной отрасли.

86.

Игнатович В. В. Разработка норм труда в условиях цифровизации / В. В. Игнатович. – (Цифровая трансформация) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 8. – С. 28-29. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Рассмотрено одно из важнейших направлений деятельности ЦОТЭН – разработка нормативных документов по труду. Повсеместное и быстрое внедрение робототехники, автоматизация производственных процессов и информационных технологий требуют кардинального пересмотра системы разработки норм труда и времени.

87.

Каргина Л. А. Формирование компетенций цифровой экономики / Л. А. Каргина, С. Л. Лебедева, О. А. Сергеева. – (Цифровая экономика) // Экономика железных дорог. – 2019. – № 1. – С. 61-66. – ISSN 1727-6500.

Аннотация: Рассматривается базовая модель компетенций, которая устанавливает систему единых требований к формированию непрерывному и преемственному наращиванию компетенций цифровой экономики в течение всей жизни человека.

88.

Климов А. А. К толкованию цифровых экономических понятий / А. А. Климов, П. В. Куренков, В. Е. Емец. – (Особое мнение) // Экономика железных дорог. – 2018. – № 1. – С. 69-73. – ISSN 1727-6500.

Аннотация: Проанализирована правомерность и корректность употребления терминов "цифровые технологии", "цифровая бухгалтерия", "цифровая экономика", "цифровая железная дорога".

89.

Лapidус Б. М. Возможности долговечного роста эффективности перевозочного процесса на основе принципов бережливого производства / Б. М. Лapidус // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2018. – № 3. – С. 1-10.

Аннотация: Рассмотрена проблема повышения провозных способностей

российских железных дорог в условиях ограничения инвестиционных ресурсов. Обоснована необходимость выработки методологии и выбора технологии низкзатратного увеличения провозных способностей на основе принципов бережливого производства. Предложено использовать для решения этой задачи анализ потоков капитала и доходов и цифровые технологии.

90.

Липидус Б. М. Транспортная наука для инновационного развития железнодорожного транспорта / Б. М. Липидус // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2017. – № 4. – С. 5-9.

Аннотация: Описаны принципы долгосрочного развития мировой железнодорожной системы, обоснована важность их выполнения для повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта. Отражена необходимость решения долгосрочных задач инновационного развития железнодорожной отрасли с учетом стратегических трендов развития транспортной системы. Определены конкретные решения, реализация которых необходима для повышения эффективности перевозок на железнодорожном транспорте и обеспечения его стратегического лидерства.

91.

Макаров О. Н. Поведенческая институционализация транспортной системы / О. Н. Макаров, М. В. Милешина. – (Стратегия управления) // Экономика железных дорог. – 2019. – № 3. – С. 45-53. – ISSN 1727-6500.

Аннотация: Флуктуации экономической среды XXI века характеризуется тем, что качественные изменения происходят во взаимодействии экономических, социальных и психологических процессов, поэтому необходимо учитывать все тенденции, которые оказывают значительное влияние на экономическое развитие.

92.

Международная научно-практическая конференция "Цифровая трансформация в экономике транспортного комплекса". – (Конференции) // Экономика железных дорог. – 2018. – № 12. – С. 16-19. – ISSN 1727-6500.

Аннотация: Цель мероприятия – определение перспективных направлений и условий формирования инновационной деловой среды на цифровой платформе. У стажеров и участников конференции была возможность ознакомиться с программным обеспечением для создания интерактивного образовательного контента Jalinga.

93.

Международная стандартизация технологий для инфраструктуры цифровой экономики / С. А. Анфилофьев [и др.]. – (Инфраструктура цифровой экономики) // Электросвязь. – 2018. – № 10. – С. 32-39.

Аннотация: Показано, что цифровая трансформация экономики, тенденции перехода к предоставлению цифровых услуг в рамках виртуализированных распределенных сред сформировали потребность в стандартизованных подходах к разработке и обеспечению сквозного построения и управления инфраструктурой цифровой экономики, предоставлением услуг. Рассматриваются международные рекомендации, стандарты и иные документы технического и методологического характера, помогающие разработчикам инфраструктуры цифровой экономики решать эти задачи.

94.

Михненко О. Е. Цифровая экономика: что это такое? / О. Е. Михненко // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 27-31.

Аннотация: Впервые понятие «цифровая экономика» предложил американский информатик Николас Негропonte в 1995 г. Сегодня введение в оборот данного термина в нашей стране определяется необходимостью расширения работ по развитию информационного общества.

95.

Попова Т. В. Совершенствование организации и нормирования труда в Центральной дирекции по тепловодоснабжению / Т. В. Попова. – (Цифровая трансформация) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 8. – С. 30-31. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Представлены результаты работы по автоматизации расчета нормативной численности работников, а также поэтапном введении в промышленную эксплуатацию расчета численности основных наиболее массовых профессий и должностей, занятых эксплуатацией и обслуживанием систем водоснабжения и водоотведения, котельных и тепловых сетей на железнодорожном транспорте.

96.

Розенберг Е. Н. Цифровая экономика и Цифровая железная дорога / Е. Н. Розенберг, В. И. Уманский, Ю. В. Дзюба // Транспорт Российской Федерации. – 2017. – № 5. – С. 45-49.

Аннотация: Описаны основные технологические решения при создании отечественного варианта ЦЖД. Выявлены основные направления проекта и их цели. Освещены вопросы безопасности проекта.

97.

Роль технологий SDN/NFV в инфраструктуре цифровой экономики = The role of sdn/nfv technologies in the digital economy infrastructure: опыт тестирования и внедрения / В. А. Ефимушкин [и др.]. – (Инфраструктура цифровой экономики) // Электросвязь. – 2018. – № 3. – С. 27-36.

Аннотация: Ключевым направлением для достижения целей цифровой экономики Российской Федерации является построение развитой сетевой инфраструктуры, что означает необходимость модернизации транспортных сетей связи на новых принципах и технологиях.

98.

Сухарев О. С. Технологическое развитие России и проблемы создания высокопроизводительных рабочих мест / О. С. Сухарев // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2018. – № 3. – С. 55-62.

Аннотация: Исследуются проблемы технологического развития России, одной из центральных тем, в рамках которых выступает создание высокопроизводительных рабочих мест. Показано, что существующие методики оценки числа рабочих мест не позволяют идентифицировать подлинное состояние вопроса, что затрудняет и разработку стимулирующих мер экономической (отраслевой) политики. На уровне отдельных компаний вопрос создания высокопроизводительных рабочих мест может решаться самостоятельно, без учета официальных оценок, например, с акцентом на развертывание автоматизированных рабочих мест и автоматизированной системы управления производством. Это повысит уровень общей технологичности и производительности компании, в направлении повышения ее

общей конкурентоспособности. Для ОАО «РЖД» может быть полезным использовать матрицу соответствия функций управления и подсистем компании с учетом конкретного состояния уровня технологичности компании и решения технических задач стратегического развития с обоснованием потребности в ресурсах и повышением операционной эффективности принятия управленческих решений, за счет автоматизации и компьютерной диагностики и контроля (цифровизация отрасли).

99.

Тихвинский В. О. Технологии 5G – базис мобильной инфраструктуры цифровой экономики = 5G technologies – the basis of mobile infrastructure of digital economy / В. О. Тихвинский. – (Инфраструктура цифровой экономики) // Электросвязь. – 2018. – № 3. – С. 48-55.

Аннотация: Рассматривается роль будущих технологий мобильных сетей 5G в инфраструктуре цифровой экономики. Анализируется текущее состояние стандартизации технологий сетей 5G ведущими международными организациями связи.

5. Информационно-аналитические, интеллектуальные системы и цифровые сервисы

100.

Балабанов И. В. Роль технической диагностики в цифровой трансформации / И. В. Балабанов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 5. – С. 24-26.

Аннотация: Цель проекта «Цифровая железная дорога» – автоматизация технологических процессов организации перевозки пассажиров и грузов, в том числе технологического обслуживания и ремонта объектов инфраструктуры. Решение этих задач позволит уменьшить издержки при техническом обслуживании и ремонте устройств, повысить уровень их надежности, что в свою очередь приведет к снижению потерь, вызванных задержками поездов.

101.

Бритвин М. А. Технология хранения данных Blockchain / М. А. Бритвин // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 32-34.

Аннотация: Рассмотрены вопросы хранения данных в Blockchain, представлены фундаментальные принципы функционирования алгоритма построения цепочки блоков, а также выделены типовые архитектуры систем хранения данных Blockchain. Разобраны возможности эффективного применения Blockchain для осуществления автоматизированного анализа выполнения умных контрактов и их влияния на систему в режиме реального времени.

102.

Волков А. А. Задачи СТДМ в цифровой трансформации / А. А. Волков // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 18-19.

Аннотация: При цифровой трансформации процессов в хозяйствах ОАО «РЖД» на системы технической диагностики и мониторинга возлагаются задачи по формированию цифровых двойников объектов. Среди задач этого блока: контроль технического состояния устройств, автоматическое выявление отказов и предотказных состояний, прогнозирование технического состояния, а также автоматизация и контроль технического обслуживания. Эти системы, предоставляющие объективные данные о состоянии объектов инфраструктуры, являются одним из важнейших элементов всей цифровой трансформации.

103.

Голубцов П. В. Понятие информации в контексте задач обработки Больших Данных / П. В. Голубцов. – (Информационные системы): Особенности обработки информации в системах Больших Данных: Выделение промежуточной информации в процессе обработки : Пример факторизации алгоритма путем выделения промежуточной информации : Основные свойства хорошо организованной промежуточной информации // Научно-техническая информация. Сер. 2, Информационные процессы и системы. – 2018. – № 1. – С. 31-36. – ISSN 0548-0027.

Аннотация: Рассматривается понятие информации в контексте задач обработки больших данных. Отмечается необходимость формального описания понятия информации для построения эффективных инструментов преобразования информации с опорой на математические (алгебраические) свойства информации. Исследуется подход к трансформации существующих алгоритмов в системах Больших Данных. Рассматриваются особенности хорошо организованной промежуточной формы информации, выявляются ее естественные алгебраические свойства.

104.

Ефанов Д. В. Концепция цифрового моделирования на железнодорожном транспорте / Д. В. Ефанов, А. С. Шиленко, В. В. Хорошев // Транспорт Российской Федерации. – 2019. – № 3. – С. 34-38.

Аннотация: Описаны преимущества использования цифровых технологий моделирования на всех этапах жизненного цикла устройств и систем управления и объектов инфраструктуры на железнодорожном транспорте. Разработана концептуальная модель взаимодействия объектов железнодорожного транспорта с использованием технологий цифрового моделирования. Отмечены основные преимущества использования нового подхода на каждом этапе жизненного цикла технических объектов. Предложены технические решения, необходимые для полного перехода железнодорожного транспорта на «цифровую платформу».

105.

Козменков О. Н. Автоматизированная система мониторинга и оценки технического состояния преобразовательных трансформаторов железнодорожного транспорта / О. Н. Козменков, И. А. Ефремова // Вестник транспорта Поволжья. – 2017. – № 5 (65). – С. 41-46.

Аннотация: Рассмотрены основные направления и задачи автоматизированных систем мониторинга и оценки технического состояния преобразовательных трансформаторов железнодорожного транспорта. Предложена усовершенствованная система мониторинга и оценки технического состояния преобразовательных трансформаторов. Автоматизированная система мониторинга и оценки технического состояния преобразовательных трансформаторов железнодорожного транспорта позволяет получать диагностические данные с объекта диагностирования, фиксировать статистические данные, использовать паспортные данные, а также нормативные документы.

106.

Кудряшова Ю. В. Интеллектуальные электрические сети на энергообъектах транспорта / Ю. В. Кудряшова // Вестник СамГУПС. – 2018. – № 3 (41). – С. 66-71.

Аннотация: Обосновывается необходимость использования искусственного

интеллекта в энергоснабжающих организациях на железной дороге. Применение искусственного интеллекта позволит оптимизировать процесс распределения и учета электроэнергии. Спроектирована и обучена интеллектуальная нейронная сеть. Рассмотрена возможность синхронизации и объединения разрозненных данных, поступающих с различных информационно-измерительных систем ОАО «РЖД». Учитывая возможность объединения информационных потоков, а также опыт анализа составляющих небаланса электроэнергии на полигоне Куйбышевской ж. д., предложена схема информационно-измерительной системы.

107.

Кужель А. Л. Совершенствование системы диспетчерского управления / А. Л. Кужель. – (Эксплуатационная работа) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 7. – С. 18-21. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Рассматривается диспетчерское и логистическое управление при организации перевозочного процесса. Особое внимание уделяется процессному подходу, использованию информационно-логистических систем как эффективному инструменту совершенствования управления перевозочным процессом и повышения пропускной способности.

108.

Лapidус Б. М. Влияние цифровизации и Индустрии 4.0 на развитие экосистемы железнодорожного транспорта / Б. М. Лapidус. – (Актуальная тема) // Железнодорожный транспорт. – 2018. – № 3. – С. 33. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: На отечественных железных дорогах цифровые технологии для решения отдельных управленческих и технологических задач внедряются уже в течение длительного времени. Однако для комплексной цифровизации на основе последних достижений науки и технологий в рамках корпорации необходим системный подход.

109.

Малыгин И. Г. Железнодорожный транспорт в период четвертой индустриальной эпохи / И. Г. Малыгин, Т. С. Титова, В. И. Комашинский // Транспорт Российской Федерации. – 2019. – № 3. – С. 15-18.

Аннотация: Рассмотрены основные черты новой индустриальной революции (Industry – 4.0) в сфере железнодорожного транспорта. Ключевой технологической платформой новой индустриальной революции в железнодорожном транспорте являются информационно-управляющие системы, интегрированные с технологиями искусственного интеллекта. Интеллектуализация железнодорожного транспорта позволит оптимизировать потребление топлива и энергетических ресурсов, повысить степень использования ресурсов пропускной способности сети железных дорог, более эффективно использовать локомотивы для перевозки пассажиров и грузов. Показана ведущая роль информационно-телекоммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта в формировании национальной и международной интеллектуальных систем железнодорожного и мультимодального транспорта в период 4-й индустриальной революции.

110.

Обухов А. Д. Цифровые технологии в управлении эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте / А. Д. Обухов // Автоматика, связь, информатика. – 2017. – № 9. – С. 5-8 : 3 рис.

Аннотация: Рассмотрены принципы цифровизации железной дороги, а также зарубежный опыт реализации подобных масштабных инфраструктурных

проектов. Выработка и принятие управляющих решений в контурах оперативного управления предложено осуществлять посредством использования технологии искусственных нейронных сетей.

111.

Орлюк А. А. Искусственный интеллект в современном обществе / А. А. Орлюк // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 10. – С. 31-33.

Аннотация: В настоящее время вопросы, возникающие с внедрением информационных технологий во всех сферах нашей жизни, так или иначе связаны с искусственным интеллектом. Поэтому в работах и публикациях на эту тему большое внимание уделяется именно искусственному интеллекту. Реализация программы цифровизации экономики РФ также немыслима без применения искусственного интеллекта.

112.

Пономарчук Ю. В. Методика обработки и анализа данных бортовых устройств регистрации параметров работы локомотивов / Ю. В. Пономарчук, А. К. Пляскин, М. Ю. Кейно // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2018. – № 2. – С. 58-68.

Аннотация: Описывается опыт построения системы сбора и обработки данных, поступающих от бортовых регистраторов локомотивов. Специалисты локомотивного хозяйства сталкиваются с необходимостью обработки огромных массивов данных, поступающих от цифровых систем управления локомотивов. Традиционный подход сформировался до появления цифровых систем, и не обеспечивает требуемой оперативности и полноты анализа данных, выявления машин с отклонениями в работе. Предлагаемая технология направлена на радикальное снижение трудоемкости анализа технического состояния локомотивного парка. Для этого используются современная технологическая платформа для работы с распределенными базами данных и инструментарий аналитической обработки информации.

113.

Пронкин А. В. Системы СЦБ как основа цифровой железной дороги / А. В. Пронкин // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 12. – С. 41-42.

Аннотация: Представлена тема построения цифровой железной дороги на основе интеллектуальных систем безопасности и интеграции подсистем управления движением поездов с целью создания цифровой сложной технической системы. Также рассматривается вопрос интеграции систем СЦБ в цифровую железную дорогу.

114.

Розенберг И. Н. Разработка платформы цифровых двойников инфраструктурных объектов / И. Н. Розенберг, А. Н. Шабельников, И. А. Ольгейзер. – (Инфраструктура) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 9. – С. 26-29. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Рассмотрены проблемы разработки и внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами в условиях цифровизации железнодорожного транспорта. Показана актуальность создания цифровых двойников элементов железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава. Раскрыт содержательный смысл категории «цифровой двойник сортировочной станции».

115.

Семион К. В. Развитие ИТ-технологий – путь к эффективности компании / К. В. Семион // Автоматика, связь, информатика. – 2017. – № 5. – С. 7-11.

Аннотация: Информационные технологии все больше проникают в нашу жизнь. Для получения технологического и экономического эффектов автоматизация широко внедряется во всех отраслях народного хозяйства. Не исключение и Российские железные дороги.

116.

Тильк И. Г. Интеллектуальные системы как элемент цифровой железной дороги / И. Г. Тильк // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 1. – С. 2-3.

Аннотация: Реализация концепции цифровой железной дороги – общая задача как для ОАО «РЖД», так и для участников рынка железнодорожной инфраструктуры. Интеллектуальные системы – это основа для построения «умной железной дороги». Наряду с такими цифровыми технологиями, как Интернет вещей, высокоскоростные сети передачи данных и технологиями обработки большого объема данных, они являются необходимым компонентом любого цифрового бизнеса. Переход к цифровой железной дороге диктует необходимость соответствия самым высоким требованиям по надежности, безопасности, качеству производства, широкому функционалу и устойчивой работе в самых разнообразных условиях эксплуатации, наличию современных интерфейсов и глубокой диагностики. О последних разработках систем и решений на основе технологии счета осей, микропроцессорной централизации стрелок и сигналов, микропроцессорной автоблокировке с тональными рельсовыми цепями, а также мобильном контейнерном модуле для установки технологического оборудования систем железнодорожной автоматки и работы обслуживающего персонала в любых условиях эксплуатации рассказывается в статье.

117.

Шириев Р. Р. Аппаратура контроля параметров световых приборов, осветительных установок и цветоцветовой среды / Р. Р. Шириев, Д. А. Иванов, Т. Г. Галиева // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 11. – С. 14-17.

Аннотация: Сегодня в условиях постоянно повышающихся тарифов на энергоносители для различных отраслей промышленности одной из важных задач является внедрение ресурсосберегающих технологий, энергосберегающих светотехнических систем, в том числе на основе светодиодных источников света. При этом большое значение имеет правильный выбор осветительного оборудования с учетом мощности и КПД световых приборов, а также энергоэффективности. В статье изложены результаты опытной разработки интеллектуальной системы освещения, которая может применяться на железнодорожном транспорте.

6. Системы управления перевозочным процессом и системы обеспечения движения поездов

118.

Виноградов С. А. Цифровые технологии повышения энергетической эффективности железнодорожных перевозок / С. А. Виноградов, К. М. Попов. – (Специальный проект. Энергоэффективность и энергосбережение в ОАО "РЖД") // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 7. – С. 42-45. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Рассмотрены прорывные информационные технологии, позволяющие повысить энергоэффективность перевозочного процесса.

Сформулированы предложения по их развитию в целях создания единого сетевого информационного пространства, реализующего функцию управления энергетической эффективностью железнодорожных перевозок.

119.

Гапанович В. А. Система единого времени ОАО «РЖД» / В. А. Гапанович, А. Н. Слюняев // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 12. – С. 2-6.

Аннотация: Российские железные дороги – это прежде всего самый сложный разветвленный комплекс объектов инфраструктуры, размещенный в 9 часовых поясах и 78 субъектах Российской Федерации. В ОАО «РЖД» уже функционирует более 1500 автоматизированных систем управления и информационных систем, их номенклатура и количество постоянно растут. Значительная часть этих систем связана с управлением движением поездов, маневровыми передвижениями и работой сортировочных станций, с обеспечением безопасности (движения, труда, транспортной, информационной и др.), управлением финансами, ресурсами, затратами и др. В статье рассматриваются вопросы необходимости и важности обеспечения холдинга «РЖД» единым точным временем в условиях цифровой трансформации, новые требования и перспективы внедрения системы единого времени, общие принципы распределения сигналов точного времени по телекоммуникационной сети.

120.

Гирин Р. В. Нейросетевой программный анализатор для мониторинга элементов железнодорожного пути / Р. В. Гирин, С. П. Орлов // Вестник СамГУПС. – 2019. – № 1 (43). – С. 110-118.

Аннотация: Рассматривается задача контроля и мониторинга элементов рельсового пути и контактной сети железной дороги с помощью информационно-измерительных систем. Показано, что существует проблема оперативной обработки данных, получаемых при использовании компьютеризированных вагонов-лабораторий для измерения параметров контактной сети и рельсового пути. Предложен интеллектуальный метод классификации технических состояний контролируемых объектов, использующий модельные термограммы и видеоизображения, а также искусственную нейронную сеть. Разработан нейросетевой программный анализатор в виде двухветвенной нейронной сети, который состоит из многослойной конволюционной сети и полносвязной сети. Приведены результаты анализа обучающей выборки с помощью методов снижения размерности признаков пространства. Результаты исследований использованы при мониторинге контактной сети и контроле рельсовых креплений.

121.

Коротко о важном // Экономика железных дорог. – 2018. – № 11. – С. 6-8. – ISSN 1727-6500.

Аннотация: Транзитные перевозки остаются важнейшим ресурсом роста железнодорожного бизнеса на "пространстве 1520". ДПП подготовлена для повышения эффективности работы ОАО "РЖД" и достижения ключевых национальных целей развития, которые определены в майском указе президента: рост экономики выше мировых темпов и обеспечение России места в пятерке крупнейших экономик мира.

122.

Неманова Н. А. Цифровая трансформация интермодальных грузовых перевозок / Н. А. Неманова. – (Грузовые перевозки) // Экономика железных дорог. – 2019. – № 5. – С. 55-61. – ISSN 1727-6500.

Аннотация: Приведены результаты исследования тренда цифровой трансформации интермодальной контейнерной системы с учетом ведущей роли морского вида транспорта в перевалочном процессе.

123.

Осьминин А. Т. Увеличение пропускных и провозных способностей за счет повышения эффективности перевозочного процесса и транспортного обслуживания / А. Т. Осьминин // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2018. – № 2. – С. 14-31.

Аннотация: Раскрыты некоторые механизмы поиска скрытых резервов пропускной способности на основе технологических решений, использования возможностей информационных технологий и интеллектуальных систем управления. Предложено рассчитывать величину эксплуатационного резерва мощности железнодорожных линий, необходимую для обеспечения устойчивой работы полигонов, как самостоятельный параметр, а суточный бюджет времени на содержание и ремонт инфраструктуры при расчете наличной пропускной способности определять для конкретных линий на основе имитационного моделирования. Предложена новая парадигма плана формирования поездов, которая основывается на принципе «вытягивания». Отмечено, что эффективным средством управления потоками и пропускной способностью является их визуализация. Механизмы визуализации позволяют существенно повысить качество анализа информации при принятии решений по управлению вагонопотоками. Предлагается создать с использованием технологии «Big Data», используемой в АС РПФП, инструмент «Управление пропускной и провозной способностью сети на основе динамического визуального мониторинга потоков», и на его основе вести управление не только провозной способностью, но и потоком ценностей.

124.

Розенберг Е. Н. Глобальные тренды развития интеллектуальных транспортных систем / Е. Н. Розенберг, А. С. Коровин // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 12. – С. 14-19.

Аннотация: Рассмотрены проблемы создания и развития интеллектуальных транспортных систем на основе цифровизации железнодорожной инфраструктуры. Анализируются инновационные системы управления движением поездов и обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте. Комплексная интегрированная система управления и обеспечения безопасности движения реализует новый инновационный подход, позволяющий объединить различные технологические приложения с использованием современных программных и интеллектуальных системно-технических решений. Она позиционируется как единая система для интеграции существующих систем, участвующих в перевозочном процессе, предусматривает последовательную реализацию технологически и информационно взаимосвязанных комплексов, обеспечивающих функциональную полноту перевозочного процесса от создания алгоритмов работы (график движения поездов) до управления их выполнением и контроля реализации.

125.

Розенберг Е. Н. Глобальные тренды развития интеллектуальных транспортных систем / Е. Н. Розенберг, А. С. Коровин // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2018. – № 4. – С. 1-22.

Аннотация: Рассмотрены проблемы создания и развития интеллектуальных транспортных систем на основе цифровизации железнодорожной инфраструктуры. Анализируются инновационные системы управления движением поездов и обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. Комплексная интегрированная система управления и обеспечения безопасности движения реализует новый инновационный подход к управлению на железнодорожном транспорте, позволяющий объединить различные технологические приложения на современных программных и интеллектуальных системно-технических решениях. Она позиционируется как единая система для интеграции существующих систем, участвующих в перевозочном процессе, предусматривающая последовательную реализацию технологически и информационно взаимосвязанных комплексов, обеспечивающих функциональную полноту перевозочного процесса, начиная от создания соответствующих алгоритмов работы (графики движения поездов) до управления их выполнением и контроля реализации.

126.

Розенберг Е. Н. Стратегия повышения эффективности перевозочного процесса / Е. Н. Розенберг // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 6. – С. 2-4.

Аннотация: Рассмотрены способы повышения эффективности перевозочного процесса при реализации проекта «Цифровая железная дорога», как элемента цифровизации экономики России. Проанализированы пути повышения эффективности за счет широкого применения интеллектуальной системы управления движением поездов, реализации малолюдных технологий в перевозочном процессе и др. Приведены результаты внедрения инновационных технологий, намечена перспектива развития технических средств, обеспечивающих в ближайшей перспективе качественно новый уровень принятия решений по управлению инфраструктурой.

127.

Суоникко Ю.-П. Новые технологии в работе VR Group / Ю.-П. Суоникко // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 46-47.

Аннотация: На финских железных дорогах широко применяются цифровые технологии в производстве, техническом и клиентском обслуживании. Эти технологии способствуют успешным грузовым и пассажирским перевозкам, помогают отслеживать движение поездов в режиме реального времени. Об использовании современных цифровых технологий на дорогах Финляндии рассказывается в этой статье.

128.

Таранец И. Поезд уходит в цифру / И. Таранец // Гудок. – 2019. – 5 сент. (№ 161). – С. 2.

Аннотация: РЖД представил новую IT-технологию мультимодальных перевозок в рамках проекта ИНТЕРТРАН. Цифровой сервис заработал на маршруте Йокогама-Владивосток-Москва. На протяжении всего пути используются только электронные документы. Проект дает импульс развитию контейнерных перевозок по всему Дальнему Востоку, а следовательно, и более ускоренному развитию транспортной отрасли региона.

129.

Цифровая трансформация управления перевозочным процессом / И. Н. Розенберг [и др.] // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 7. – С. 2-6.

Аннотация: Стратегическое развитие железнодорожного транспорта в Российской Федерации на современном этапе неразрывно связано с внедрением инновационных технологий и необходимостью цифровой трансформации методов управления ключевыми технологическими и бизнес-процессами ОАО «РЖД». Одним из прорывных направлений является внедряемая в настоящее время на сети железных дорог Интеллектуальная система управления железнодорожным транспортом (ИСУЖТ). На основе методологии искусственного интеллекта и с использованием разработанной цифровой платформы осуществляется переход от практикуемого ныне децентрализованного планирования и индивидуального ручного управления к централизованному динамическому планированию работы полигона и автоматическому выполнению принятых планов.

130.

Черкасов Д. О. Проект Safe4RAIL – практическая реализация системы управления поездом нового поколения / Д. О. Черкасов, А. Ю. Ефремов // Железные дороги мира. – 2019. – № 5. – С. 53-56.

Аннотация: Стремление повысить эффективность железных дорог и увеличить их долю на растущем транспортном рынке побудило Евросоюз запустить в 2014 г. инициативу Shift2Rail, предусматривающую государственно-частное партнерство в выполнении перспективных исследований и разработок. Safe4RAIL является одним из проектов, реализуемых в рамках этой инициативы, и направлен на создание системы управления и мониторинга поезда нового поколения NG TCMS.

7. Подвижные составы, вагоны, локомотивы и железные дороги

131.

Гапанович В. А. Современный комплекс безопасности / В. А. Гапанович, С. В. Румянцев // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 6. – С. 16-18.

Аннотация: Безопасный локомотивный объединенный комплекс БЛОК – единое устройство обеспечения безопасности движения, с расширенными функциональными возможностями и интегрирующее в себя функции ранее существующих отдельных устройств. Он предназначен для обеспечения безопасности движения поездов на участках железных дорог с автономной и электрической тягой постоянного и переменного тока, оборудованных путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, устройствами точечного канала передачи информации, системами координатного регулирования движения поездов на базе цифрового радиоканала, а также на участках, оборудованных устройствами полуавтоматической блокировки. Комплекс предназначен для применения на всех типах подвижного состава автономной тяги, постоянного и переменного тока, используемых в пассажирском, скоростном, высокоскоростном, грузовом и маневровом движении.

132.

Ермаков В. М. Технические требования к путевым машинам для реализации цифровых технологий ремонта пути / В. М. Ермаков, Д. С. Манойло. – (Инфраструктура) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 9. – С. 30-33.

Аннотация: Проанализированы возможности обеспечения высокоточной

постановки пути в проектное положение в едином координатном пространстве и автоматизация технологических процессов ремонтов железнодорожного пути с минимизацией влияния человеческого фактора. Рассмотрено применение цифровых технологий для автоматизации процесса управления путевой техникой в ходе ремонта.

133.

Ефанов Д. В. Системы стационарного мониторинга и цифровая железнодорожная контактная подвеска / Д. В. Ефанов, Д. В. Барч, Г. В. Осадчий // Транспорт Российской Федерации. – 2019. – № 4.

Аннотация: Обобщен опыт организации стационарных систем мониторинга элементов конструкции железнодорожной контактной подвески. Сформирована концепция перспективного развития данных систем с ориентацией на отечественные железные дороги, позволяющих перейти к цифровизации железнодорожной контактной подвески. Описана бизнес-модель системы мониторинга ближайшего будущего.

134.

Инновационные грузовые вагоны для Интернета вещей // Железные дороги мира. – 2018. – № 2. – С. 52-59.

Аннотация: Передача грузов с автомобильного транспорта на железнодорожный отвечает интересам общества, поскольку позволяет уменьшить воздействие на окружающую среду. Однако повагонные перевозки в Европе в последние десятилетия сокращаются, причем во многом из-за того, что железные дороги по-прежнему применяют целый ряд устаревших технологий, прежде всего в области грузовых перевозок. Одним из решений данной проблемы мог бы стать так называемый грузовой вагон 4.0, полностью совместимый с существующими технологическими процессами, подключенный к Интернету вещей (Internet of Things, IoT) и имеющий потенциал дальнейшей автоматизации и ускорения всех вспомогательных процессов, начиная от операций на месте погрузки и заканчивая доставкой груза и его обработкой в пункте назначения. Соответствующий исследовательский проект уже в течение нескольких лет реализуется в Университете прикладных наук Ахена (Германия).

135.

Кобзев С. А. "Мы заинтересованы внедрять самый современный подвижной состав" / С. А. Кобзев // Техника железных дорог. – 2019. – № 1. – С. 4-9.

Аннотация: Сегодня в рамках реализации Стратегии развития ОАО "РЖД" на период до 2030 года инициирован проект "Цифровая железная дорога", целью которого является повышение конкурентоспособности и эффективности деятельности холдинга за счет применения прорывных информационных технологий. Цифровая железная дорога ОАО "РЖД" – это совокупность информационных технологий, процессов и стандартов взаимодействия, отвечающих трем бизнес-принципам – полная согласованность, бизнес в режиме он-лайн, сервисное управление.

136.

Комплексный учет параметров объектов инфраструктуры железной дороги, железнодорожного подвижного состава и автомобильного транспорта для обеспечения безопасности движения на переездах [Электронный ресурс] / Д. В. Ефанов [и др.] // Автоматика на транспорте. – 2018. – № 2. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/504418/#2/>. – Загл. с экрана.

Аннотация: Анализируется проблема обеспечения безопасности движения железнодорожных подвижных единиц и автомобильного транспорта в местах пересечения в одном уровне железнодорожных и автомобильных дорог (на переездах). Предложено рассматривать железнодорожный переезд как сложную техническую систему, в которой необходимо обеспечивать техническую диагностику и непрерывный мониторинг всех объектов инфраструктуры и участников движения в целях обеспечения безопасности. Предлагается использовать максимально эффективно для положительного влияния на дорожную обстановку: передавать данные как на бортовые системы тягового подвижного состава железных дорог, так и на бортовые системы автомобилей, оборудовать переезды дополнительными информационными системами для повышения бдительности водителей и снижения влияния «человеческого фактора». Кроме того, предложены некоторые технические решения по реализации представленной концепции полносвязного мониторинга объектов инфраструктуры и подвижных единиц на железнодорожных переездах.

137.

Крылова О. С. Единая корпоративная автоматизированная система управления вагонным хозяйством / О. С. Крылова // Вагоны и вагонное хозяйство. – 2019. – № 2. – С. 5-8.

Аннотация: На основании сформированных требований и основных принципов "Цифровой железной дороги" была разработана концепция комплексной автоматизации вагонного хозяйства, которая легла в основу Единой корпоративной автоматизированной системы управления вагонным хозяйством (ЕК АСУВ).

138.

Михальчук Н. Л. О направлениях цифровой трансформации в локомотивном комплексе / Н. Л. Михальчук. – (Цифровая трансформация) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 5. – С. 35-38. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Представлена цифровая платформа Дирекции тяги, в основу которой заложена единая бортовая система управления, обеспечения безопасности и диагностики с реализацией функции обработки информации и формирования управляющих воздействий на локомотив и поезд.

139.

Новый цифровой продукт. – (Новости транспортного машиностроения) // Железнодорожный транспорт. – 2018. – № 10. – С. 45. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: ООО «ЛокоТех» провел презентацию своего нового программного продукта – цифровой платформы Smart Maintenance. Разработка предназначена для раннего обнаружения неисправностей и позволяет в режиме реального времени получать данные о состоянии узлов локомотивов и передавать их в сервисные депо.

140.

Осяев А. Т. Функциональная модель микропроцессорного комплекса управления и диагностики специального подвижного состава / А. Т. Осяев, С. В. Фокин // Путь и путевое хозяйство. – 2019. – № 5. – С. 25-28.

Аннотация: Представлена модель микропроцессорного комплекса управления и диагностики для специального подвижного состава, основанная на модели цифровой железной дороги, развивающейся в последнее время в России. Приведена функциональная модель и компонентная схема цифрового специального подвижного состава, представлены основные технологии.

используемые при цифровизации специального подвижного состава.

141.

Поморцев В. А. Информатизация локомотивного комплекса в рамках концепции "Цифровая железная дорога" / В. А. Поморцев // Вестник СамГУПС. – 2019. – № 1 (43). – С. 118-123.

Аннотация: Рассмотрены вопросы информатизации локомотивного комплекса в рамках проекта «Цифровая железная дорога». Обозначены проблемы существующих информационных автоматизированных систем в структуре локомотивного комплекса. Рассмотрена возможность автоматизации технологического процесса учета и расследования отказов технических средств тягового подвижного состава. Обоснована необходимость полной интеграции разрозненных информационных систем в единую автоматизированную платформу на базе АСУ Т.

142.

Попов П. А. Принципы дистанционного управления рельсовым подвижным составом / П. А. Попов, П. Д. Мыльников, М. С. Фомин // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 8. – С. 7-8.

Аннотация: Технологии дистанционного управления уже не одно десятилетие являются неотъемлемой частью нашей жизни. Ежедневно мы сталкиваемся с дистанционным управлением при работе с бытовой техникой и с каждым годом спектр оборудования, использующего данную технологию, существенно увеличивается. В транспортной отрасли последние годы также активно развиваются проекты, направленные на цифровизацию отрасли.

143.

Поцелуев Е. Маршрут цифровизации. Управление локомотивным комплексом все больше базируется на электронных системах / Е. Поцелуев; беседовал А. Зубов // Гудок. – 2019. – 4 дек. (№ 223). – С. 5.

Аннотация: В Дирекции тяги ведется большая работа по цифровизации и автоматизации процессов. Представлены их ключевые проекты. Здесь реализуется проект "Электронный маршрут машиниста", проект "Автоматизированная расшифровка параметров движения АСУТ НБД-2", создан "Личный кабинет машиниста". Замечено, что доля электронного маршрута машиниста в оформлении маршрутных листов в сентябре составила 72,6%. А, первая нейронная сеть рассчитывает вероятность выхода локомотива на неплановый ремонт в зависимости от поступающих диагностических сообщений.

144.

Романчиков А. М. «Цифровой локомотив»: основные цели и задачи / А. М. Романчиков, Д. О. Черкасов, М. А. Рожков // Железные дороги мира. – 2019. – № 2. – С. 39-45.

Аннотация: Внедрение цифровых технологий способно значительно повысить производительность и эксплуатационную готовность тягового подвижного состава, оптимизировать расходы на всех этапах его жизненного цикла и обеспечить общий рост эффективности работы железнодорожного транспорта. Стратегическое видение компании «Трансмашхолдинг» в отношении цифровизации нацелено на решение этих задач, но охватывает также более широкий комплекс систем и компонентов, поскольку их поэтапное обновление – необходимое условие выхода на новый уровень развития тягового подвижного состава и железнодорожных перевозок в целом.

145.

Сердобинцев Е. В. Методика обработки экспериментальных данных ходовых и динамико-прочностных испытаний / Е. В. Сердобинцев, А. Э. Тарасов // Вестник УрГУПС. – 2018. – № 3. – С. 4-14.

Аннотация: Рассматривается фильтрация цифровых реализаций сигналов, характеризующих динамическое поведение элементов экипажной части локомотивов, после их записи в ходе проведения опытных поездок. В зависимости от природы сигнала и существующего измерительного оборудования для конкретных типов сигнала, их обработка производится с разными граничными условиями. На основе спектрального анализа сигналов, свойств и характеристик существующих цифровых фильтров проведено исследование чувствительности сигналов к фильтрации с использованием в качестве параметра оценки среднего значения абсолютного максимума случайного процесса. На основе проведенных расчетов, с учетом опыта отечественных и зарубежных специалистов даны рекомендации по выбору диапазонов частот фильтрации сигналов ускорений, перемещений и сил в экипажной части тягового железнодорожного подвижного состава.

146.

Суслов О. А. Экспериментальные исследования цифровых акселерометров и систем обнаружения дефектов поверхности катания колес подвижного состава на их основе / О. А. Суслов, А. С. Ададуров // Техника железных дорог. – 2019. – № 3. – С. 40-45.

Аннотация: Рассмотрены вопросы применения универсальных цифровых датчиков ускорения для обнаружения и идентификации дефектов поверхности катания колес на ходу поезда. Представлены результаты экспериментального исследования системы измерения параметров динамического воздействия дефектного колеса на рельс. Обсуждаются возникшие проблемы практического применения цифровых акселерометров и даны рекомендации по их решению.

147.

Фоменко В. К. Применение технологии "Машинное зрение" на тяговом подвижном составе / В. К. Фоменко, В. А. Минаков // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 11. – С. 21-23.

Аннотация: Использование современных устройств компьютерного мониторинга на тяговом подвижном составе позволит осуществлять идентификацию объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта во время движения поезда. В статье рассмотрена возможность применения современных средств компьютерного мониторинга для оснащения тягового подвижного состава технологией «машинного зрения». Реализация технологии, включающая применение моделей машинного обучения, дополнит комплекс мер по цифровизации подвижного состава. Совокупность существующих средств автоматизации и применение технологии «машинного зрения» на тяговом подвижном составе позволит повысить безопасность движения поездов.

148.

Хатламаджиян А. Е. Интегрированный пост автоматизированного приема и диагностики подвижного состава на сортировочных станциях / А. Е. Хатламаджиян, А. И. Лебедев // Вагоны и вагонное хозяйство. – 2019. – № 2. – С. 9-13.

Аннотация: В рамках комплексного научно-технического проекта "Цифровая железная дорога" разработан и внедрен на станции Батайск Северо-Кавказской железной дороги "Интегрированный пост автоматизированного приема и диагностики подвижного состава на сортировочных станциях (ППСС)".

Основной целью создания ППСС является формирование межхозяйственной аппаратно-программной платформы для обеспечения перехода к малолюдным технологиям в процессе технического и коммерческого приема подвижного состава. Реализация инновационных технологий в системе ППСС обеспечивает выполнение единого осмотра подвижного состава в парке приема благодаря высокой степени автоматизации существующих технологических процессов.

149.

Чуев С. Г. Тормозные системы для грузового скоростного движения с цифровым управлением / С. Г. Чуев, С. А. Популовский, П. М. Тагиев // Вагоны и вагонное хозяйство. – 2018. – № 4. – С. 33-35.

Аннотация: Представлены как существующие, так и новые схемы тормозных систем для скоростного грузового подвижного состава.

8. Кибербезопасность и информационная защита

150.

Защита железных дорог от киберугроз при переходе к цифровым технологиям // Железные дороги мира. – 2018. – № 12. – С. 39-43.

Аннотация: Все более активная цифровизация железных дорог и внедрение Интернета вещей приводят к переплетению взаимосвязей между информационными и эксплуатационными технологиями. В этих условиях необходим полный пересмотр концепции киберзащищенности, поскольку системы становятся уязвимыми для новых видов угроз.

151.

Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учебник: в 2 ч. Ч. 1. Методология и система обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте / С. Е. Ададулов [и др.]; под ред. А. А. Корниенко. – [б. м.], 2015. – 440 с. – Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/42/30050/>. – Загл. с экрана.

Аннотация: В первой части учебника последовательно изложены основные сведения о методологии обеспечения информационной безопасности. Предназначен для студентов, аспирантов и преподавателей вузов, может быть полезен специалистам-разработчикам корпоративных информационных систем и телекоммуникационных сетей, систем и средств обеспечения их информационной безопасности.

152.

Капустин М. Ю. Перспективные направления развития систем обеспечения безопасности движения для "умного" локомотива / М. Ю. Капустин, С. В. Малахов, П. С. Саркисян // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2018. – № 4. – С. 23-26.

Аннотация: В современных условиях виртуальный мир все больше внедряется в материальный, при этом образуются новые киберфизические комплексы. Четвертая промышленная революция предполагает полную автоматизацию и массовое внедрение киберфизических систем в производство, в транспортную систему, в сферу обслуживания и т.д. Сложившиеся тенденции цифровизации и прорывные технологии позволяют реализовать новый инновационный подход при построении систем обеспечения безопасности движения для "умного" локомотива.

153.

Левин Б. Киберфизические системы в управлении транспортом = Cybernetics and physical systems for transport management / Б. Левин, В. Цветков. – (Проблемы управления) // Мир транспорта. – 2018. – Т. 16, № 2. – С. 138-145. – ISSN 1992-3252.

Аннотация: Выявлены коммуникационные особенности киберфизических систем.

154.

Лукацкий А. В. Концепция активной киберобороны для железнодорожного транспорта / А. В. Лукацкий // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 24-26.

Аннотация: Рассматривается стратегия построения информационной безопасности железных дорог, позволяющая учесть модель потенциального нарушителя -от начинающего одиночки до спецслужбы иностранного государства. Представлено пять сценариев концепции активной киберобороны.

155.

Наумова Д. В. Российские технологии для ОАО «РЖД» / Д. В. Наумова // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 2. – 3 с. обл.

Аннотация: В конце прошлого года на базе Центра научно-технической информации и библиотек было проведено расширенное заседание по взаимодействию предприятий радиоэлектронного комплекса государственной корпорации «Ростех» (РЭК ГК «Ростех») с ОАО «РЖД» и его дочерними структурами. На специально организованной выставке предприятия корпорации представили комплексные решения для цифровизации железнодорожной отрасли по защите информации и связи, построению информационной инфраструктуры на базе отечественной вычислительной техники.

156.

О некоторых методах и технологиях искусственного интеллекта, используемых при защите облачных вычислений / А. А. Грушо [и др.]. – (Общий раздел) // Научно-техническая информация. Сер. 2, Информационные процессы и системы. – 2017. – № 3. – С. 1-15. – ISSN 0548-0027.

Аннотация: Представлен обзор применения технологий интеллектуального анализа данных в прикладных системах обеспечения информационной безопасности. Основное внимание уделяется новому направлению – облачным вычислительным средам. Обсуждается текущее состояние и перспективные возможности использования моделей и методов искусственного интеллекта при решении задач информационной безопасности.

9. Железнодорожная инфраструктура

157.

Дзюба Е. В. Теоретические основы цифровой трансформации в хозяйствах инфраструктуры / Е. В. Дзюба // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 11-12.

Аннотация: Цифровые технологии во многом определяют будущее развитие российских железных дорог. Количество и роль ИТ-проектов за последние годы настолько выросли, что стало принято говорить о цифровой трансформации. При этом под цифровой трансформацией понимают кардинальное повышение эффективности компании благодаря применению в дополнение к традиционным инструментам цифровых технологий и интеграции данных из различных

направлений бизнеса.

158.

Инфраструктуру берут под контроль цифровые двойники и дроны // Куйбышевский железнодорожник. – 2019. – **18 окт. (№ 38)**. – С. 3.

Аннотация: На Куйбышевской магистрали диагностировать состояние станционной инфраструктуры и труднодоступных искусственных сооружений помогут инновационные разработки АО НПЦ (ИНФОТРАНС).

159.

Кайнов В. М. Цифровизация технологий в инфраструктурном комплексе / В. М. Кайнов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – **№ 4**. – С. 9-10.

Аннотация: Говоря о степени готовности к цифровой трансформации инфраструктурного комплекса, следует отметить, что по всем направлениям его деятельности сегодня используется достаточно большое количество автоматизированных информационно-аналитических систем. В качестве системы управления содержанием инфраструктуры «верхнего уровня» в настоящее время принята Единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой ЕК АСУИ.

160.

Насонов Г. Ф. Инновационная деятельность в инфраструктурном комплексе / Г. Ф. Насонов // Путевое хозяйство. – 2019. – **№ 5**. – С. 2-3. – Цифровая железная дорога, комплексный научно-технический проект.

Аннотация: Развитие инфраструктуры осуществляется не только за счет внедрения современных технологий и оборудования, но и инновационных систем диагностики и мониторинга. При этом необходимо совершенствовать научно-методическую базу для управления стоимостью жизненного цикла технических систем и оборудования.

161.

Насонов Г. Ф. Развитие информационных технологий в инфраструктурном комплексе / Г. Ф. Насонов, Е. О. Сусленникова, Ю. В. Дзюба // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – **№ 1**. – С. 14-16.

Аннотация: Представлено развитие информационных технологий в инфраструктурном комплексе ОАО «РЖД». Перечисляются основные задачи при автоматизации производственного цикла хозяйства инфраструктуры. Изложены ценности использования цифровой модели инфраструктуры для смежных хозяйств. Рассмотрена архитектура автоматизации дирекции инфраструктуры.

162.

Сергеева Т. П. Повышение эффективности сетевой инфраструктуры при взаимодействии мультисервисных и оптических транспортных сетей / Т. П. Сергеева. – (Инфраструктура цифровой экономики) // Электросвязь. – 2018. – **№ 3**. – С. 41-47.

Аннотация: О новых возможностях оптических транспортных сетей.

163.

Чепуркин Ю. В. О генеральных схемах крупных железнодорожных узлов / Ю. В. Чепуркин. – (Специальный проект) // Железнодорожный транспорт. – 2017. – **№ 8**. – С. 42-45. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Рассмотрены факторы, определяющие необходимость разработки генеральных схем крупных железнодорожных узлов. Представлены этапы развития крупных железнодорожных узлов на территории Российской

Федерации. Затронуты вопросы увязки проектов высокоскоростных магистралей (ВСМ) с развитием инфраструктуры железнодорожных узлов, железнодорожного сообщения с аэропортами, улучшения качества пассажирских перевозок в регионах, организации грузовой логистики и создания современных транспортно-логистических центров.

164.

Щербаков В. В. Цифровые технологии при строительстве и эксплуатации железнодорожной инфраструктуры / В. В. Щербаков, А. А. Земерова, С. А. Комягин // Транспортное строительство. – 2019. – № 2. – С. 9-12.

Аннотация: Проведен анализ ограничений при оцифровке инфраструктуры в процессе строительства, реконструкции и эксплуатации железных дорог. Показаны возможности использования цифровых моделей пути и применения систем автоматизированного управления для строительной железнодорожной техники при повышении уровня автоматизации процессов строительства, реконструкции и эксплуатации железных дорог. Рассмотрены требования к созданию цифровых моделей пути и проектов для САУ на базе глобальных навигационных спутниковых систем. Показаны преимущества оцифровки инфраструктуры и применения САУ на железных дорогах.

10. Концепции развития железнодорожной отрасли

165.

Алексеев А. Время "цифры". Развитие дороги будет связано с платформенным подходом и повышением эффективности процессов / А. Алексеев // Гудок. – 2019. – 27 нояб. (№ 218). – С. 7.

Аннотация: Реализация "Стратегии цифровой трансформации" в регионе Куйбышевской железной дороги будет связана с внедрением инноваций и прорывных технологий, а также расширением набора предлагаемых рынку услуг. Цифровая трансформация ОАО "РЖД" повлечет за собой изменение как всех компонентов бизнес-архитектуры компании, так и технологической архитектуры.

166.

Глазков М. О. Дорога в завтрашний день. Как проходит цифровая трансформация Московской магистрали: интервью с руководителем МЖД М. О. Глазковым / О. М. Глазков; беседовала Н. Пулина // Гудок. – 2019. – 25 нояб. (№ 216). – С. 3.

Аннотация: На Московской дороге реализуется ряд проектов с использованием цифровых технологий. Московская дорога в проектах представлена цифровой и инновационной с повсеместным использованием искусственного интеллекта, технологий Big Data.

167.

Дитрих Е. И. Не люди для транспорта, а транспорт для людей / Е. И. Дитрих // РСП Эксперт. – 2018. – № 5. – С. 8-9.

Аннотация: Развитие транспорта – это использование беспилотных технологий, автоматизация и "цифровизация логистики", развитие государственной автоматизированной системы "ЭРА-ГЛОНАС", внедрение альтернативных видов топлива, новых материалов.

168.

Дитрих Е. Цели и задачи на 2019 год – плановый период до 2021 года / Е. Дитрих

// Транспортная стратегия – XXI век. – 2019. – № 1 (42). – С. 10-13.

Аннотация: В 2018 году работа транспортного Министерства была сосредоточена на выполнении поставленных руководством страны задач по достижению темпов экономического роста до уровня выше среднемировых и повышению качества жизни граждан России, в 2019 году данная тенденция сохраняется.

169.

Дмитриев В. Н. Открытый технический словарь ОАО "РЖД" как инструмент реализации проекта "Цифровая железная дорога" / В. Н. Дмитриев, К. О. Кострикин, А. Ю. Жучкова // Техника железных дорог. – 2018. – № 2. – С. 18-23.

Аннотация: В статье представлен обзор нового технического словаря, который имеет точный идентификатор каждой концепции.

170.

Журавлева Н. А. Проблемы внедрения цифровых технологий на транспорте / Н. А. Журавлева // Транспорт Российской Федерации. – 2019. – № 3. – С. 19-22.

Аннотация: Анализируются проблемы отставания российской транспортной системы в области цифровых преобразований. Необходим переход к новым бизнес-моделям, основанным на «ценностном» предложении по перевозке, дающим возможность монетизировать используемые цифровые технологии.

171.

Итоги Общего собрания НП "ОПЖТ": курс на цифровизацию // Техника железных дорог. – 2018. – № 2. – С. 88-90.

Аннотация: Подведены итоги собрания, выражена уверенность в том, что совместная деятельность компаний – членов Партнерства позволит России занять достойное место среди технологических лидеров железнодорожного транспорта.

172.

Кобзев С. Новая техника для цифровой железной дороги : интервью с заместителем генерального директора – главным инженером ОАО "РЖД" Сергеем Кобзевым / С. Кобзев; беседовал С. Плетнев // Гудок. – 2019. – 9 сент. (№ 163). – С. 3.

Аннотация: ОАО "РЖД" заинтересовано в использовании самой передовой и экономичной техники, которая позволит реализовать проект "Цифровая железная дорога". О том, в каком направлении идет техническое развитие компании, рассказал заместитель генерального директора – главный инженер ОАО "РЖД" Сергей Кобзев.

173.

Курс на цифровизацию // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 10. – С. 12-14.

Аннотация: Компания «1520 Сигнал» традиционно приняла активное участие в международном железнодорожном Салоне техники и технологий пространства 1520 «PRO//Движение.Экспо», где продемонстрировала свои новейшие разработки в области управления движением поездов.

174.

Лapidус Б. М. О влиянии цифровизации и Индустрии 4.0 на перспективы развития железнодорожного транспорта / Б. М. Лapidус // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2018. – № 1. – С. 1-8.

Аннотация: В рамках реализации постановления Правительства «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации», обоснованы требования к развитию цифровизации на железнодорожном транспорте и определены его важнейшие направления. Отмечена необходимость рассматривать цифровую экономику и цифровизацию железнодорожного транспорта как необходимое условие для перехода к Индустрии 4.0. Раскрыты основные характеристики четвертой промышленной революции, включая создание цифровой железной дороги и цифровизацию железнодорожного транспорта. Описаны тренды Индустрии 4.0 и дана оценка их влияния на железнодорожный транспорт. Определены ключевые технологии, необходимые для решения задач, связанных с переходом к цифровой железной дороге, а также представлены ее основные элементы. Предложен экосистемный подход к построению цифровой железной дороги.

175.

Левин Б. Цифровая железная дорога = Digital railway: principles and technologies: принципы и технологии / Б. Левин, В. Цветков. – (Наука и техника) // Мир транспорта. – 2018. – Т. 16, № 3. – С. 50-61. – ISSN 1992-3252.

Аннотация: Статья посвящена исследованию цифровой железной дороги как системы, имеющей связь с цифровой экономикой.

176.

Махутов Н. А. Стратегическое планирование в рамках реализации проекта "Цифровая железная дорога" / Н. А. Махутов // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2018. – № 3. – С. 36-41.

Аннотация: Рассматриваются общие закономерности социально-экономического развития страны, транспортного комплекса и ОАО «РЖД». Отмечены особенности трендового, прогнозного и фактического изменения экономической эффективности с учетом стратегических приоритетов страны – устойчивый социально-экономический рост и обеспечение национальной безопасности. Показана необходимость учета опасностей, вызовов, кризисов, угроз и катастроф развития. Приведена система определяющих выражений для оценки состояния и перспектив развития железнодорожного транспорта, подлежащая научному обоснованию с использованием баз знаний и банков данных. На этой основе рекомендована этапность становления и развития проекта по цифровой железной дороге в соответствии с прогнозными и реальными эффектами от применения аналитических и цифровых технологий.

177.

Мишарин А. С. Развитие международного бизнеса и высокоскоростных сообщений / А. С. Мишарин. – (Приоритеты. На ключевых направлениях) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 2. – С. 20-23. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Представлены итоги реализации транзитного потенциала ОАО «РЖД» в 2018 году и прогноз на 2019 год. Отмечено развитие электронного документооборота как внутри страны, так и в формате международного сотрудничества. Перечислены задачи, которые стоят на будущее перед международным блоком компании. Особое внимание уделено уже начатому в нашей стране поэтапному осуществлению программы развития сети скоростного и высокоскоростного сообщения.

178.

Молодые исследователи – транспорту: итоги седьмого Всероссийского конкурса научных работ среди студентов и аспирантов по транспортной

проблематике. – (Социальная и кадровая политика) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 4. – С. 57-61. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Подведены итоги очередного Всероссийского конкурса научных работ среди студентов и аспирантов по транспортной проблематике. Даны краткие аннотации работ, завоевавших первое место в каждой из шести номинаций, связанных общей темой «Цифровая железная дорога: перспективы и инструменты создания».

179.

Назимова С. А. Цифровая трансформация в транспортной сфере / С. А. Назимова // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 12. – 2 с. обл.

Аннотация: Прошел XII международный форум и выставка «Транспорт России». В мероприятии приняли участие руководители крупнейших российских и зарубежных компаний, осуществляющих деятельность в области транспорта, ученые, представители общественных организаций. Опыт цифровой трансформации, вопросы создания единой цифровой платформы, сквозных технологий, доступного и понятного электронного документооборота обсуждались на пленарной дискуссии «Транспорт России. Единая цифровая платформа».

180.

Насонов Г. Ф. Цифровая трансформация инфраструктуры / Г. Ф. Насонов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 2-4.

Аннотация: Основные инициативы государства и отрасли, среди которых Долгосрочная программа развития ОАО «РЖД» до 2025 г., Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», Комплексный научно-технический проект «Цифровая железная дорога» и др., стали предпосылками создания Стратегии цифровой трансформации. На их основе разработаны основные программы и планы ОАО «РЖД», в которых эти инициативы реализуются. Железнодорожная инфраструктура – это основа всех технологических операций ОАО «РЖД». Для Центральной дирекции инфраструктуры создается платформа оператора линейной инфраструктуры.

181.

Наумова Д. В. Железнодорожный транспорт будущего / Д. В. Наумова // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 10. – 2 с. обл., С. 2-5.

Аннотация: В конце августа в Щербинке состоялся крупнейший салон железнодорожной техники и технологий «PRO//Движение.Экспо». В нем приняли участие 700 предприятий и 2 тыс. специалистов отрасли из 37 стран мира. Ведущие компании-производители из Австрии, Беларуси, Швейцарии, Китая, Чехии, Германии, Франции, Италии, Польши, Румынии и России продемонстрировали в рамках статической и динамической экспозиций на выставке свои новые разработки и технологии в области железнодорожного транспорта. В течение всех дней работы Салона особое внимание уделялось вопросам обновления подвижного состава, развития инфраструктурных проектов и внедрения решений на базе цифровых технологий.

182.

Наумова Д. В. Цифровизация – мера повышения безопасности движения / Д. В. Наумова // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 12. – 3 с. обл.

Аннотация: Прошла 19-я Всероссийская научно-практическая конференция «Безопасность движения поездов». Основной темой конференции стала цифровая трансформация системы управления рисками и безопасностью движения на

железнодорожном транспорте. Мероприятие включало в себя пленарное заседание, круглые столы и выставку, демонстрирующую разработки в области обеспечения безопасности движения.

183.

Никищенков С. А. О контенте проекта "Цифровая железная дорога" в профильных образовательных программах / С. А. Никищенков, О. В. Москвичев, Е. А. Мищенко // Транспортное образование : материалы I Всероссийской научно-методической конференции. – Самара, 2018. – С. 45-46.

Аннотация: Для реализации ряда направлений подготовки специалистов необходимо разработать и внедрить новые дисциплины, в обязательном порядке включающие контент проекта "Цифровая железная дорога".

184.

Обеспечение безопасности движения и производства работ в опасной зоне в рамках концепции "Цифровая железная дорога" / В. И. Медведев [и др.] // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2018. – № 4. – С. 70-78.

Аннотация: В связи с внедрением информационных технологий, развитием концепции цифровой железной дороги появляются дополнительные, перспективные возможности обеспечения безопасности движения, а также работников, выполняющих работы в опасной зоне. Предложен ряд организационно-технических мероприятий и рекомендаций по защите работников от кинетической, потенциальной, электрической и других видов энергии в опасных зонах. Обоснован прогноз обеспечения безопасности движения и снижения профессионального риска при производстве сложных и ответственных видов работ.

185.

Пенязь И. М. Реализация комплексного научно-технического проекта "Цифровая железная дорога" / И. М. Пенязь // Транспорт: наука, техника, управление. – 2017. – № 3. – С. 60-65. – ISSN 0236-1914.

Аннотация: В настоящее время специалисты холдинга "РЖД" и профильных институтов проводят мониторинг применения цифровых технологий в крупнейших мировых железнодорожных системах и транспортных компаниях. На основе данного анализа будет развиваться проект "Цифровая железная дорога", а значит, у клиентов российских железных дорог появятся новые возможности, больше удобств, выгоды и комфорта.

186.

Розенберг Е. Н. О направлениях развития цифровой железной дороги / Е. Н. Розенберг, Ю. В. Дзюба, В. В. Батраев // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 9-13.

Аннотация: Рассмотрены наиболее важные вопросы построения Цифровой железной дороги, как ключевого элемента обеспечения цифровой экономики Российской Федерации. Комплексная интегрированная система управления и обеспечения безопасности движения реализует новый инновационный подход к управлению железнодорожным транспортом, позволяющий объединить различные технологические приложения с помощью современных программных и интеллектуальных системно-технических решений. Комплексная интегрированная система управления и обеспечения безопасности движения позиционируется как единая среда для интеграции существующих информационных систем, описывающих перевозочный процесс, и

предусматривает последовательную реализацию технологически и информационно взаимосвязанных комплексов, обеспечивающих функциональную полноту перевозочного процесса, начиная от создания соответствующих нормативных документов (график движения поездов), планирования перевозки до контроля ее реализации.

187.

Розенберг Е. Н. О стратегии развития цифровой железной дороги / Е. Н. Розенберг, В. В. Батраев // Бюллетень ОУС ОАО "РЖД". – 2018. – № 1. – С. 9-28.

Аннотация: Рассмотрены проблемы управления движением поездов и обеспечение безопасности на железнодорожном транспорте. Комплексная интегрированная система управления и обеспечения безопасности движения реализует новый инновационный подход к управлению на железнодорожном транспорте, позволяющий объединить различные технологические приложения на современных программных и интеллектуальных системно-технических решениях. Сложность такой системы объясняется необходимостью сочетания нескольких вариантов технологии управления движением, их комбинированием, а также необходимостью учитывать воздействие многочисленных путевых устройств, вагонов, локомотивов и т. д. Комплексная интегрированная система управления и обеспечения безопасности движения позиционируется как единая среда для интеграции существующих информационных систем, описывающих перевозочный процесс и предусматривает последовательную реализацию технологически и информационно взаимосвязанных комплексов, обеспечивающих функциональную полноту перевозочного процесса, начиная от создания соответствующих нормативных документов (график движения поездов), планирования перевозки до контроля ее реализации.

188.

Розенберг Е. Н. От систем автоматики до интеллектуальных систем управления / Е. Н. Розенберг // Автоматика, связь, информатика. – 2017. – № 11. – С. 7-11.

Аннотация: Представлен проект цифровой железной дороги, разрабатываемый в ОАО «РЖД». Рассматривается содержание понятия «Цифровая железная дорога». Раскрывается концепция создания проекта, цели и задачи, а также основные требования к нему. Изложены основные технологические решения и ограничения при реализации проекта.

189.

Розенберг Е. Н. Цифровая железная дорога – путь в будущее / Е. Н. Розенберг // Железнодорожный транспорт. – 2017. – № 4. – С. 36-41.

Аннотация: Для повышения эффективности деятельности и совершенствования методов планирования работы в ОАО "РЖД" одной из приоритетных задач определена реализация комплексного научно-технического проекта "Цифровая железная дорога". Ядром формирования цифровой железной дороги является полная интеграция интеллектуальных коммуникационных технологий между пользователем, транспортным средством, системой управления движением и инфраструктурой, т. е. формирование взаимосвязанных сквозных цифровых технологий организации перевозочного процесса.

190.

Розенберг И. Н. Инновации на железнодорожном транспорте / И. Н. Розенберг, А. Н. Шабельников // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2017. – № 3. – С. 112-118.

Аннотация: Обозначены роль и место интеллектуальных систем на железнодорожном транспорте в задаче его инновационного развития. Прокомментированы основные актуальные инновационные разработки, обеспечивающие точки роста транспортной науки и производства. Сформулированы текущие задачи внедрения инноваций на транспорте. Обоснована необходимость создания Центров инновационного развития.

191.

Северов А. В цифровом потоке / А. Северов // Куйбышевский железнодорожник. – 2019. – 18 окт. (№ 38). – С. 3.

Аннотация: Куйбышевская дорога готова стать пилотной для апробации новых технологий.

192.

Семион К. В. Стратегия цифровой трансформации / К. В. Семион // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 5-6.

Аннотация: В прошлом году на совете директоров ОАО «РЖД» информационному блоку было поручено разработать стратегию цифровой трансформации компании. Такая трансформация выходит за рамки стратегии развития информационных технологий и общепринятых документов. Это, прежде всего, использование цифровых технологий в бизнес-процессах компании путем добавления к существующим технологиям новых качеств, трансформации текущих и создания новых производственных процессов за счет применения инноваций.

193.

Сотников Е. А. Четвертая промышленная революция на железнодорожном транспорте / Е. А. Сотников, К. П. Шенфельд. – (Актуальная тема) // Железнодорожный транспорт. – 2018. – № 7. – С. 44-47. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Отмечены отличительные черты предыдущих трех промышленных революций и разворачивающейся в настоящее время четвертой. Показано ее влияние на работу железнодорожной отрасли. Указаны роль и задачи отраслевой науки в реализации достижений четвертой промышленной революции.

194.

Степанов А. А. Управленцы "цифровой" формации для транспорта и логистики / А. А. Степанов, А. О. Меренков, Г. А. Мирзалиева // Вестник транспорта. – 2019. – № 2. – С. 12-15.

Аннотация: В настоящее время в транспортном сообществе идет дискуссия относительно «цифрового» транспорта, «цифровой» экономики. Отмечается, что внедрение информационных технологий станет прорывным для экономики страны в целом. Однако, данный процесс сопряжен с целым рядом сложностей, требует учёта множества факторов, важнейшим из которых по праву является вопрос подготовки современных управленческих кадров. Распространение интеллектуальных технологий можно представить в виде пирамиды – вершина пирамиды цифровизация. Формирование «цифрового» транспорта и логистики, должно опираться на грамотную концепцию, эффективные организационно-управленческие решения.

195.

Суконников Г. В. Успех цифровой трансформации зависит от каждого / Г. В. Суконников // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 9. – С. 2-6.

Аннотация: Руководство страны и ОАО «РЖД» уделяет большое внимание вопросам цифровизации. В июле прошлого года правительством РФ принята программа «Цифровая экономика РФ». Холдинг «РЖД» стал одним из локомотивов в управлении транспортом и логистикой и будет основным исполнителем по таким темам как создание национальных платформ грузовых и пассажирских перевозок. Сегодня стало модно говорить о цифровизации. Используя слово «цифра», мы не всегда понимаем, что за этим стоит, поэтому крайне важно погрузиться в контекст и понять, с чем предстоит иметь дело. ИТ-специалисты не смогут реализовать все планы по цифровизации отрасли в одиночку без участия функциональных заказчиков. Со стороны филиалов и ДЗО нужна грамотная постановка задачи, видение области внедрения технологий, их развитие, понимание каких эффектов необходимо достичь с помощью применения новейших решений. Первым шагом к осознанию цифровой трансформации стал семинар по теме «Технологии цифровой железной дороги», проведенный для представителей функциональных заказчиков компании.

196.

Тиверовский В. И. Инновации на транспорте за рубежом / В. И. Тиверовский // Вестник транспорта. – 2019. – № 4. – С. 25-28.

Аннотация: Современное развитие экономики, промышленного производства, транспорта и логистики за рубежом определяет концепция 4-й промышленной революции (Industrie 4.0).

197.

ТМХ: реальность цифровой трансформации // Техника железных дорог. – 2019. – № 2. – С. 9-13.

Аннотация: Цифровизация позволяет осуществлять обмен данными в единой информационной среде, обеспечивает прозрачность потоков данных и увеличение скорости обмена информацией. Цифровой завод – это не далекая мечта будущего, это предприятия ТМХ уже сегодня, но с более эффективными, гибкими и безопасными производственными процессами.

198.

Урусов А. В. ЦЖД – составляющая цифровой трансформации / А. В. Урусов // Автоматика, связь, информатика. – 2019. – № 4. – С. 7-8.

Аннотация: Цифровая железная дорога – это составная часть цифровой трансформации транспортной отрасли. Она направлена на внедрение инновационных технологий в производственные процессы, создание на их основе клиентских сервисов, которые будут построены над платформами. Реализация проекта ЦЖД зависит от успешного внедрения цифровых технологий в каждую функциональную область.

199.

Урусов А. В. Цифровая железная дорога / А. В. Урусов // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 6-8.

Аннотация: Среди стратегических перспектив технологического развития железнодорожного транспорта в мире ключевыми являются инновационные энерго-и ресурсосберегающие системы для подвижного состава и инфраструктуры, а также создание «умной» железной дороги. Исходя из мировых тенденций в развитии науки, техники и технологий в холдинге «РЖД» осуществляется разработка комплексного научно-технического проекта «Цифровая железная дорога», концепция которой была утверждена в декабре прошлого года на Научно-техническом совете ОАО «РЖД».

200.

Цифровизация железнодорожного транспорта в России / А. М. Романчиков [и др.] // Транспорт Российской Федерации. – 2018. – № 6. – С. 10-13.

Аннотация: Обозначены основные пути цифровизации железнодорожного транспорта в России. Определены фундаментальные составляющие перевозочного процесса, которые должны развиваться комплексно взаимодействуя друг с другом. Сформулированы основные задачи, решение которых позволит приблизить переход к цифровизации железнодорожного комплекса, в том числе определены те составляющие, которые должны активно развиваться в ближайшем десятилетии.

201.

Цифровые технологии и доставка данных от подвижного состава к потребителю // Железные дороги мира. – 2018. – № 4. – С. 52-56.

Аннотация: Цифровая трансформация железных дорог набирает все более высокий темп. Перспектива повышения эффективности, привлекательности и, следовательно, конкурентоспособности железнодорожного транспорта вдохновляет как операторов инфраструктуры и перевозок, так и компании-изготовители, вызывая у них порой эйфорию. Однако опыт показывает, что для долгосрочного коммерческого успеха цифровой трансформации железнодорожного транспорта обязательным условием является открытое и интенсивное взаимодействие подразделений, отвечающих за инжиниринг, информационные технологии и технологии работы железных дорог как со стороны поставщиков, так и со стороны железнодорожных операторов.

202.

Чаркин Е. И. Новая технологическая реальность / Е. И. Чаркин // Автоматика, связь, информатика. – 2018. – № 1. – С. 2-5.

Аннотация: Для развития цифровых технологий холдинга на НТС ОАО «РЖД» была одобрена концепция комплексного научно-технического проекта «Цифровая железная дорога». Генеральный директор -председатель правления ОАО «РЖД» О.В. Белозёров подчеркнул, что эта концепция должна помочь объединить усилия по трансформации ОАО «РЖД» с государственной программой «Цифровая экономика Российской Федерации», определить технологические инструменты реализации Долгосрочной программы развития ОАО «РЖД» на период до 2025 г. в условиях повсеместного проникновения цифровых технологий.

203.

Чаркин Е. И. Цифровая трансформация холдинга "РЖД" / Е. И. Чаркин. – (Приоритеты. На ключевых направлениях) // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 2. – С. 59-63. – ISSN 0044-4448.

Аннотация: Представлены направления развития информационных технологий в ОАО «РЖД». Показаны главные вехи в работе блока ИТ в 2018 году и приоритетные задачи на 2019 год.

204.

Чепец В. Ю. Решения надо принимать сообща / В. Ю. Чепец // Транспортная стратегия – XXI век. – 2019. – № 2 (43). – С. 82-84.

Аннотация: Приоритетными направлениями развития отрасли являются обеспечение стабильного и безопасного функционирования инфраструктуры железных дорог, повышение доступности и качества услуг железнодорожного

транспорта, реализация комплекса мер, направленных на устранение инфраструктурных ограничений. В статье представлены ключевые направления деятельности Федерального агентства железнодорожного транспорта. Среди важнейших задач по повышению эффективности работы железнодорожной сети заложены мероприятия по внедрению интеллектуальных систем при эксплуатации грузового подвижного состава (система "умный вагон").

Авторский указатель

Авдошин С. М.	62
Ададуров А. С.	146, 151
Акинин М. Ю.	28
Акопян М. Л.	38
Алексеев А.	165
Алексеев М. Б.	1
Ананьев Д. В.	2, 3
Андреев В. Е.	63
Андрончев И. К.	83
Аношкин В. В.	4, 5
Анфилофьев С. А.	93
Балабанов И. В.	100
Барч Д. В.	133
Батраев В. В.	53, 186, 187
Белов Д. С.	18
Берсенев А. С.	6
Бородин А. А.	39, 64
Бритвин М. А.	101
Бубнова Г. В.	55
Будилова А. В.	13
Виноградов С. А.	118
Власенко С. В.	9
Волков А. А.	102
Волковский Д. В.	65
Володина О. В.	10
Воронин В. А.	11
Вохмянин В. Э.	12
Галиева Т. Г.	117
Гапанович В. А.	119, 131
Гаранин М. А.	83
Гирин Р. В.	120
Глазков М. О.	166
Глушко В. П.	37
Голубцов П. В.	103
Горбунов Д. В.	66
Гришаев С. Ю.	40
Грушо А. А.	156
Грязев А. Н.	84
Гусарова Е. В.	73
Дзюба Е. В.	157
Дзюба Ю. В.	34, 85, 96, 161, 186
Дитрих Е.	168
Дитрих Е. И.	167
Дмитриев В. В.	60
Дмитриев В. Н.	169
Долгов М. В.	13
Елин Д. А.	14
Емец В. Е.	88
Еремин Б. Н.	30

Ермаков В. М.	132
Ермаков Е. В.	31
Ефанов Д. В.	67, 68, 69, 70, 104, 133, 136
Ефимушкин В. А.	7, 84, 97
Ефремов А. Ю.	41, 42, 130
Ефремова И. А.	105
Жальский М. А.	24
Журавлева Л. М.	8
Журавлева Н. А.	170
Жучкова А. Ю.	169
Земерова А. А.	164
Зубов А.	143
Зубов М.	43
Зуев Г. А.	71, 78
Иванов Д. А.	117
Игнатович В. В.	86
Кайнов В. М.	159
Капустин М. Ю.	152
Каргина Л. А.	87
Картышова Ю. Н.	30
Кейно М. Ю.	112
Кириченко А. В.	45
Климов А. А.	88
Клюзко В. А.	15
Кнышев И. П.	73
Кобзев С.	172
Кобзев С. А.	135
Козменков О. Н.	105
Комашинский В. И.	109
Комягин С. А.	164
Константинов В. Г.	16
Корниенко А. А.	151
Коровин А. С.	124, 125
Кострикин К. О.	169
Коугия В. А.	19
Крылова О. С.	137
Кудряшова Ю. В.	106
Кужель А. Л.	107
Кузнецов А. Л.	45
Куренков П. В.	88
Лapidус Б. М.	89, 90, 108, 174
Лебедев А. И.	148
Лебедева С. Л.	87
Левин Б.	153, 175
Литосов Э. В.	17
Лобанова Т. Э.	80
Лозяной Р. А.	18
Лукацкий А. В.	154
Лунев С. А.	9
Макаров О. Н.	91
Малахов С. В.	152
Малыгин И. Г.	109
Манойло Д. С.	132

Маслов Е. С.	46, 49
Матвеев С. И.	19
Махутов Н. А.	176
Медведев В. И.	184
Меренков А. О.	194
Милешина М. В.	91
Минаков В. А.	147
Мирзалиева Г. А.	194
Михальчук Н. Л.	138
Михненко О. Е.	94
Мишарин А. С.	177
Мищенко Е. А.	183
Моисеенко В. В.	47
Москвина Е. А.	13
Москвичев О. В.	183
Мыльников П. Д.	142
Назимова С. А.	179
Насонов Г. Ф.	20, 160, 161, 180
Наумова Д. В.	21, 155, 181, 182
Некрасов А. Г.	48
Неманова Н. А.	122
Нестеров А. Ю.	66
Никищенков С. А.	183
Обухов А. Д.	49, 110
Одикадзе В. Р.	22, 36
Озеров А. В.	23, 50, 76
Ольгейзер И. А.	24, 58, 60, 114
Орлов С. П.	120
Орлюк А. А.	111
Осадчий Г. В.	133
Осьминин А. Т.	51, 123
Осяев А. Т.	140
Охотников А. Л.	74, 75
Пенязь И. М.	185
Перотина Г. А.	15
Песоцкая Е. Ю.	62
Плетнев С.	172
Пляскин А. К.	112
Покровская О. Д.	52
Поменков Д. В.	25
Поморцев В. А.	141
Пономарчук Ю. В.	112
Попков М. В.	24
Попов А. Н.	40
Попов К. М.	118
Попов П. А.	74, 75, 142
Попова Т. В.	95
Популовский С. А.	149
Поцелуев Е.	143
Приятель М.	27
Пронкин А. В.	113
Пулина Н.	166
Пушкарев Е. А.	36

Рогов С. А.	58
Рожков М. А.	144
Розенберг Е. Н.	53, 76, 96, 124, 125, 126, 186, 187, 188, 189
Розенберг И. Н.	44, 114, 129, 190
Романчиков А. М.	77, 144, 200
Рудьшин И. Ю.	78
Румянцев С. В.	131
Рюмкин К. В.	85
Савицкий А. Г.	78
Саркисян П. С.	152
Сафонова И. Е.	26
Северов А.	191
Семион К. В.	115, 192
Сергеева О. А.	87
Сергеева Т. П.	162
Сердобинцев Е. В.	145
Синицына А. С.	48
Слюняев А. Н.	29, 119
Соколов В. Н.	54
Соколов М. М.	9
Сотников Е. А.	193
Степанов А. А.	194
Стрельцов С. А.	30
Суконников Г. В.	195
Суоникко Ю.-П.	127
Сусленникова Е. О.	161
Суслов О. А.	146
Сухарев О. С.	98
Тагиев П. М.	149
Талалаев Д. В.	31
Тамаркин В. М.	80
Тамаркин М. В.	80
Таранец И.	128
Тарасов А. Э.	145
Тарасов И. А.	2, 3
Тиверовский В. И.	196
Тильк И. Г.	116
Тиссен В. А.	32
Титова Т. С.	109
Тихвинский В. О.	99
Тулемисовт Т.	73
Уманский В. И.	96
Урусов А. В.	198, 199
Фарапонов И. А.	33
Фокин С. В.	140
Фоменко В. К.	147
Фомин М. С.	142
Хатламаджиян А. Е.	148
Хорошев В. В.	104
Цветков В.	153, 175
Цветков В. Я.	34
Чаркин Е. И.	202, 203
Чепец В. Ю.	204

Чепуркин Ю. В.	163
Черкасов Д. О.	130, 144
Чернов Н. С.	17
Чернышов В. В.	35
Чжао Вэньсю	57
Чуев С. Г.	149
Шабельников А. Н.	36, 58, 59, 60, 114, 190
Шайдуллин Ш. Н.	61
Шамрай А. А.	82
Шенфельд К. П.	193
Шиленко А. С.	104
Шириев Р. Р.	117
Ширинкин А. В.	82
Шмыгинский В. В.	37
Щербаков В. В.	164
Щербакова-Слюсаренко В. Н.	45

Оглавление

1.	Железнодорожная автоматика, телемеханика, радиоэлектроника и связь _____	3
2.	Железнодорожная логистика, организация и управление движением поездов _____	11
3.	«Умный транспорт» и Интернет вещей _____	18
4.	Экономика _____	22
5.	Информационно-аналитические, интеллектуальные системы и цифровые сервисы _____	26
6.	Системы управления перевозочным процессом и системы обеспечения движения поездов _____	30
7.	Подвижные составы, вагоны, локомотивы и железные дороги _____	34
8.	Кибербезопасность и информационная защита _____	39
9.	Железнодорожная инфраструктура _____	40
10.	Концепции развития железнодорожной отрасли _____	42
	Авторский указатель _____	52