

ПРЕСС-РЕВЮ НОВИНОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЖУРНАЛОВ

МАЙ-ИЮНЬ 2019



Читайте в номере:

- «ЦСС: этапы цифровой трансформации»;
- «Подвижная связь 5G»;
- «Модель обслуживания вызовов от источников с разнотипными потоками»;
- «Система оповещения персонала постов КТСМ»;
- «Технологические основы инновационной системы автоматического управления движением поездов»;
- «Роль технической диагностики в цифровой трансформации»;
- «Стандарт IRIS – гарантия качества»;
- «Повышение надежности рельсовых цепей»;
- «Интеллектуальный транспорт: кроссплатформенные решения»
- «Безопасность в мелочах».



В состав системы ОПСП для поста КТСМ входит наружное информационное табло

Семенников, А. Ф. Система оповещения персонала постов КТСМ / А. Ф. Семенников // Автоматика, связь, информатика. - 2019. - № 5. - С. 16-18.

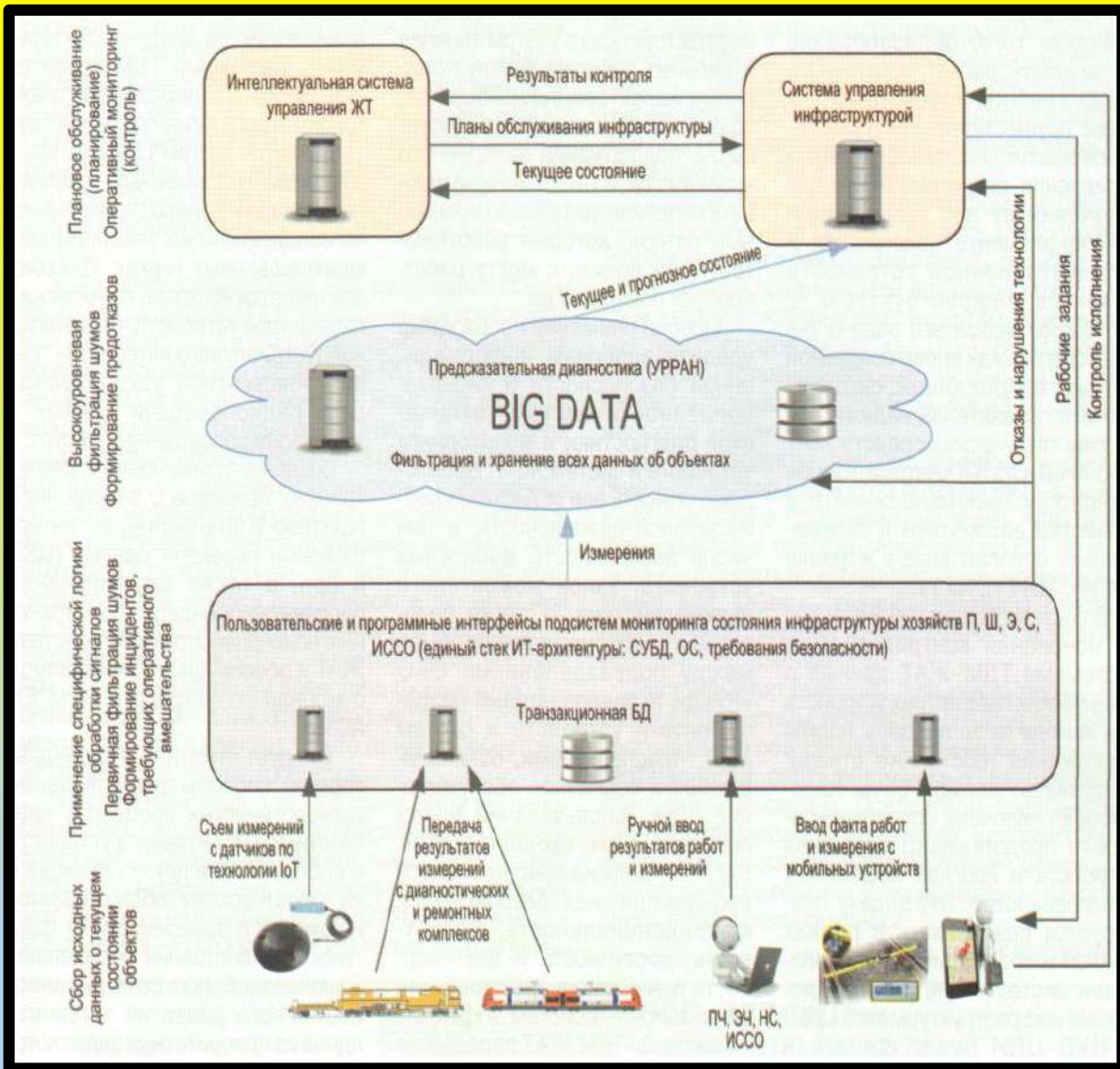
Основным направлением деятельности Нижегородского отделения АО «ВНИИЖТ» является разработка технических средств, позволяющих повысить качество перевозочного процесса. Значительная часть разработок широко применяется на сети дорог в России и в Казахстане, причем их производство также освоено в отделении. Среди них система контроля волочащихся и провисающих предметов СКВП-2, средства повышения безопасности труда, а также система оповещения персонала постов ДИСК, КТСМ о приближении поезда СОП-01. Предлагается новое техническое решение – система оповещения персонала ОПСП.



Для работы совместно с КТСМ-03 разработана модификация системы



Разработаны модификации ОПСП, предназначенные для размещения на постах и в шкафу для работы с КТСМ-03



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

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.

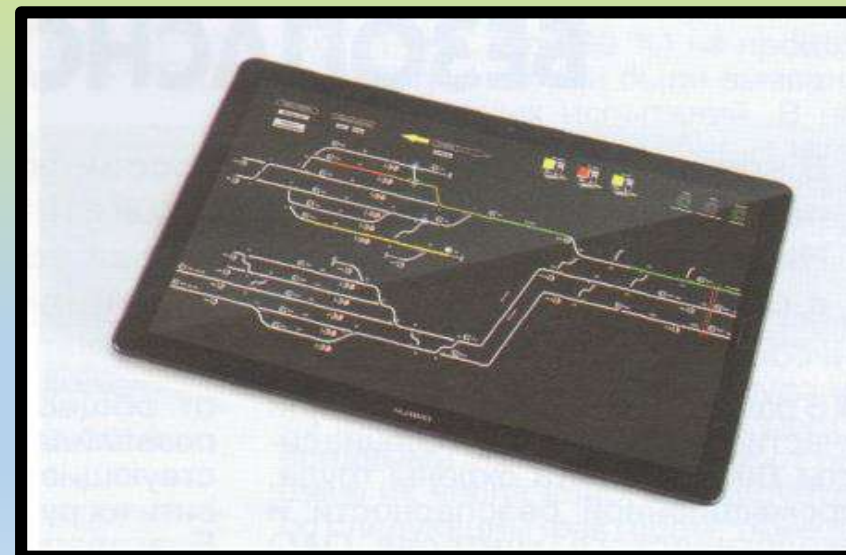
Целевая функциональная архитектура Цифровой модели управления инфраструктурой

Болотский, Д. Н. Интеллектуальный транспорт: кроссплатформенные решения / Д. Н. Болотский, А. А. Воронин // *Автоматика, связь, информатика*. - 2019. - № 5. - С. 32-33.

Микропроцессорные системы управления движением (МПСУ) реализуются с использованием специализированного программного обеспечения. За время эксплуатации изменяется функциональность операционных систем, многие из них перестают поддерживаться. На протяжении жизненного цикла МПСУ необходимо обеспечивать совместимость установленных в разное время систем, выполнять меняющиеся условия заказчика, поэтому привязка программных средств МПСУ к конкретной платформе или операционной системе становится их слабым местом. К тому же, время жизни конкретной модификации операционной системы более скоротечно, чем необходимый жизненный цикл системы управления, для которой она используется.



Кроссплатформенные решения при разработке АРМ



АРМ МПЦ на планшетном компьютере



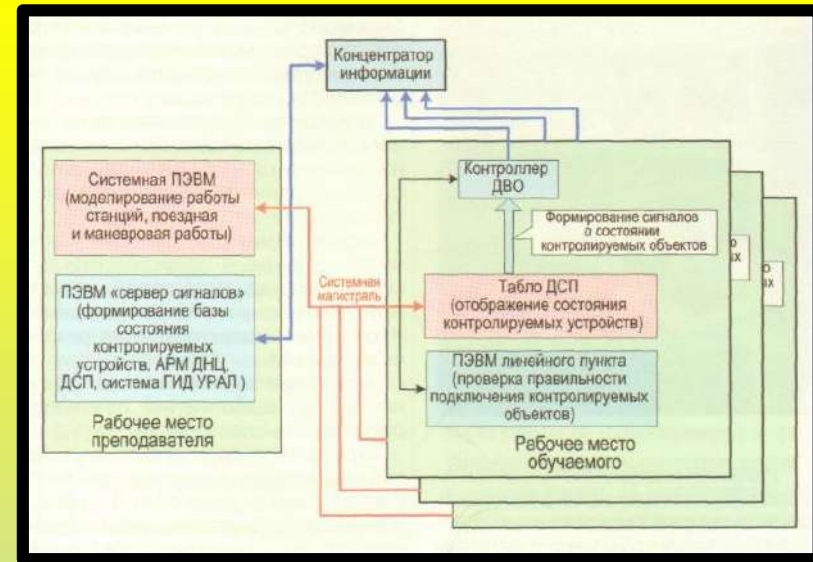
Аппаратно-программные тренажерные комплексы для изучения системы микропроцессорной централизации EBILock 950



Аппаратно-программный комплекс для лаборатории «Электрические рельсовые цепи»

Тренажеры для изучения микропроцессорных систем ЖАТ / С. А. Лунев [и др.] // Автоматика, связь, информатика. - 2019. - № 5. - С. 40-42.

Рассмотрены проблемы изучения в отраслевых учебных заведениях микропроцессорных систем ЖАТ, обусловленные сложностью и закрытостью этих систем, а также изменением задач и технологии их обслуживания. Показана эффективность внедрения в учебный процесс аппаратно-программных тренажерных комплексов, позволяющих реализовать широкий набор выполняемых функций, с учетом максимальной степени приближения к реальным устройствам ЖАТ. Приведены примеры реализации учебных тренажеров на кафедре «Автоматика и телемеханика» Омского государственного университета путей сообщения. Представлен учебный тренажерный комплекс для изучения электрических рельсовых цепей, который позволяет в лабораторных условиях изучать основные типы эксплуатируемых рельсовых цепей в различных режимах работы и условиях эксплуатации.



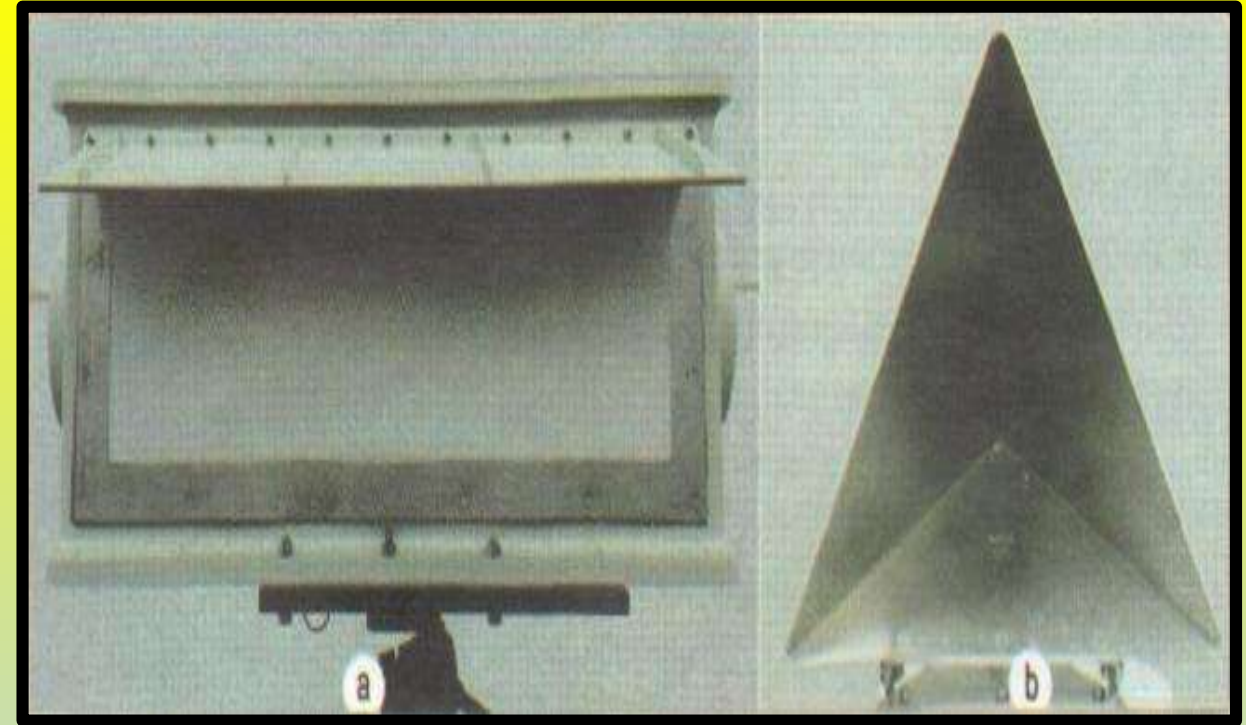
Аппаратно-программные тренажерные комплексы для изучения системы передачи данных с линейных пунктов



Аппаратно-программные тренажерные комплексы для изучения микропроцессорных систем управления движением поездов на участке железной дороги



Железнодорожный переезд в Японии

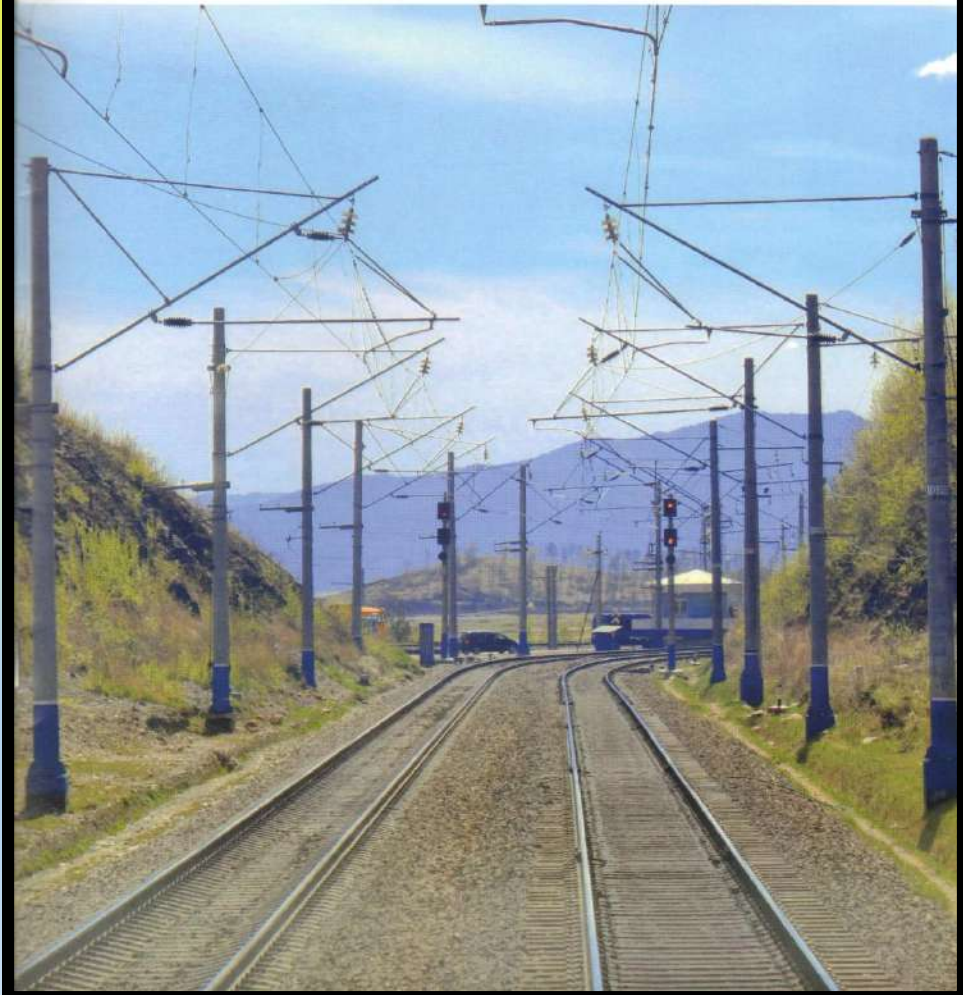


Радарная система: а). радарный сенсор RSR-LX, б). отражатель идентификатора (Италия)

Комплексный подход к модернизации железнодорожных переездов // Автоматика, связь, информатика. - 2019. - № 5. - С. 46-47.

Представлена информация о мерах, принимаемых для повышения уровня безопасности на переездах зарубежных железных дорог. Вниманию читателей предлагаем системы переездной сигнализации, применяемые на переездах железных дорог Японии, Испании, Италии.

- ИНФРАСТРУКТУРА СЕГОДНЯ И ЗАВТРА
- ВЛИЯНИЕ «СУХИХ» ВЫПЛЕСКОВ
- УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ
- НА ШАХУНЯНЦЕВСКИХ ЧТЕНИЯХ
- ЦИФРОВОЙ СПС
- НА РАЗЪЕЗДЕ КАЗАНКАН



Насонов, Г. Ф. Инновационная деятельность в инфраструктурном комплексе / Г. Ф. Насонов // Путьевое хозяйство. - 2019. - № 5. - С. 2-3.

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.

Исследование микроструктуры рельсовой стали при высокочастотных динамических воздействиях / А. А. Локтев [и др.] // Путь и путьевое хозяйство. - 2019. - № 5. - С. 11-15.

Проанализированы результаты проведенных исследований, влияния высокочастотной вибрации на структуру стали в малоцикловой и гигацкловой областях при амплитудах, превышающих и равных пределу прочности. После высокочастотного нагружения образцов, взятых из различных зон сварного рельса, исследовались их микроструктура и микротвердость в произвольном сечении методом атомно-эмиссионного анализа для определения элементного состава. Предлагаемая методика совместно с методом микротвердости позволяет исследовать изменения в металлических элементах при действии на них высокочастотной нагрузки и может быть использована при выборе материалов для различных конструкций высокоскоростных транспортных систем, а также позволит изучить влияние шлифования поверхности катания рельсов, различных дефектов плетей и колесных пар на возможность появления структурных изменений в рельсовой стали при различных скоростях подвижного состава.

Коссов, В. С. Влияние "сухих" выплесков на взаимодействие подвижного состава и пути / В. С. Коссов, О. Г. Краснов, М. Г. Акашев // *Путь и путевое хозяйство*. - 2019. - № 5. - С. 6-8.

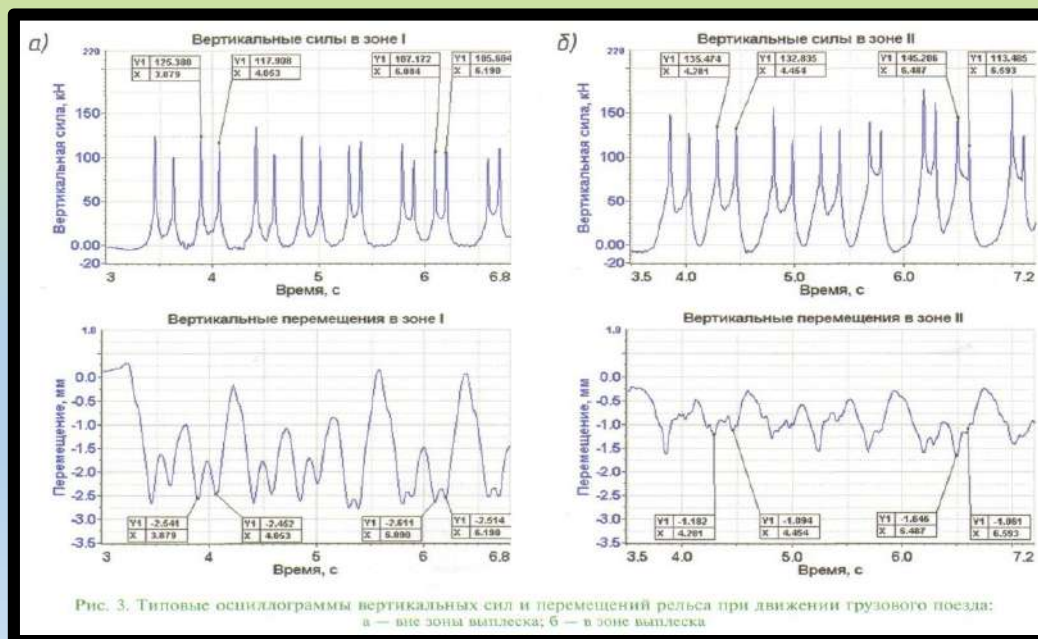
Экспериментально определено повышение уровня вертикальных сил и снижение вертикальных перемещений рельсошпальной решетки от колес грузового поезда при движении по "сыхому" выплеску. Установлено, что выплески в сухом состоянии повышают жесткость подшпального основания с 37,3 до 82,4 кН/мм или в 2,3 раза. Это вызвало повышение средних значений вертикальных сил взаимодействия колес и рельсов с 97 до 133,2 кН или в 1,37 раза, уменьшило вертикальное перемещение рельсошпальной решетки с 2,5 - 2,6 мм до 1,5 - 1,4 мм.



Рис. 1. Общий вид выплеска (134 км ПК7 перегона Голутвин–Луховицы Московской дороги)



Рис. 2. Измерительные приборы, установленные для регистрации вертикальных сил и перемещений



Статистика вертикальных сил и перемещений рельса от колес грузовых поездов при движении по «сыхому» выплеску и вне его

Статистический параметр	Вне зоны выплеска		В зоне выплеска	
	Вертикальная сила, кН	Вертикальное перемещение рельса, мм	Вертикальная сила, кН	Вертикальное перемещение рельса, мм
Среднее	97,362	2,598	133,194	1,529
Среднеквадратическое отклонение	20,835	0,149	29,284	0,352
Минимум	25,643	2,001	35,896	0,751
Максимум	153,037	3,011	208,345	2,416



Рис. 1. Металлический железнодорожный мост через реку на полигоне Приволжской дороги



Рис. 2. Изломы рельсов по дефектам в головке

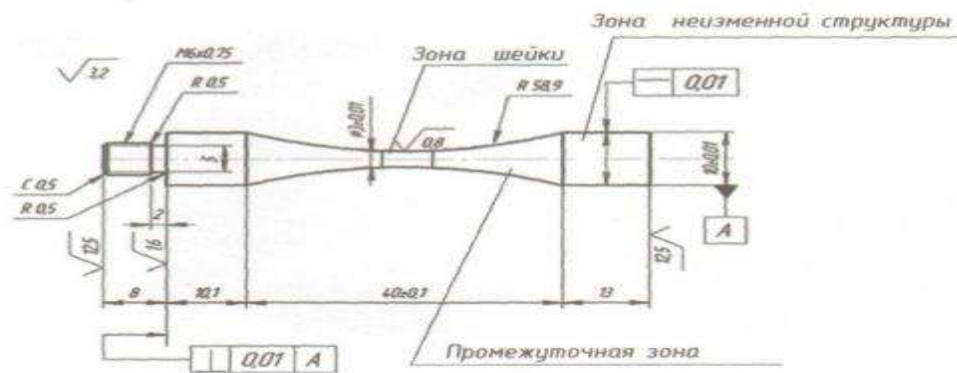


Рис. 3. Образец для высокочастотных испытаний

Исследование микроструктуры рельсовой стали при высокочастотных динамических воздействиях / А. А. Локтев [и др.] // **Путь и путевое хозяйство. - 2019. - № 5. - С. 11-15.**

Проанализированы результаты проведенных исследований, влияния высокочастотной вибрации на структуру стали в малоцикловой и гигациклоевой областях при амплитудах, превышающих и равных пределу прочности. После высокочастотного нагружения образцов, взятых из различных зон сварного рельса, исследовались их микроструктура и микротвердость в произвольном сечении методом атомно-эмиссионного анализа для определения элементного состава. Предлагаемая методика высокочастотных исследований совместно с методом микротвердости позволяет исследовать изменения в металлических элементах при действии на них высокочастотной нагрузки и может быть использована при выборе материалов для различных конструкций высокоскоростных транспортных систем, а также позволит изучить влияние шлифования поверхности катания рельсов, различных дефектов плетей и колесных пар на возможность появления структурных изменений в рельсовой стали при различных скоростях подвижного состава.

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.

В статье 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.



Рис. 3. Функциональная модель работы цифрового СПС

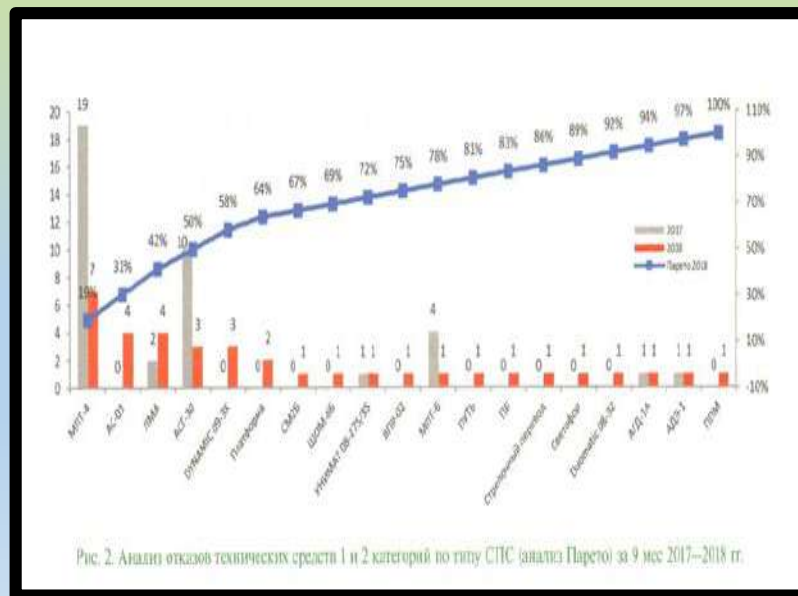


Рис. 2. Анализ отказов технических средств 1 и 2 категорий по типу СПС (анализ Парето) за 9 мес 2017–2018 гг.



Рис. 1. Виды специального подвижного состава

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ



- 9 Клиентоориентированность и цифровизация терминально-логистической деятельности
- 17 РОСПРОФЖЕЛ и история развития социального партнерства в железнодорожной отрасли
- 62 Байкало-Амурской магистрали – 45 лет

Покровская, О. Д. Клиентоориентированность и цифровизация терминально-логистической деятельности / О. Д. Покровская. - (Клиентоориентированность) // **Железнодорожный транспорт. - 2019. - № 5. - С. 9-16.**

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.

Герман, Л. А. Адаптация программы РАСТ-05К для расчетов тяговой сети 2x25 кВ / Л. А. Герман, К. С. Субханвердиев, Н. Ю. Дмитриева. - (Инфраструктура) // **Железнодорожный транспорт. - 2019. - № 5. - С. 50-53.**

Рассматривается возможность адаптации программы РАСТ-05К для расчета системы тягового электроснабжения переменного тока 2x25 кВ.

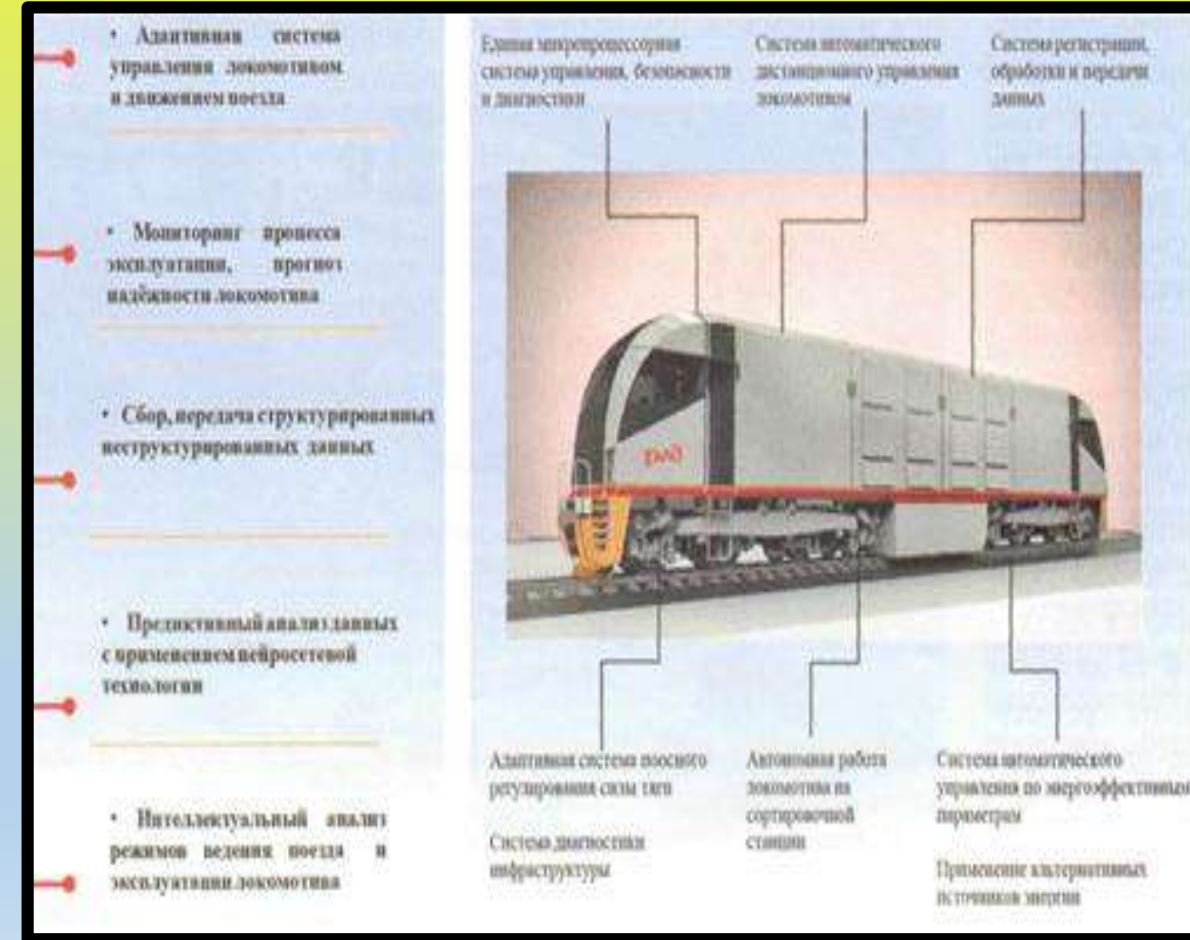
Герман Л.А. – доктор технических наук, профессор,
Нижегородский филиал СамГУПС

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

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.



Цифровая платформа Дирекции тяги



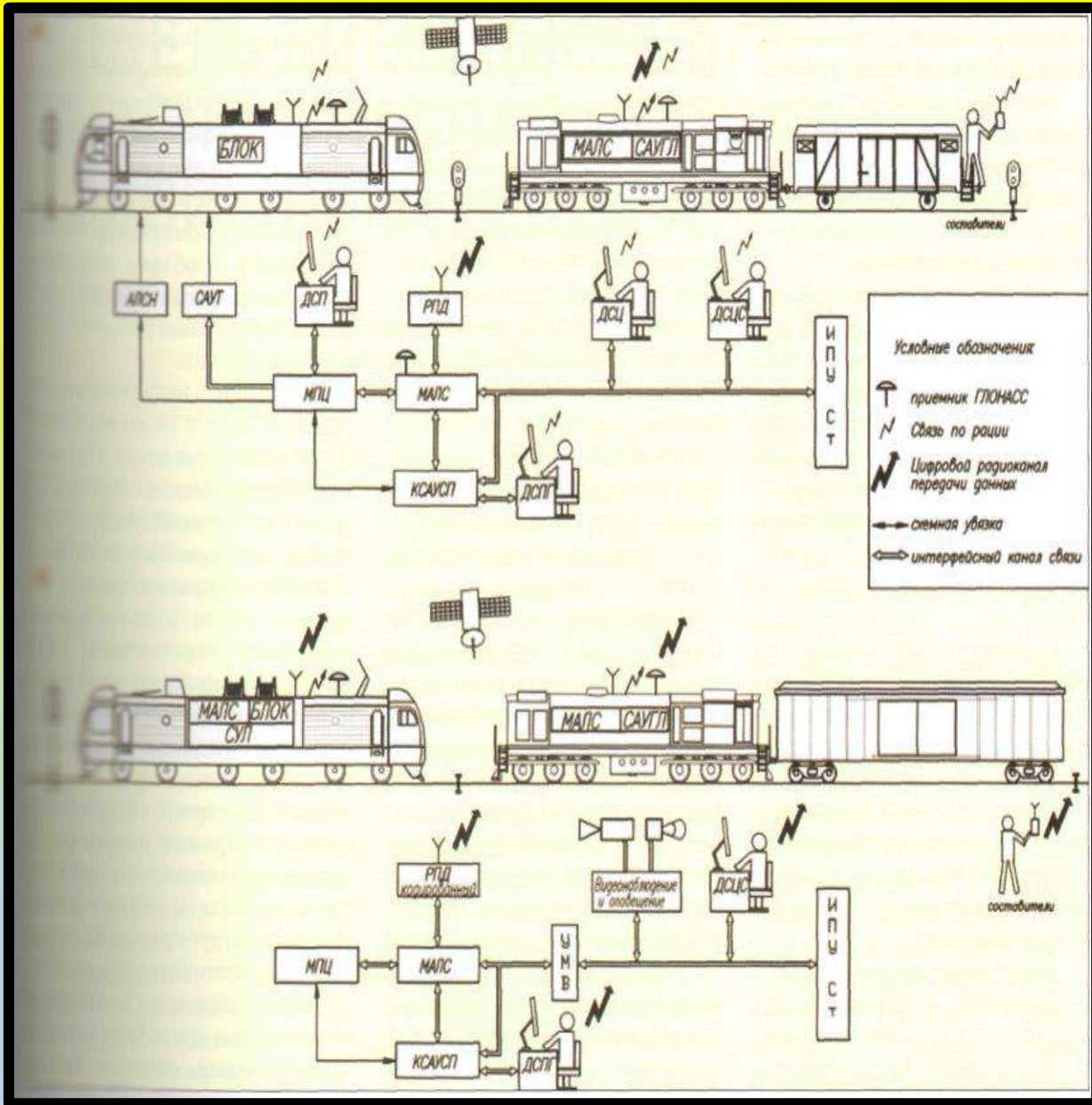
Направления развития концепции «Умный локомотив»



Рабочее место ДСПГ автоматической сортировочной горки станции Лужская

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.

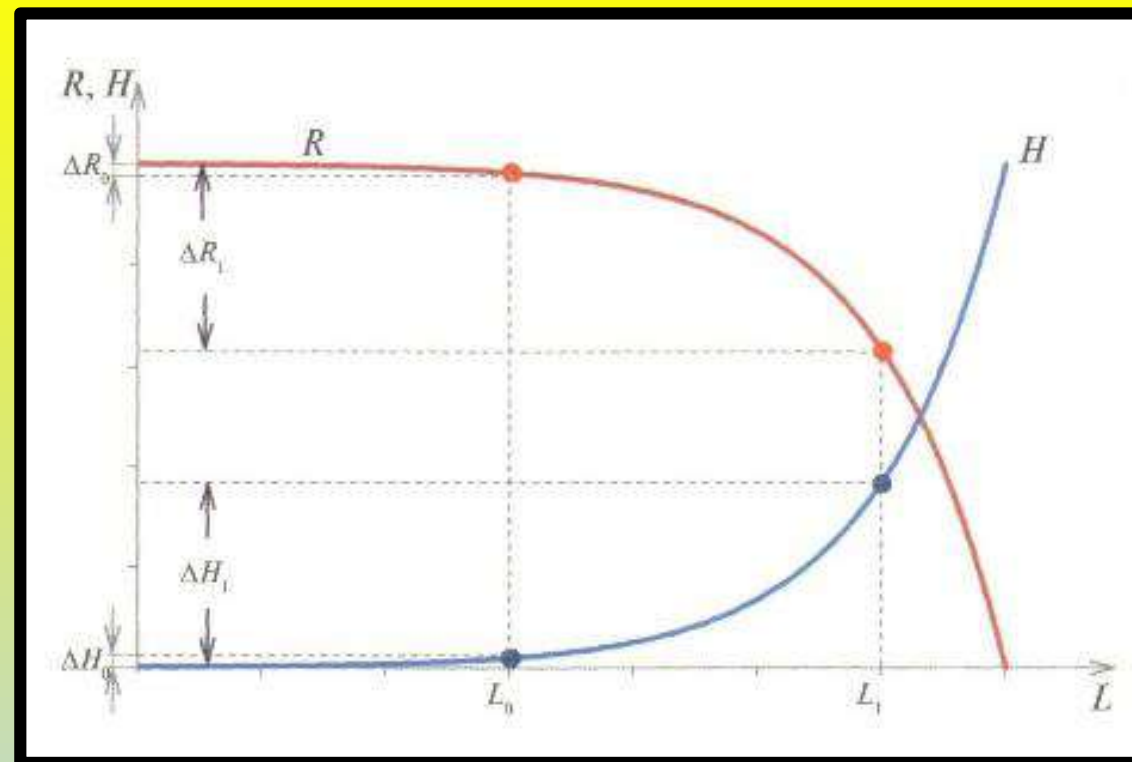
Рассматриваются предложения по развитию технологии беспилотного управления движением локомотива на основании цифровой модели станции.



Управление технологическим процессом автоматизированной и цифровой станций



Схема взаимодействия подразделений диагностирования, сервисных и эксплуатирующих компаний



Зависимости ресурса R и риска эксплуатации H от межремонтного пробега (или межремонтного периода) L

Семенов, А. П. Модель вибрационного диагностирования тягового подвижного состава / А. П. Семенов. - (Подвижной состав) // *Железнодорожный транспорт*. - 2019. - № 5. - С. 45-49.

Рассмотрена модель вибрационного диагностирования колесно-моторных блоков тягового подвижного состава.



Выборочный список статей

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.

Вересов, В.А. Совершенствование взаимодействия участников внешнеэкономической деятельности / В.А. Вересов, А.В. Астафьев, М.В. Кизимиров // Вестник транспорта. – 2019. - № 2. – С. 35-42.

Кизимиров М.В. – преподаватель кафедры «Логистика и менеджмент», СамГУПС



Выборочный список статей

Бранзия, Р.Л. К вопросу перспективного спроса населения на передвижение с использованием поездов МЦД-1 / Р.Л. Бранзия, А.Г. Липатов, Н.В. Филаретова // **Вестник транспорта. – 2019. - № 4. – С. 5-8.**

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.**

Логистика в цепях поставок золотодобывающих компаний / Д.А. Преображенский, Д.Г. Кахриманова, А.В. Астафьев, А.Н. Муравьева, И.В. Серяпова // **Вестник транспорта. – 2019. - № 4. – С. 29-37.**

Ротенберг С.А. Основные требования к системе показателей результативности деятельности в ОАО «РЖД» / С.А. Ротенберг // **Вестник транспорта. – 2019. - № 4. – С. 38-39.**

Серяпова И.В. – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Логистика и менеджмент», СамГУПС



Выборочный список статей

Бранзия, Р.Л. Прогноз размеров движения пассажирских поездов пригородного сообщения в Московской агломерации / Р.Л. Бранзия // **Вестник транспорта. – 2019. - № 6. – С. 22-25.**

Цифровое проектирование иерархической сети транспортно-логистических центров в России / Чжао Вэньсю, Д.А. Преображенский, А.В. Астафьев, Ф.К. Мухамадшоев // Вестник транспорта. – 2019. - № 6. – С. 36-44.

Вестник

Научно-исследовательского
института железнодорожного
транспорта

ISSN 2223-9731

Том 78, № 2, 2019



Выборочный список статей

Опыт обеспечения прочности несущих конструкций локомотивов и моторвагонного подвижного состава / В.В. Кочергин [и др.] // **Вестник ВНИИЖТ. – 2019. – Т. 78, № 2. – С. 67-73.**

Бржезовский, А.М. О нормировании параметров несимметричной загрузки универсальных грузовых вагонов / А.М. Бржезовский // **Вестник ВНИИЖТ. – 2019. – Т. 78, № 2. – С. 82-89.**

Фигурнов, Е.П. Определение длительно допустимых токов проводов систем электроснабжения железных дорог / Е.П. Фигурнов, Ю.И. Жарков, В.И. Харчевников // **Вестник ВНИИЖТ. – 2019. – Т. 78, № 2. – С. 90-95.**

Носков, М. Ю. Исследование характеристик внешнего шума электровоза двойного питания / М. Ю. Носков, Н. С. Нестеров, Ю. А. Хлобыстов // **Вестник ВНИИЖТ. - 2019. - Т. 78, № 2. - С. 105-113.**

Киреев, А. Н. Комплексный метод оценки результатов ультразвукового контроля деталей и узлов подвижного состава при настройке чувствительности по разным отражателям / А. Н. Киреев, В. В. Быкадоров, М. А. Киреева // **Вестник ВНИИЖТ. - 2019. - Т. 78, № 2. - С. 122-128.**



■ Электровоз 2ЭВ120: история создания и инновационные технические решения

■ SNCF делает ставку на низкобюджетные поезда в высокоскоростном сообщении

■ Проект Safe4RAIL — практическая реализация системы управления поездом нового поколения

■ Рельсовые скрепления для сейсмоопасных условий

SNCF делает ставку на низкобюджетные поезда в высокоскоростном сообщении // **Железные дороги мира. – 2019. - № 5. – С. 17-21.**

Национальное общество железных дорог Франции (SNCF) развивает сегмент перевозок в низкобюджетных высокоскоростных поездах, курсирующих под брендом Ouigo. За счет дальнейшего роста пассажиров предполагается увеличить долю железнодорожного транспорта в дальнем пассажирском сообщении.

Перспективы восстановления железных дорог Уругвая// Железные дороги мира. – 2019. - № 5. – С. 32-37.

В последние годы правительство Уругвая принимает меры по возобновлению нормальной эксплуатации железных дорог страны, которые долгое время находились в упадке. С использованием модели государственно-частного партнерства ведется модернизация магистрали направления север - юг для обеспечения эффективной транспортировки целлюлозы.

Рынок продукции для железных дорог Северной Америки// Железные дороги мира. – 2019. - № 5. – С. 47-52.

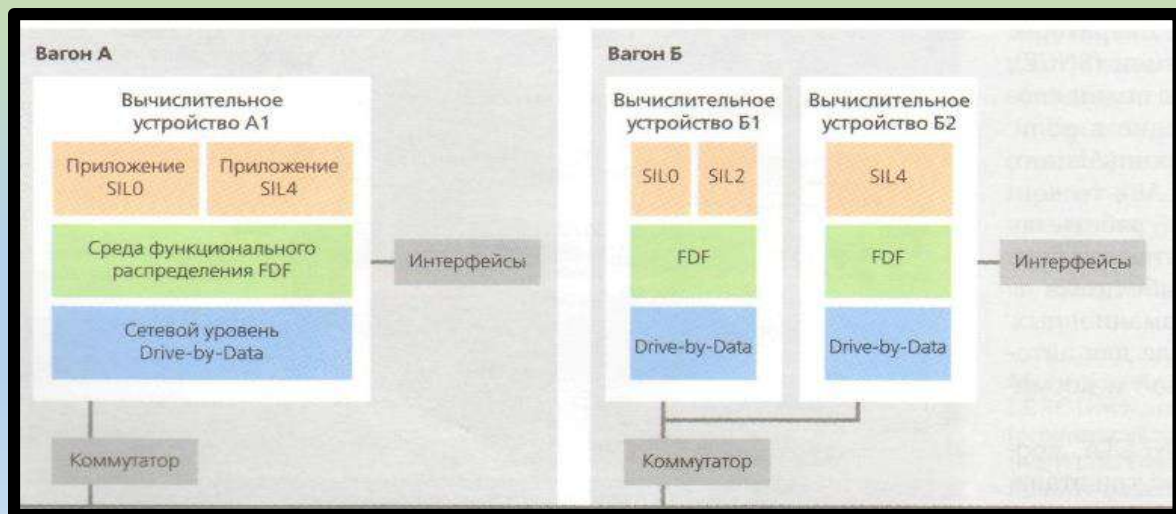
В Северной Америке рынок четко ориентирован на частные грузовые железные дороги и операторов пассажирских перевозок. Поставщики продукции для этого рынка - от компонентов инфраструктуры до подвижного состава заинтересованы в том, чтобы найти компромисс между конкурентным ценообразованием и долгосрочным сохранением своих позиций, в том числе в нестабильных экономических условиях.

Черкасов Д.О. Проект *Safe4RALF* – практическая реализация системы управления поездом нового поколения/
Д.О. Черкасов, А.Ю. Ефремов // Железные дороги мира. – 2019. - № 5. – С. 53-56.

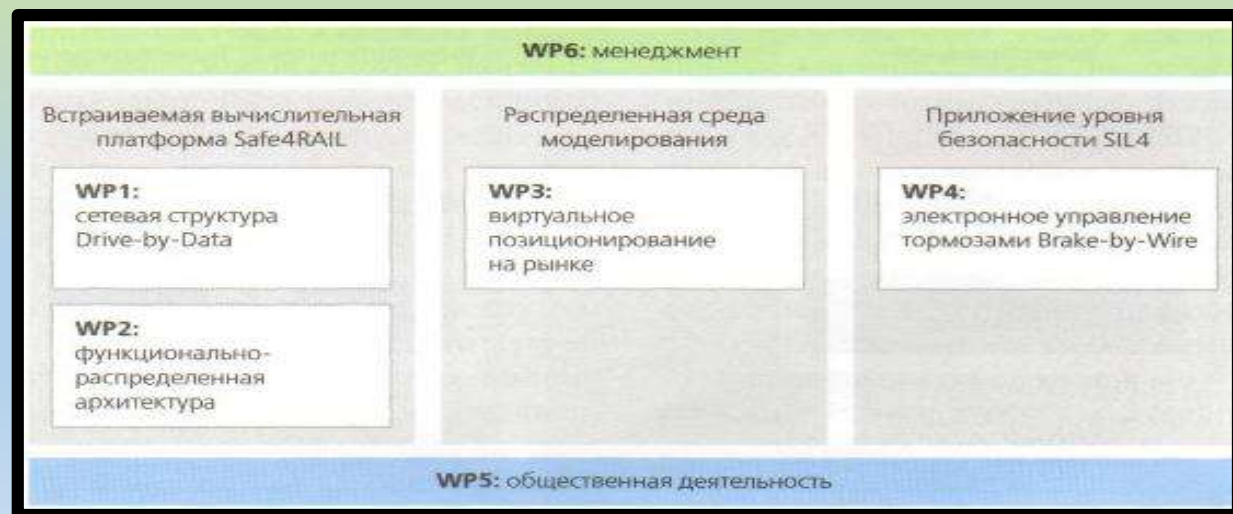
Стремление повысить эффективность железных дорог и увеличить их долю на растущем транспортном рынке побудило Евросоюз запустить в 2014 г. инициативу Shift2Rail, предусматривающую государственно-частное партнерство в выполнении перспективных исследований и разработок. Safe4RAIL является одним из проектов,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



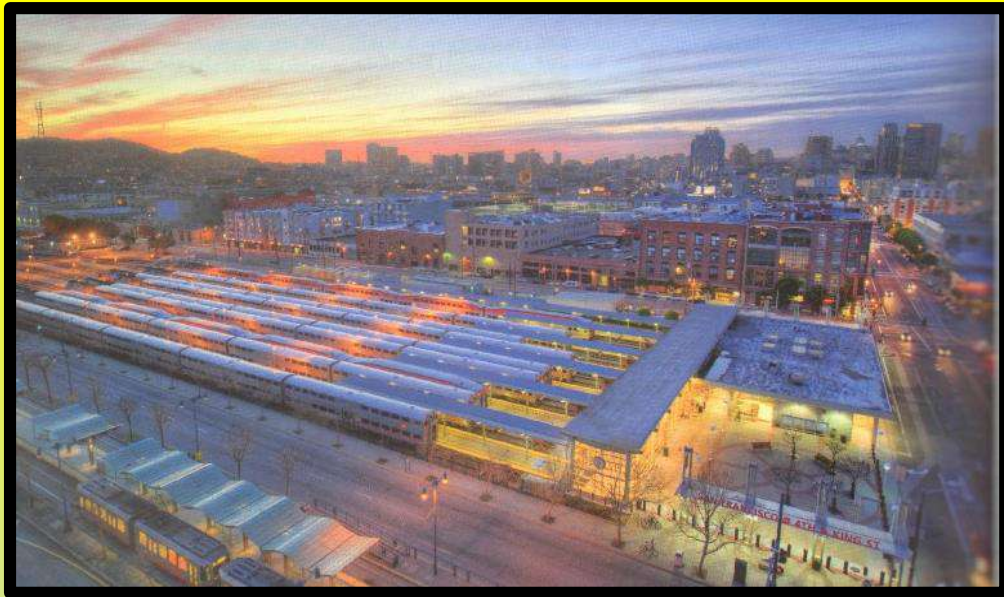
Демонстрационный стенд с макетом сети и вычислительной платформы на совместной отчетной конференции первого этапа проектов Safe4RAIL и CONNECTA в Париже



Функционально-распределенная архитектура



Рабочие пакеты проекта Safe4RAIL



Поезда Caltrain на конечной станции в Сан-Франциско



Вагон транспортной системы трамвай-поезд, использовавшийся при испытаниях

Калифорния: электрификация пригородной линии Caltrain // *Железные дороги мира.* – 2019. - № 5. – С. 66-69.

В Калифорнии реализуется масштабный проект модернизации пригородной линии Caltrain между Сан-Франциско и Сан-Хосе длиной 125 км, предусматривающий ее электрификацию и замену поездов на тепловозной тяге новыми электропоездами постройки компании Stadler.



Автоматизация транспортной системы трамвай-поезд в Карлсруэ// Железные дороги мира. – 2019. - № 5. – С. 61-62.

Компания Thales и оператор городского пассажирского транспорта г. Карлсруэ (Германия) Albtal-Verkehrs-Gesellschaft (AVG) оборудовали вагон транспортной системы трамвай-поезд системой управления уровня автоматизации GoA3, не требующей участия машиниста, и успешно провели его испытания в депо, принадлежащем компании Verkehrsbetriebe Karlsruhe (VBK).

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

***С представленными журналами
можно ознакомиться в читальном
зале библиотеки***

Аудитория 1102