

ПЕРЕЧЕНЬ

приоритетных направлений и задач ОАО "РЖД" для решения посредством привлечения инновационных компаний и реализации стартап-проектов с инновационными решениями

Раздел 1. Новые материалы

Раздел 2. Медицина

Раздел 3. Энергетика и ресурсосбережение

Раздел 4. Инжиниринг

Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии

| № п\п | Задача/Направление |
|----------|--|
| 1 | Новые материалы |
| 1.1 | Увеличение межремонтных пробегов локомотивов за счет внедрения инновационных материалов, комплектующих и технологий при ремонте и анализа опыта их эксплуатации |
| 1.2 | Разработка конструкции настила для железнодорожных переездов с применением инновационных материалов, которые обладают противоскользящими, антигололедными свойствами с повышенным сопротивлением к деформации от весовых нагрузок со сроком службы не менее 30 лет |
| 1.3 | Разработка материалов шумо- и виброзащиты для пролетных строений мостов |
| 1.4 | Разработка системы защиты металлических конструкций от коррозии |
| 1.5 | Разработка системы гидроизоляции балластных корыт с повышенным сроком службы (не менее 40 лет) |
| 1.6 | Создание криогенной арматуры транспортного исполнения. <i>Выпускаемая отечественной промышленностью криогенная арматура или промышленного исполнения рассчитана на отсутствие посторонних вибраций или предназначена для использования в ракетной и космической отраслях с высокой надежностью, но при малом ресурсе.</i> |
| 1.7 | Разработка отечественных систем шумопонижения |
| 1.8 | Разработка новых материалов для снижения износа в системе «колесо-рельс» (рельсов и бандажей), устойчивых к сложным температурным условиям, исключающих наличие внутренних дефектов при производстве |
| 1.9 | Разработка новых изоляционных материалов, обеспечивающих надёжность устройств электроснабжения и их компактность |
| 1.10 | Разработка и внедрение технологии необслуживаемых изолирующих стыков |

| № п\п | Задача/Направление |
|----------|--|
| 1.11 | Разработка материалов, имеющих повышенные износостойкие свойства, высокую пластичность, улучшающие свои технические характеристики при повышении температуры. <i>Разработанный материал должен быть применим в качестве заготовки для самостоятельного изготовления в условиях депо требуемых изделий</i> |
| 1.12 | Разработка особопрочных марок рельсовой стали, повышенной износостойкости и надежности. <i>Улучшение технологии рельсовой сварки, в т.ч. в пути. Повышение надежности и прочности сварных стыков.</i> |
| 1.13 | Разработка стрелочной и гарнитурной изоляции из современных высокопрочных полимеров, с перспективой полной замены материала стрелочной гарнитуры с металла на сверхпрочные полимеры |
| 1.14 | Разработка технологии по снижению уровня вибрации от действия железнодорожной инфраструктуры за счет применения специальных материалов для подвижного состава и верхнего строения пути при строительстве и реконструкции железнодорожных путей |
| 1.15 | Разработка особо стойких лакокрасочных материалов или иных видов покрытий для окраски объектов инфраструктуры и подвижного состава |
| 1.16 | Внедрение экологически безопасных пакетов для сбора бытовых отходов |
| 1.17 | Разработка качественного антикоррозионного покрытия рельсов и рельсовых скреплений в зоне пассажирских платформ и переездов |
| 2 | Медицина |
| 2.1 | Повышение уровня безопасности движения поездов и снижение аварийности за счет человеческого фактора с помощью организации непрерывного контроля состояния здоровья работников, задействованных в ключевых процессах перевозок о технического обеспечения деятельности железнодорожного транспорта |
| 2.2 | Повышение эффективности лечения, реабилитации и оздоровления работников ОАО "РЖД" в целях снижения перерывов в работе, связанных с болезнью, и увеличения профессионального долголетия работников |
| 2.3 | Система дистанционного проведения предрейсового (послерейсового) медицинского осмотра для работников локомотивных бригад |
| 3 | Энергетика и ресурсосбережение |
| 3.1 | Интеллектуальные системы освещения и электроснабжения объектов железнодорожной инфраструктуры |
| 3.2 | Предотвращение понижения уровня напряжения ниже допустимого при прохождении пакета тяжеловесных поездов на участках переменного тока |

| № п/п | Задача/Направление |
|----------|--|
| 3.3 | Создание высокоэффективных технических средств и оборудования по экономии электрической энергии в тяговом электроснабжении. <i>Снижение потерь электроэнергии в тяговой сети и снижение потребления электроэнергии на собственные нужды тяговых подстанций.</i> |
| 3.4 | Создание интеллектуальной активно-адаптивной системы преобразования, передачи и распределения электроэнергии |
| 3.5 | Снижение электромагнитного влияния устройств тягового электроснабжения на работу рельсовых цепей и оборудование железнодорожной автоматики, телемеханики и связи |
| 3.6 | Разработка силовой установки с накопителями энергии с возможностью подзарядки от контактной или стационарной сети для маневровых тепловозов |
| 3.7 | Разработка необслуживаемых модульных котельных |
| 3.8 | Разработка систем генерации электроэнергии с использованием дренажных вод тоннелей |
| 3.9 | Внедрение комплекса технических средств управления тяговым электроснабжением, обеспечивающих снижение потребления электроэнергии на тягу поездов |
| 3.10 | Установка быстровозводимых котельных с котлами длительного горения |
| 3.11 | Внедрение на объектах инфраструктуры солнечных и ветровых источников эл. энергии |
| 3.12 | Разработка интеллектуальных систем освещения парков станций в зависимости от объема выполняемой на станции работы и пропуска поездов по станционным путям |
| 3.13 | Снижение уровня небаланса электропотребления в контактной сети |
| 4 | Инжиниринг |
| 4.1 | Разработка машины для замены балласта на стрелочных переводах, съездах и в стесненных местах для решения вопроса единовременной очистки стрелочного перевода без его демонтажа и последующей установки |
| 4.2 | Разработка машины для приведения рельсовых плетей, уложенных на штатные места шпал, в оптимальную температуру закрепления с использованием инфракрасных нагревателей |
| 4.3 | Создание современных экономичных дизелевозов, обеспечивающих выполнение работ по обслуживанию тоннелей и иных сложных сооружений, а также инфраструктуры на малодеятельных линиях |
| 4.4 | Разработка щебнеочистительных машин с производительностью 600 метров в час и более |
| 4.5 | Разработка и/или модернизация тягового подвижного состава с повышением уровня энергетической эффективности на 30% |
| 4.6 | Разработка кустореза на железнодорожном ходу для срезания и частичного измельчения древесно-кустарниковой растительности, вдоль железнодорожного пути |

| № п\п | Задача/Направление |
|----------|---|
| 4.7 | Создание современного отечественного эталонного оборудования позволяющего поверять одновременно несколько единиц однотипных средств измерений |
| 4.8 | Разработка автоматизированных машин для выправки пути с использованием геоинформационных и спутниковых систем навигации. <i>Повышение производительности работы путевых машин. Повышение производительности работы рельсошлифовальных поездов.</i> |
| 4.9 | Система "сухой разъем", горловина бака тепловоза и заправочное устройство (пистолет) должны стать элементами одной системы с единым стандартным размером и устройством соединения и сухого разъединения |
| 4.10 | Разработка малогабаритного переносного прибора для размагничивания рельсов в зоне изостыков |
| 4.11 | Разработка берегоукрепительных сооружений для защиты земляного полотна от размывов усиление основания земляного полотна на карстоопасных участках |
| 4.12 | Разработка новых типов конструкций механических и гидравлических передач для путевых машин (увеличение ресурса) |
| 4.13 | Разработка электронных плат, имеющих компактную архитектуру (не более 50 мм), отличающихся долговечностью, работающих в условиях высокой тряски, запыленности и влажности |
| 4.14 | Внедрение инновационных технологий по очистке производственных сточных вод подразделений железнодорожному транспорту на локальных очистных сооружениях (современные высокоэффективные сорбенты, компактное высокопроизводительное оборудование, позволяющее автоматизировать процесс очистки) |
| 4.15 | Внедрение инновационных технологий по переработке отходов производства и потребления для нужд железнодорожного транспорта (оборудование по изготовлению топливных пеллетов и т.п.) |
| 4.16 | Внедрение инновационных технологий по очистке выбросов в атмосферу на пунктах ПТОЛ, осуществляющих заправку локомотивов песком с целью уменьшения границ санитарно-защитных зон (современные циклоны, компактное оборудование пунктов раздачи песка) |
| 4.17 | Устройства (оборудование) для разогрева вязких нефтепродуктов поступающих в ж.д цистернах в зимний период времени. <i>Сокращение времени на выгрузку продукции</i> |
| 4.18 | Сбор нефтепродуктов на железнодорожных путях |
| 4.19 | Устройство неразрушающего контроля макро- и микроструктуры сварных стыков рельсовых плетей. Предназначено для контроля качества сварки |
| 4.20 | Повышение эффективности применения технологии лубрикации зоны контакта «колесо – рельс» |
| 4.21 | Разработка и внедрение электронных регуляторов частоты вращения и мощности ДГУ вместо гидро-механических |

| № п\п | Задача/Направление |
|----------|---|
| 4.22 | Усовершенствование системы выхлопного тракта дизелей с применением специальных устройств-катализаторов, применение тепловозов с гибридной силовой установкой, переход на многодизельную тягу |
| 4.23 | Снижение воздействий шума от локомотива и подвижного состава (установка звукоизоляционных щитов вдоль пути, звукоизоляция кабины и кузова локомотива) |
| 4.24 | Разработка и применение автономной системы прогрева тепловоза |
| 4.25 | Совершенствование системы выхлопного тракта дизелей с применением специальных устройств-катализаторов |
| 4.26 | Внедрение технических решений, предотвращающих попадания смазки на пути, для колесно-моторных блоков с моторно-осевыми подшипниками качения |
| 4.27 | Предложения по строительству по сети дорог пассажирских платформ модульного типа (быстровозводимых, сборно-разборных конструкций) |
| 4.28 | Разработка новых устройств дефектоскопии рельсов на основе мобильных диагностических комплексов, встраиваемых в тяговый и моторвагонный подвижной состав, в том числе для выявления дефектов стрелочных преводов в неконтролируемых зонах и в подошве рельсов |
| 4.29 | Разработка автоматического устройства отцепки вагонов при роспуске подвижного состава на автоматизированных сортировочных горках для повышения их перерабатывающих способностей |
| 4.30 | Диагностика бутобетонных опор ж/д мостов тепловым методом неразрушающего контроля. Инструментальное подтверждение развития скрытых дефектов |
| 4.31 | Разработка универсальных модульных систем для размещения оборудования и работников на периферийных станциях |
| 4.32 | Разработка новых методов и средств измерений, предназначенных для определения степени электрокоррозионного поражения металлической арматуры железобетонных опор контактной сети на стадии эксплуатации. Новые подходы к исключению электрокоррозии металлической арматуры железобетонных опор контактной сети |
| 4.33 | Разработка схем и методов контроля рельсов в пути, позволяющие гарантировано выявлять дефекты различной ориентации и размеров по всему сечению |
| 4.34 | Создание систем, обеспечивающих применение мобильных дефектоскопных средств в составе пассажирских поездов |
| 4.35 | Разработка дефектоскопов сплошного контроля с функциями помощи оператору в принятии решений непосредственно в процессе контроля (автоматической расшифровкой данных) и с передачей результатов в информационные системы ОАО «РЖД» |

| № п\п | Задача/Направление |
|----------|---|
| 4.36 | Разработка метода выявления дефектов металлической арматуры и бетона подземной части контактной сети. <i>Метод не должен требовать извлечения опоры из грунта, снятия с неё механических нагрузок и откопки подземной части; должен быть реализуемым с помощью переносных малогабаритных средств измерений и (или) испытательного оборудования; должен обладать высокой достоверностью</i> |
| 4.37 | Система контроля целостности состава на путях подгорочного парка сортировочных станций. Предназначена для выявления разрывов (не сцепленных вагонов) в составе |
| 4.38 | Разработка устройств автоматического стояночного тормоза грузовых вагонов (с целью обеспечения автоматического закрепления составов в нештатных ситуациях при вождении грузовых поездов одним машинистом) |
| 4.39 | Разработка самодиагностирующихся технических средств |
| 4.40 | Создание локомотивов с гибридной силовой установкой, в частности локомотивов, осуществляющих работу от накопителей электроэнергии. |
| 4.41 | Разработка малогабаритных и высокоэффективных систем очистки промышленно-ливневых стоков, с высоким содержанием взвешенных нефтепродуктов |
| 4.42 | Сбор, утилизация и очистка загрязненного грунта на топливных складах |
| 4.43 | Снижение вредных выбросов отработавших газов тепловозов за счет перевода на альтернативные виды топлива: криогенное топливо (сжиженный природный газ), биотопливо, топливо с применением современных присадок |
| 4.44 | Локализация производства основного комплектующего оборудования современных инновационных локомотивов (тяговые электродвигатели, преобразователи, трансформаторы, дизеля, тяговые генераторы и д.р.) на территории Российской Федерации. |
| 4.45 | Разработки в области локомотивов и их силовых установок, работающих на альтернативных видах топлива: газовом, водородном, а также использующих комбинированные (гибридные) источники энергии |
| 4.46 | Разработка универсального источника питания устройств безопасности локомотивов, с минимизацией содержания вредных веществ |
| 4.47 | Модернизация силовой схемы питания тяговых электродвигателей с использованием импульсного преобразователя напряжения |
| 4.48 | Разработка комплексов диагностики тягового подвижного состава, позволяющих выявлять предотказное состояние деталей и узлов подвижного состава, с целью перехода на систему технического обслуживания и ремонта по фактическому состоянию |
| 4.49 | Разработка уплотнений (сальников валов), выдерживающих высокое давление и имеющих оптимальную конструкцию для запрессовки в посадочное место |
| 4.50 | Разработка малозатратных методов рекультивации грунтов загрязненных нефтепродуктами |

| № п\п | Задача/Направление |
|----------|--|
| 4.51 | Разработка и освоение производства отечественных тяговых и статических преобразователей электровозов с асинхронным тяговым приводом, и их элементов – IGBT транзисторов |
| 4.52 | Автоматизация регулярного визуального осмотра инфраструктуры на станциях и перегонах с использованием беспилотных летательных аппаратов и построение высокоточной 3D-модели линейных сооружений, например, волновода, ВОК, а также опор, мачт, вышек, зданий |
| 4.53 | Разработка современных отечественных систем диспетчерской и электрической централизации |
| 5 | Информационно-коммуникационные технологии |
| 5.1 | Решения на базе технологии информационного моделирования (BIM) на всех этапах жизненного цикла (проектирование, строительство и эксплуатация) объектов инфраструктуры ОАО «РЖД» <i>Повышение эксплуатационной и проектной эффективности строительства объектов инфраструктуры</i> |
| 5.2 | Создание центров обработки и анализа информации, получаемой с бортовых устройств диагностики локомотивов с целью прогнозирования предотказного состояния локомотивов и их оборудования с использованием подходов, инструментов и методов обработки данных BIG DATA. |
| 5.3 | Внедрение на тяговом подвижном составе алгоритмов интеллектуальной системы управления путем выбора оптимально необходимого количества ТЭД на тягу поездов в зависимости от условий эксплуатации и веса поезда |
| 5.4 | Передача показаний приборов и датчиков на базовую станцию в радиусе 15 км |
| 5.5 | Технологии Геоскан при строительстве и эксплуатации железных дорог. <i>Применение технологии для реализации системы передачи видеозображения при организации связи с местом аварийно-восстановительных работ и для автоматизации визуального осмотра инфраструктуры на станциях и перегонах с использованием беспилотных летательных аппаратов.</i> |
| 5.6 | Платформа для автоматизации и интернета вещей. <i>Просмотр оперативных данных, статистики и состояния объектов инфраструктуры в реальном времени прямо на видеозображении при аварийно-восстановительных работах</i> |
| 5.7 | Прибор сигнализатор о приближении поезда или система оповещения работников и бригад о приближении подвижного состава при производстве работ на железнодорожных путях |
| 5.8 | Онлайн-сервис для мониторинга приборов учета энергоресурсов. <i>Система дистанционного оперативного учета потребления электроэнергии инфраструктуры, в том числе автоматический съём данных о потребленной электроэнергии с каждого электропоезда. Обеспечение подключения любых счетчиков энергоресурсов, «облачное» хранение данных, мониторинг с любого устройства</i> |
| 5.9 | Геолокационные сервисы внутри помещения. <i>Навигация пассажиров на вокзалах</i> |

| № п/п | Задача/Направление |
|----------|---|
| 5.10 | Система голосового самообслуживания. Система записи мониторинга и контроля качества работы операторов контакт-центра (IVR-системы с голосовым управлением) и процессов контроля качества обслуживания |
| 5.11 | Разработка объектов виртуальной и дополненной реальности, компьютерного моделирования, 3D симуляторов, интерактивных инсталляций |
| 5.12 | Комплексная регистрация телефонных и диспетчерских переговоров. <i>Запись, хранение и анализ конфликтных ситуаций, включая автоматизированную речевую аналитику переговоров диспетчеров</i> |
| 5.13 | Автоматическое распознавание лиц на вокзалах, контроль рабочего времени сотрудников |
| 5.14 | Разработка аппаратно-программных комплексов для автоматической расшифровки данных получаемых со средств неразрушающего контроля рельсов |
| 5.15 | Разработка информационно-аналитической системы комплексной диагностики и мониторинга железнодорожной инфраструктуры, которая позволяла бы производить сбор данных, их синхронизацию, интеграцию и анализ, и имела прогнозно-аналитические функции для формирования рекомендаций по ведению технического обслуживания инфраструктуры (в т.ч., ремонтов) на заданный период времени |
| 5.16 | Разработка интеллектуальной системы контроля безопасности в целях обеспечения безопасности нахождения работников на железнодорожных путях, а также контроля доступа посторонних лиц на объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта. <i>Обеспечение оперативного оповещения работников о приближении подвижного состава, а также информирование диспетчерских служб о факте нахождения работающего персонала и посторонних лиц в контролируемых «опасных зонах»</i> |
| 5.17 | Система обнаружения препятствий на и в зоне полотна железнодорожного пути. Предназначена для систем управления железнодорожных тяговых единиц, работающих без машиниста |
| 5.18 | Применение предсказательной аналитики и интеллектуального анализа данных состояний оборудования и систем |
| 5.19 | Применение технологии автоматического вывода данных из ЕСМА или из других информационных и/или управляющих систем в видеопоток ВКС с местом работ при проведении МАВР |
| 5.20 | Внедрение комплексной системы планирования и контроля выполнения производственных процессов, в том числе, с использованием мобильных технологий. <i>Формирование единого подхода к организации принципов качественного планирования работ эксплуатационного персонала на сутки с учетом ключевых составляющих (персонал – время – объект - ресурсы); повышение надежности объектов инфраструктуры за счет снижения факторов риска, связанных с нарушением технологии и ошибками персонала; рациональное использование трудовых и материальных ресурсов, выявление и снижение непроизводственных потерь; усиление контроля соблюдения трудовой дисциплины и охраны труда.</i> |

| № п/п | Задача/Направление |
|----------|--|
| 5.21 | Развитие систем автоматического управления движением локомотива грузового движения с использованием динамически генерируемого энергооптимального графика движения |
| 5.22 | Разработка автоматизированных систем планирования работы локомотивных бригад, развитие систем автоматической расшифровки параметров движения локомотива по данным электронных устройств безопасности движения |
| 5.23 | Разработка программного модуля для проведения статистического анализа бизнес-процессов по индикаторам качественных характеристик, который позволял бы автоматизировать процесс анализа |
| 5.24 | Разработка информационной системы управления взаимоотношениями с потребителями услуг холдинга «РЖД» (CRM-системы). <i>Эффективное и контролируемое коммерческое взаимодействие с потенциальными и действующими клиентами компании, доступ к информации о макроэкономической ситуации в России, регионах, районах тяготения полигонов железных дорог, предполагаемых инвестиционных проектах государственных и региональных программ развития, формирование новых грузопотоков и возможности их освоения компанией ОАО «РЖД»</i> |
| 5.25 | Развитие электронных каналов продаж |
| 5.26 | Разработка системы распознавания видеообразов на основе работы камеры видеофиксации дефектов пути на вагоне дефектоскопе |
| 5.27 | Разработка интеллектуальных систем мониторинга устройств инфраструктуры (по хозяйствам пути, автоматики и телемеханики, дирекции по эксплуатации и ремонту путевых машин и вагонному хозяйству) |
| 5.28 | Разработка и внедрение системы ситуационного управления перевозочным процессом (охватывающей в том числе и маневровую работу на станциях) с оперативным регулированием скоростей и интервалов движения, обеспечением движения поездов по энергооптимальным графикам, с учётом данных средств мониторинга и контроля устройств инфраструктуры и подвижного состава, а также информации о работах, выполняемых на инфраструктуре |
| 5.29 | Разработка и внедрение высокоточной и высокопроизводительной системы распознавания документов для облегчения и ускорения процесса приёма документов на перевозку грузов у клиентов |
| 5.30 | Разработка малогабаритных мобильных комплексов видеоконференцсвязи для организации видеотрансляции с любой точки железной дороги |
| 5.31 | Разработка системы связи, обеспечивающей скорость передачи данных на всём протяжении железнодорожных путей ОАО «РЖД» не менее 1 Мбит/с |
| 5.32 | Разработка системы беспроводной передачи данных с повышенным уровнем безопасности и возможностью облачного хранения данных |
| 5.33 | Разработка и внедрение современных систем автоматизации станционных процессов и движения поездов на сети дорог |

| № п/п | Задача/Направление |
|----------|--|
| 5.34 | Решения на базе применения спутниковых технологий для управления движением и обслуживания объектов железнодорожной инфраструктуры на базе ГЛОНАСС |
| 5.35 | Развитие систем технической диагностики объектов связи на базе перспективных технологий, в т.ч. диагностики волоконно-оптических кабелей и объектов железнодорожной радиосвязи |
| 5.36 | Разработка объектоориентированной базы данных, алгоритмов и методов интегральных оценок результатов измерений, полученных от различных средств мобильной диагностики с целью повышения достоверности прогнозирования состояния объектов инфраструктуры |
| 5.37 | Создание программно-аппаратного комплекса управления режимами работы двигателей и оперативного контроля энергетической эффективности использования тягового подвижного состава |
| 5.38 | Внедрение перспективных технологий мониторинга и анализа состояния объектов инфраструктуры на основе встраиваемых мобильных диагностических комплексов |
| 5.39 | Внедрение современных систем диагностики подвижного состава, предусматривающих сокращение трудоемкости осмотра, обслуживания и ремонта |
| 5.40 | Разработка информационной системы, для организация единой логистики, используя морской, речной, железнодорожный и автомобильный виды транспорта |
| 5.41 | Решение вопроса о точной геолокации подвижного состава |
| 5.42 | Создание интеллектуальных вокзальных комплексов |
| 5.43 | Технологии улучшения качества обслуживания пассажиров в пригородном сообщении, внедрение технологии продажи билетов через операторов сотовой связи, непосредственно в электропоездах. |
| 5.44 | Создание программно-технических устройств для обеспечения кибербезопасности информационных ресурсов ОАО «РЖД» с использованием отечественных технологий |
| 5.45 | Оптимизация логистического цикла поставки товарно-материальных ценностей путем разработки кольцевых маршрутов и реализации подхода "от двери до двери" (4 PL оперирование) |
| 5.46 | Внедрение программ на материальных складах по типу WMS- штрихкодирование для оптимизации процессов управления складом |
| 5.47 | Разработка аппаратно-программного комплекса диагностики устройств безопасности в процессе работы локомотива с возможностью онлайн передачи информации на сервер |
| 5.48 | Внедрение современных технологий автоматизации и механизации сортировочного процесса, организации маневровой работы на станции |
| 5.49 | Развитие транспортно-логистических систем на основе клиентоориентированности |
| 5.50 | Разработка систем диагностики инфраструктуры и подвижного состава с передачей информации через мобильный интернет |

| № п\п | Задача/Направление |
|----------|---|
| 5.51 | Разработка среды передачи оптического сигнала с околонулевым затуханием |
| 5.52 | Предложение принципа передачи сигнала на подвижные объекты железнодорожного транспорта (без применения радиосвязи). |
| 5.53 | Разработка программного комплекса автоматизированной расшифровки дефектограмм |
| 5.54 | Внедрение системы мониторинга погрузочно-разгрузочной техники с применением спутниковых технологий |
| 5.55 | Создание онлайн-платформы и сервис-приложений на мобильные устройства (под управлением IOS, Android), которые позволят в автоматическом режиме совершать операции по заказу, приобретению и доставке спецодежды и средств индивидуальной защиты работнику при внесении в систему его данных при устройстве на работу (должность, номенклатура, сроки носки, размеры) |
| 5.56 | <p>Контроль и мониторинг в режиме реального времени расположения объектов мониторинга.</p> <p><i>Контроль местонахождения осмотровиков вагонов; мониторинг фактического времени начала/окончания проведения работ и фактически пройденного расстояния при проведении работ; оповещение осмотровиков о приближении состава к участку, на котором проводятся работы</i></p> |
| 5.57 | <p>Создание автоматизированной системы экспертизы проектов размещения и крепления грузов на открытом подвижном составе и в контейнерах, удовлетворяющей требованиям обеспечения безопасности движения поездов, сохранности вагонного и контейнерного парков, а также перевозимых грузов.</p> <p><i>Повышение безопасности движения поездов, снижение риска появления ошибок при экспертизе проектов грузоотправителей по размещению и креплению предъявляемых к перевозке грузов, снижение трудоёмкости процесса составления эскиза размещения и крепления груза в вагоне и контейнере, погруженного в соответствии с техническими условиями, сокращение сроков выполнения и повышение качества договорных работ по подготовке проектов размещения и крепления грузов, выполняемых по заказам грузовладельцев, экономия ресурсов (необходимого количества и параметров растяжек и других крепежных устройств) с соблюдением условий надежности крепления груза.</i></p> |