

УТВЕРЖДЕН
распоряжением Куйбышевской
железнодорожной дороги

от «___» _____ г. № _____

**Перечень запросов Куйбышевской железной дороги
на поиск инновационных решений**

№ п/п	Наименование запроса	Дирекция/ Область применения	Описание возможного эффекта
1.	Автоматизированное мобильное рабочее место	Служба вагонного хозяйства Куйбышевской дирекции инфраструктуры, Куйбышевская дирекция управления движением	Повышение производственной эффективности
2.	Мобильная робототехническая платформа по расцепке вагонов		Повышение производственной эффективности
3.	Интеллектуальная система оповещения работников, находящихся на путях о приближении поезда. Система мониторинга и оценки выполнения требований охраны труда "Искусственный интеллект". Интегрированная система электронного помощника при выполнении технологического процесса	Служба автоматики и телемеханики Куйбышевской дирекции инфраструктуры, Служба пути Куйбышевской дирекции инфраструктуры, Куйбышевская дирекция управления движением	Улучшение условий охраны труда
4.	Система интеллектуального распознавания и анализа речи в документированной системе регистрации служебных переговоров	Куйбышевская дирекция тяги, Куйбышевская дирекция управления движением	Повышение безопасности
5.	Мобильная робототехническая платформа по соединению тормозных рукавов вагонов	Служба вагонного хозяйства Куйбышевской дирекции инфраструктуры	Исключение ручного труда, повышение производственной эффективности
6.	Внедрение системы автоматического опробования тормозов в грузовом поезде	Куйбышевская дирекция тяги, Служба вагонного хозяйства Куйбышевской дирекции инфраструктуры	Повышение производительности труда. Повышение безопасности на железнодорожном транспорте
7.	Антиобледенительное покрытие элементов токоприемника	Куйбышевская дирекция моторвагонного подвижного состава	Повышение энергетической эффективности системы тягового электроснабжения. Снижение расходов на очистку и защиту токоприемника
8.	Мониторинг состояния моторвагонного подвижного состава с использованием технологии машинного зрения и передачи данных		Контроль подвижного состава с помощью машинного зрения

9.	Техническое решение, позволяющее автоматически в режиме реального времени сигнализировать о наличии асимметрии тягового тока в рельсовых цепях	Служба автоматики и телемеханики Куйбышевской дирекции инфраструктуры	Снижение отказов технических средств
10.	Система контроля отставания остряка от рамного рельса на 2/4 мм		Снижение отказов технических средств
11.	Техническое решение позволяющее автоматизировать сбор, структурирование и детализацию данных мониторинга и диагностики устройств автоматики и телемеханики с функцией планирования работ по устранению неисправностей.		Повышение производительности труда
12.	Защита от воздействия высокого напряжения на устройства ЖАТ (атмосферные и неатмосферные перенапряжения). Создание нового поколения приборов защиты от перенапряжения		Снижение поездо-потерь от неисправности технических средств. Исключение возгорания оборудования и перегорания приборов. Снижение затрат на приобретение приборов защиты для пополнения обменных фондов и аварийных запасов на грозовой период
13.	Координатная привязка подземных коммуникаций		Повышение безопасности
14.	Система контроля величины усилия нажатия тормозных шин вагонного замедлителя		Повышение безопасности движения
15.	Разработка и создание автоматизированного рабочего места для поверки средств измерения давления	Куйбышевский центр метрологии	Повышение производственной эффективности
16.	Разработка мобильного программно-аппаратного комплекса для проведения поверки измерительных шунтов тип 75ШС (75ШСМ) номиналом до 7500 А		Повышение производственной эффективности
17.	Разработка мобильного программно-аппаратного комплекса для проведения поверки резервуаров вместимостью до 100 м ³		
18.	Техническое решение (интеллектуальная система), позволяющее распознавать нахождение работников в опасной зоне, фиксировать и оповещать (блокировать) о нарушениях требований охраны труда.	Куйбышевская дирекция инфраструктуры, Куйбышевская дирекция капитального ремонта и реконструкции объектов электрификации и электроснабжения, Куйбышевская дирекция по энергообеспечению	Улучшение условий охраны труда. Снижение риска производственного травматизма

19.	Разработка гибридных систем накопления электрической энергии с возможностью использования накопленной энергии на вспомогательные нужды, постоянный и переменный ток	Куйбышевская дирекция по энергообеспечению	Повышение производственной эффективности
20.	Создание АСУ по выдаче наряда допуска с набором барьерных функций для правильной выдачи наряда производителю работ	Куйбышевская дирекция капитального ремонта и реконструкции объектов электрификации и электроснабжения	Улучшение условий охраны труда
21.	Техническое решение, позволяющее накапливать электрическую энергию от рекуперации при торможении локомотива и выдавать ее обратно в контактную сеть	Топливо-энергетический центр, Куйбышевская дирекция по энергообеспечению	Увеличение провозной способности тяжеловесных поездов. Повышение энергетической эффективности системы тягового электроснабжения
22.	Разработка модификаторов трения, наносимых на боковую поверхность катания рельса, в зону контакта «колесо-рельс» для применения в технологии лубрикации.	Самарский региональный центр диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры	Сохранение ресурса пути и колесных пар. Снижение затрат на ремонт
23.	Разработка программы расшифровки результатов видеоконтроля состояния объектов инфраструктуры, получаемых со средств диагностики		Исключение ручного труда, повышение достоверности результатов
24.	Комплексная система, позволяющая исключить участие обслуживающего персонала в осмотре технического состояния инфраструктуры и искусственных сооружений	Самарский региональный центр диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры, Самарская дирекция связи	Повышение безопасности. Повышение производственной эффективности
25.	Использование VR-технологий в техническом обучении	Куйбышевская дирекция тяги	Повышение уровня профессиональных знаний и навыков работников без отрыва от производства
26.	Развитие систем управления локомотивом без участия машиниста		Сокращение транспортных расходов и повышение качества предоставляемых услуг
27.	Техническое решение, позволяющее производить непрерывное измерение массы топлива в топливном баке подвижного состава.	Топливо-энергетический центр, Куйбышевская дирекция тяги	Снижение непроизводительных потерь топлива
28.	Композитные безбалластные мостовые плиты	Служба пути Куйбышевской дирекции инфраструктуры	Повышение ресурса искусственных сооружений
29.	Разработка новых методов и средств крепления, позволяющих перевозить грузы на открытом подвижном составе без расстройств крепления в пути следования, без необходимости отцепки вагонов и их визуального осмотра в пути следования	Куйбышевский территориальный центр фирменного транспортного обслуживания, Куйбышевская дирекция управления движением	Повышение безопасности. Снижение расходов на осмотр и отцепку. Доход от повышения количества перевозок

30.	Техническое решение, позволяющее в автоматическом режиме контролировать плотность прилегания клапана нижнего сливного прибора цистерны.	Куйбышевский территориальный центр фирменного транспортного обслуживания, служба вагонного хозяйства Куйбышевской дирекции инфраструктуры	Повышение безопасности движения. Повышение надежности перевозки груза с снижением затрат на выплаты компенсаций по претензиям клиентов
31.	Габаритный контроль пассажирских устройств	Куйбышевская дирекция пассажирских устройств	Сокращение расходов
32.	Антигололедное покрытие пассажирской платформы		Обеспечение необходимого уровня безопасности для перемещения пассажиров без нанесения экологического ущерба
33.	Альтернативный материал для заделки межплиточных швов		Сокращение расходов на содержание платформ
34.	Система мониторинга подъемно-транспортного оборудования на вокзалах	Куйбышевская региональная дирекция железнодорожных вокзалов	Повышение производительности труда
35.	Применение источников альтернативной энергии на железнодорожных вокзалах		Сокращение затрат на электроэнергию
36.	Внедрение инновационных и изменение существующих услуг для пассажиров на вокзалах		Клиенто-ориентированность. Увеличение дохода
37.	Использование альтернативных источников энергии для обеспечения жизнедеятельности на объектах компании	Куйбышевская дирекция по эксплуатации зданий и сооружений, Куйбышевская региональная дирекция железнодорожных вокзалов	Повышение энергетической эффективности
38.	Разработка схем крепления техники на подвижном составе	Дирекция аварийно-восстановительных средств, Куйбышевский территориальный центр фирменного транспортного обслуживания	Повышение безопасности. Доход от повышения количества перевозок
39.	Техническое решение, позволяющее дистанционно произвести автоматизированное формирование плана ведения аварийно-восстановительных работ.	Дирекция аварийно-восстановительных средств	Увеличение скорости восстановительных работ. Снижение времени простоя поездов

40.	Техническое решение для автоматизации процесса управления грузоподъемным краном на железнодорожном ходу		Увеличение скорости восстановительных работ. Снижение времени простоя поездов
41.	Техническое решение, позволяющее произвести замену имеющихся строп для ведения аварийно-восстановительных работ на железнодорожном транспорте, на инновационные, съемные грузозахватные приспособления (траверсы, захваты, стропы), используемые совместно с ПС для подъема и перемещения грузов		Сокращение времени приведения крана в рабочее и транспортное положение. Сокращение временных показателей при ликвидации последствий крушений, аварий, сходов и других транспортных происшествий. Не допущение дополнительных повреждений подвижного состава
42.	Автоматизация входного контроля балласта для ремонта пути на производственных базах ПМС	Куйбышевская дирекция по ремонту пути	Исключение ручного труда, сокращение времени по входному контролю. Перевод отчетности в электронный вид. Сокращение бумажного документооборота
43.	Антиобледенительное покрытие щебеночного балласта		Повышение производственной эффективности
44.	Создание единой системы управляемой сетевой инфраструктуры.	Самарский информационно-вычислительный центр	Повышение кибербезопасности
45.	Централизованное управление мобильными устройствами. Обеспечение защиты мобильных устройств и информации на нем.		Повышение кибербезопасности
46.	Поиск технических решений по автоматизации заправки пассажирских поездов холодной водой, исключаящих перелив воды и замерзание трубопроводов в зимнее время	Куйбышевская дирекция по тепловодоснабжению	Сокращение расходов
47.	Устройства контроля качества нефтепродуктов	Куйбышевская дирекция по тепловодоснабжению, Куйбышевская дирекция снабжения	Автоматизация процесса, исключения потерь связанных с неудовлетворительным качеством нефтепродуктов
48.	Применение новых теплоизоляционных материалов для утепления зданий	Куйбышевская дирекция по тепловодоснабжению, Дирекция по эксплуатации зданий и сооружений	Повышение энергетической эффективности

49.	Разработка средств механизации для выполнения операций по открытию секторов и защелок люков полувагонов	Куйбышевская дирекция по управлению терминально-складским комплексом	Повышение производственной эффективности
50.	Антиобледенительное покрытие элементов подвагонного оборудования	Куйбышевский филиал АО «Федеральной пассажирской компании»	Повышение производственной эффективности

Запрос № 1.**Автоматизированное мобильное рабочее место****Описание существующих проблем:**

Высокая вероятность возникновения случаев, наносящих вред здоровью сотрудников компании, во время проведения работ. Значительное количество затрачиваемого времени на перемещение сотрудника.

Цель:

Исключить риски возникновения случаев, угрожающих здоровью сотрудников службы вагонного хозяйства. Повысить производительность труда. Обеспечить экономический эффект за оптимизации рабочего процесса.

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

- Требования к мобильному средству 1. Компактный дизайн и малый вес (в сравнении с существующими используемыми радиостанциями);
2. Обеспечение надежной передачи голоса и данных осмотра, выполняемого в соответствии с технологическим процессом (осмотр и ремонт подвижного состава, проведение опробования автотормозов);
 3. Возможность на основе распознавания голосовых команд автоматического формирования установленных форм учета, актов в соответствии с технологическим процессом (справка об обеспечении поезда тормозами, лицевой счет, информация о необходимом ремонте вагона);
 4. Наличие нескольких каналов радиосвязи станционного комплекса;
 5. Наличие беспроводной гарнитуры:
 - характеристика гарнитуры: прочная, пыле и влагоустойчивая, микрофон вмонтирован в регулируемом жестком микрофонном звукопроводе, конструкция обеспечивает ношение под головным убором;
 - характеристика динамика гарнитуры: не касается уха, обеспечивая при этом контроль окружающей акустической обстановки при сохранении качества связи;
 6. Речевое управление (включение, выключение) мобильным средством (режим работы «свободные руки»);
 7. Контроль местоположения объекта на основе существующих спутниковых навигационных систем;
 8. Наличие функции положения тела;
 9. Наличие стационарного пульта управления у распорядителя технологической операции (оператор ПТО, ДС) и машиниста локомотива;
 10. Передача сигнала о местоположении абонента и функции положения тела на пульте у распорядителя технологической операции и машиниста локомотива;
 11. Возможность исключения движения локомотива, при поступлении сигнала на пульт машиниста об изменении положения тела абонента (из рабочего в горизонтальное неподвижное) либо обрыв связи, при производстве работ связанных с движением поездов;
 12. Наличие аккумулятора обеспечивающего надежную работу устройства не менее 15 часов.

Существующие методы и технические решения:

Производится распечатка сортировочного листа с пометками по отцепам на бумажном носителе, производится связь по радиостанции составителя поездов с дежурным по сортировочной горке по вопросам корректировки или изменения плана сортировки вагонов. Визуальный или голосовой контроль нахождения работника осуществляющего расцепку вагонов на сортировочной горке.

Критерии оценки предложений:

Минимизация процессов. Соблюдение технических и технологических условий обеспечения охраны труда работников в соответствии с установленными регламентирующими документами ОАО «РЖД»

Конечный результат решения:

Электронная подпись. Подписал: Аграфенин Д.В.
№КБШ НГЗ-97/р от 30.09.2020

автоматизации рабочего места за счёт использования мобильных технологий, повышение производительности труда

Функциональный заказчик:

ФИО: Клищенко С.В.

Дирекция: Куйбышевская дирекция управления движением

Функциональный заказчик:

ФИО: Карташов Е.В.

Дирекция: Служба вагонного хозяйства Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос № 2.**Мобильная робототехническая платформа по расцепке вагонов****Описание существующих проблем:**

На сортировочных станциях производством маневров выполняется расформирование грузовых составов, в том числе с использованием горочных станций. После выставления состава на гору выполняется роспуск составов с горки в сортировочный парк.

Работниками горочной станции расцепка грузовых вагонов на горке выполняется вручную.

Цель:

Автоматизация механических операций по расцепке вагонов.

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

- диапазон рабочих температур окружающего воздуха от -50 до +60 градусов Цельсия;
- устройство должно самостоятельно осуществлять расцепку вагонов без участия человека;
- устройство должно выполнять расцепку вагонов находящихся в движении со скоростью до 20 км/ч.
- должно быть обеспечено взаимодействие с КСАУ СП;
- при невозможности расцепки вагонов устройство в автоматическом режиме должно передаваться сигнал дежурному персоналу;
- устройство должно давать возможность производить очистку рельсовой колеи от снега снегоуборочной машиной типа СМ, СДПМ;
- наличие, автономного резервного питания;
- наличие дополнительных модулей по передаче информации о вагонах, расцепка которых выполнена в автоматическом режиме (например, по счетчику осей);
- наличие системы видеоконтроля и возможность передачи сигнала оператору или во внешнее хранилище информации;
- объема собственной памяти должно хватать на не менее чем на 24 часа работы в непрерывном режиме (на две рабочие смены);
- устройство должно быть пыле - влагозащищенным (класс защиты IP 75 и выше);
- устройство должно быть взрывобезопасным, т.к. работы выполняются в т.ч. с вагонами, перевозящими опасные грузы.

Существующие методы и технические решения:

Работниками горочной станции расцепка грузовых вагонов на горке выполняется вручную.

Критерии оценки предложений:

- инновационность;
- безлюдные технологии;
- цифровые технологии.

Конечный результат решения:

Применение автоматического устройства для осуществления механических операций по расцепке грузовых вагонов.

Функциональный заказчик:

ФИО: С.В.Клищенко

Дирекция: Куйбышевская дирекций управления движением.

ФИО: Е.В. Карташов

Дирекция: Служба вагонного хозяйства Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос № 3.

**Интеллектуальная система оповещения работников, находящихся на путях о приближении поезда.
Система мониторинга и оценки выполнения требований охраны труда «Искусственный интеллект».
Интегрированная система электронного помощника при выполнении технологического процесса**

<p>Описание существующих проблем: На сегодняшний день отсутствует автоматическая система оповещения работников при приближении подвижного состава.</p>
<p>Цель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение условия охраны труда. 2. Снижение риска возникновения производственного травматизма. 3.
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система должна с высокой точностью определять место расположения работника (0,5 м); 2. При приближении подвижного состава к работнику на безопасное расстояние система должна автоматически оповестить работника (индивидуально каждого работника); 3. Система должна заблаговременно не менее чем за 1 минуту осуществлять оповещение работника о приближении поезда звуковым, световым, сигналом, иметь рабочий ресурс не менее 8 часов без подзарядки; 4. Система должна быть защищена от небольших физических воздействий и выдерживать средние климатические условия; 5. Предлагаемые решения: <ul style="list-style-type: none"> - не должны снижать технические и эксплуатационные характеристики объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта; - должны иметь возможность быть сертифицированы установленным порядком в Российской Федерации; - должны отвечать требованиям действующего законодательства, в том числе санитарного и экологического; - должны позволять гарантированно обеспечить звуковое, световое оповещение работников о приближении поезда (при нахождении работников на перегоне или ж.д. станции) за время, необходимое для своевременного прекращения работ; - должны позволять использовать как стационарные, так и мобильные (носимые) исполнительные устройства, непосредственно осуществляющие подачу звукового сигнала (речевого оповещения); - должны быть защищены от физических воздействий; - должны учитывать фактические скорости движения поездов и место расположения работника по отношению к приближающемуся поезду (использование спутниковых технологий); - должны обеспечить разграничение информации о приближении поезда по направлению (с четной и нечетной стороны) и по номеру пути (сигнал о приближении поезда должен подаваться работникам как по пути на котором выполняются работы, так и по соседним путям; машинисты приближающихся поездов должны получать фактическую информацию о нахождении работников на пути по маршруту следования); - применяемые технические решения и оборудование должны соответствовать СП 239.1326000.2015 «Свод правил. Системы информирования пассажиров, оповещения работающих на путях и парковой связи на железнодорожном транспорте».
<p>Существующие методы и технические решения:</p>

Электронная подпись. Подписал: Аграфенин Д.В.
№КБШ НГЗ-97/р от 30.09.2020

«Сирена», «ЭРИ» и «КРИК»

Критерии оценки предложений:

1. Инновационность;
2. Безлюдные технологии;
3. Цифровые технологии;
4. интеграция с существующими IT-ресурсами.

Конечный результат решения:

Интеллектуальная система оповещения работников на путях

Функциональный заказчик:

ФИО: Мазилкин В.С.

Дирекция: Служба автоматки и телемеханики

Функциональный заказчик:

ФИО: Клищенко С.В.

Дирекция: Куйбышевская дирекция управления движением

Функциональный заказчик:

ФИО: Галанцев Д.А.

Дирекция: Служба пути Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос №4.**Система интеллектуального распознавания и анализа речи в документированной системе регистрации служебных переговоров****Описание существующих проблем:**

На сегодняшний день отсутствует автоматизированная система распознавания речи в служебных переговорах. Отсутствует постоянный контроль над соблюдением регламента переговоров. Выполняется выборочная проверка части из общего объема записей служебных переговоров с целью предупреждения нарушения регламента.

Цель:

1. Снижение кол-ва ущерба, возникшего от происшествий, произошедших по причине нарушения регламента переговоров.
2. Оптимизировать процесс организации прослушивания и анализа переговоров.

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

1. Система должна иметь точность распознавания речи более 98%;
2. Применение системы должно нести экономическую целесообразность и окупаемость;
3. Система должна быть тиражируемой;
4. Система должна работать в круглосуточном режиме;
5. Система должна проводить системную регистрацию команд оперативного управления (радиосвязь, проводная связь) между руководителем и участником технологических процессов по организации движения поездов;
6. Система должна иметь аналитические свойства для сравнения голосовых команд с эталонными речевыми сообщениями;
7. Система должна обеспечивать формирование аварийных сообщений при отклонении команд от эталонных;
8. Система должна обеспечить хранение данных на защищенном сервере;
9. Сервер системы должен представлять самостоятельное устройство с возможностью резервирования данных по каналам связи;
10. Продукт должен удовлетворять требованиям политики безопасности СПД ОАО «РЖД».

Существующие методы и технические решения:

Выполняется выборочная проверка части из общего объема записей служебных переговоров с целью предупреждения нарушения регламента.

Критерии оценки предложений:

1. Инновационность;
2. Безлюдные технологии;
3. Цифровые технологии;
4. Интеграция с существующими ИТ-ресурсами.

Конечный результат решения:

Система интеллектуального распознавания речи в документированной системе регистрации служебных переговоров.

Функциональный заказчик:

ФИО: Горбонос Д.В.

Дирекция: Куйбышевская дирекция тяги

Функциональный заказчик:

ФИО: Клищенко С.В.

Дирекция: Куйбышевская дирекция управления движением

Запрос № 5.**Мобильная робототехническая платформа по соединению тормозных рукавов вагонов**

Описание существующих проблем: На сортировочных станциях при формировании грузовых поездов выполняется сцепка грузовых вагонов. Далее работниками вагонного хозяйства вручную выполняется соединение рукавов тормозной магистрали. Данная работа выполняется на закрепленном составе.
Цель: Автоматизация механических операций по соединению рукавов тормозной магистрали вагона.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: <ol style="list-style-type: none">1. при соединении тормозных рукавов, устройство должно предотвращать возможность скопления посторонних частиц в тормозной магистрали;2. диапазон рабочих температур окружающего воздуха от -50 до +60 градусов Цельсия;3. устройство должно самостоятельно осуществлять соединение тормозных рукавов без участия человека;4. при невозможности соединения рукавов устройство в автоматическом режиме должно передаваться сигнал дежурному персоналу;5. устройство должно давать возможность производить очистку рельсовой колеи от снега снегоуборочной машиной типа СМ, СДПМ;6. наличие автономного резервного питания;7. наличие дополнительных модулей по передаче информации о вагонах, у которых рукава соединены в автоматическом режиме (например, по счетчику осей);8. наличие системы видеоконтроля и возможность передачи сигнала оператору или во внешнее хранилище информации;9. объема собственной памяти, должно хватать на не менее чем на 24 часа работы в непрерывном режиме (на две рабочие смены);10. устройство должно быть пыле - влагозащищенным (класс защиты IP 75 и выше);11. устройство должно быть взрывобезопасным, т.к. работы выполняются в т.ч. с вагонами, перевозящими опасные грузы.
Существующие методы и технические решения: Работниками вагонного хозяйства вручную выполняется соединение рукавов тормозной магистрали. Данная работа выполняется на закрепленном составе.
Критерии оценки предложений: <ul style="list-style-type: none">- инновационность;- безлюдные технологии;- цифровые технологии.
Конечный результат решения: Применение автоматического устройства для осуществления механических операций по соединению рукавов тормозной магистрали вагона.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Е.В. Карташов**Дирекция:** Служба вагонного хозяйства Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос № 6.**Внедрение системы автоматического опробования тормозов в грузовом поезде**

<p>Описание существующих проблем: Затраты времени на проверку плотности тормозной магистрали. Риски гибели и травм персонала при вождении поездов. Влияние человеческого фактора на проверки и контроль тормозов.</p>
<p>Цель: Увеличение времени полезной работы локомотивов и уменьшение непроизводительных потерь рабочего времени локомотивных бригад.</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Возможность установки на все серии локомотивов с соблюдением габаритов движения локомотива. Программная совместимость с существующими системами. Срок эксплуатации не менее 15 лет. Работоспособность в температурной среде в диапазоне от -35 до +40. Корпус модуля должен обеспечить возможность антивандального исполнения. Автоматизированная система по замеру без участия человека.</p>
<p>Существующие методы и технические решения: Система СИПТМ-395. Алгоритм работы при проверке тормозов основан на выдаче на информативное табло в кабине локомотива необходимых манипуляций машиниста, для автоматической проверки тормозов поезда с формированием электронной «Справки по обеспечению поезда тормозами и исправным их действию» с дальнейшим её сохранением в съемный носитель информации локомотива (СН-БЛОК, МПМЭ-128, КРМ).</p>
<p>Критерии оценки предложений: Экологичность, инновационность, применение безлюдных технологий, высокая производительность, исключение производственного травматизма, применение цифровых технологий, низкое энергопотребление.</p>
<p>Конечный результат решения: Система, обеспечивающая автоматическое опробование тормозов подвижного состава.</p>

Функциональный заказчик:**ФИО:** Горбонос Д.В.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция тяги**ФИО:** Карташов Е.В.**Дирекция:** служба вагонного хозяйства Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос № 7.**Антиобледенительное покрытие элементов токоприёмника**

Описание существующих проблем: В зимний период лед образуется на раме токоприемника, что утяжеляет конструкцию и нарушает нормальную работу токоприемника по поджиму к контактному проводу. В соответствии с нормативно-технической документацией по ремонту моторвагонного подвижного состава необходимо в зимний период работы ежелектрично наносить на подвижные детали рамы токоприёмника антигололедную смазку.
Цель: снижение трудоёмкости технического обслуживания и текущего ремонта моторвагонного подвижного состава.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: <ul style="list-style-type: none">- исключение многократную повторяемость операции по нанесению антиобледенительного материала;- применение материала, обладающего антиобледенительными свойствами в течение всего зимнего периода.
Существующие методы и технические решения: в настоящее время используется антиобледенительная смазка ЦНИИ КЗ, которая теряет свои свойства через 10 дней использования
Критерии оценки предложений: <ul style="list-style-type: none">- применение материала, обладающего антиобледенительными свойствами в течение всего зимнего периода;- соблюдение требований безопасности движения и охраны труда;- эффективность;- окупаемость;- безлюдные технологии;- инновационность.
Конечный результат решения: отсутствие обледенения подвижных рам токоприёмников в течение эксплуатации в зимний период года при однократном применении.

Функциональный заказчик:

ФИО: Глухов С.В.

Дирекция: Куйбышевская дирекция моторвагонного подвижного состава

Запрос № 8.

Мониторинг состояния моторвагонного подвижного состава с использованием технологии машинного зрения и передача данных

Описание существующих проблем:

На данный момент осмотр и проверку состояния инфраструктуры подвижного состава производит человек. Работнику для работы нужно добираться до своих устройств и обслуживать их. Для проведения осмотра затрачивается время, человеческие ресурсы, материальные ресурсы.

Машинист во время выполнения своих должностных обязанностей тратит много времени на написание замечаний на другие службы.

Цель:

- Исключение человека из ряда работ по осмотру и проверке состояния инфраструктуры подвижного состава;
- Контроль соблюдения использования СИЗ;
- Контроль соблюдения правил охраны труда;
- Определение геометрических параметров объектов инфраструктуры (Расстояние от оси пути, высота и т.д);
- Исключение производственных потерь;
- Определение местоположения (контроль выполнения технологического процесса);
- Выявление предотказного состояния узлов и агрегатов подвижного состава;
- Контроль положения работников на станции;
- Контроль следования работников по маршруту служебного прохода.

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

- Широкий канал передачи данных с большой пропускной способностью;
- Контролируемые устройства имеют большой разброс по характеристикам (геометрия, тепловизионные обследования);
- Вычислительная мощность устройства обработки данных;
- Защищенный канал связи;
- Увязка с действующими данными АСУ;
- Минимум вспомогательных датчиков, без чрезмерной нагрузки на систему;
- Фиксация инцидентов в реальном времени;
- Немедленная передача данных по устройству, его координат при выходе его параметров за границы нормы;
- Автоматизация процесса расшифровки видеоряда с выдачей рекомендации для принятия упреждающего решения;
- Выгрузка массива видео при ТО.

Существующие методы и технические решения:

- Камера, закрепленная на подвижном составе;
- Камера, находящаяся на станции;
- Камера, находящаяся на въезде на станцию (пост КТСМ, централизованные рамки комплексного контроля).

Критерии оценки предложений:

- Высокая производительность;
- Безопасность.
- Инновационность
- Скорость принятия решений
- Скорость реакции на возникшие инциденты или нарушения
- Автоматизация процесса расшифровки видеоряда с выдачей рекомендации для принятия упреждающего решения;

Конечный результат решения:

Единая Система, позволяющая контролировать состояние моторвагонного подвижного

Электронная подпись. Подписал: Аграфенин Д.В.
№КБШ НГЗ-97/р от 30.09.2020

состава с использованием технологии машинного зрения, а также принимать решения на основе предиктивной аналитики.

Функциональный заказчик: ДМВ

ФИО: Глухов С.В.

Дирекция: Куйбышевская дирекция моторвагонного подвижного состава

Запрос № 9.**Техническое решение, позволяющее автоматически в режиме реального времени сигнализировать о наличии асимметрии тягового тока в рельсовых цепях**

<p>Описание существующих проблем:</p> <p>Для регулирования и обеспечения безопасности движения поездов железные дороги оснащены устройствами сигнализации, централизации и блокировки. Нарушения в работе устройств сигнализации, централизации и блокировки связаны со следующими проблемами:</p> <ul style="list-style-type: none">- нестабильная работа рельсовых цепей;- отсутствие измерения асимметрии тягового тока в онлайн режиме;- отсутствие контроля переходного сопротивления в местах подключения дроссельных перемычек к дроссель-трансформатору (нагрев узлов).
<p>Цель:</p> <p>Снижение количества задержек поездов, связанные с нарушениями в работе устройств сигнализации, централизации и блокировки.</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ul style="list-style-type: none">- Передача информации измерений асимметрии тягового тока в онлайн режиме;- Графики и анализ работы рельсовых цепей;- Выявление предотказных состояний.
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <ul style="list-style-type: none">- Измеритель ИПС-01, производит измерения переходного сопротивления рельсовых цепей и элементов подключения силовых электрических контактов асимметрии тягового тока;- Отсутствие непрерывных измерений и передача на монитор.
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ul style="list-style-type: none">- снижение уровня рисков схода подвижного состава;- инновационность;- высокая производительность;- исключение производственного травматизма;- цифровые технологии;- интеграция с существующими IT-ресурсов;- малообслуживаемые механизмы.
<p>Конечный результат решения:</p> <p>Автоматическая система диагностирования рельсовых цепей (с учетом измерения асимметрии тягового тока).</p>

Функциональный заказчик:**ФИО:** Мазилкин В.С.**Дирекция:** Служба автоматики и телемеханики Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос № 10.**Система контроля отставания остряка от рамного рельса на 2/4 мм**

<p>Описание существующих проблем: На сегодняшний день проверка состояния стрелочного перевода производится бригадой. При этом выявляются недостатки в работе стрелочного перевода, в том числе отставание остряка от рамного рельса на 2/4.</p>
<p>Цель: Снижение количества задержек поездов, связанные с нарушениями в работе стрелочных переводов.</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работа в автоматическом режиме; - Передача данных в режиме реального времени; - Возможность установки в рельсовую колею с соблюдением габаритов, движения состава; - Совместимость с существующими источниками ЭЦ; - Вывод информации о состоянии объекта на устройства диагностики и мониторинга; - Срок эксплуатации разработанных устройств должен составить не менее 15 лет; - Работоспособность в температурном режиме в диапазоне -40 до +60 градусов.
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка датчиков АБАКС между рамным рельсом и остряком стрелочного перевода; - выполнение графика технологического процесса с установленной периодичностью; - устройства АБАКС.
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение уровня рисков схода подвижного состава; - безлюдные технологии; - инновационность; - высокая производительность; - исключение производственного травматизма; - цифровые технологии; - интеграция с существующими IT-ресурсов; - малообслуживаемые механизмы.
<p>Конечный результат решения: Автоматическая система соответствующее требованиям п.15 прил.1 ПТЭ (4 мм) и контролирующее расстояние между остряком и рамным рельсом.</p>

Функциональный заказчик:**ФИО:** Мазилкин В.С.**Дирекция:** Служба автоматики и телемеханики Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос № 11.**Техническое решение позволяющее автоматизировать сбор, структурирование и детализацию данных мониторинга и диагностики устройств автоматики и телемеханики с функцией планирования работ по устранению неисправностей**

Описание существующих проблем: - Отсутствие структурирования и детализации данных мониторинга и диагностики устройств автоматики и телемеханики в виде единой автоматизированной системы с интерактивными подсказками и выводом информации на мобильные и стационарные устройства.
Цель: Повышение надежности устройств автоматики и телемеханики.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: - интеграция с существующими средствами диагностики и мониторинга; - увеличение производительности труда; - вывод информации для электромехаников на мобильные и стационарные устройства.
Существующие методы и технические решения: - отсутствуют
Критерии оценки предложений: - снижение уровня рисков схода подвижного состава; - экологичность; - инновационность; - высокая производительность; - исключение производственного травматизма; - цифровые технологии; - интеграция с существующими IT-ресурсов; - малообслуживаемые механизмы.
Конечный результат решения: Разработанная система с интерактивными подсказками к действиям электромехаников при устранении предотказных состояний и отказов.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Мазилкин В.С.**Дирекция:** Служба автоматики и телемеханики Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос № 12.**Защита от воздействия высокого напряжения на устройства ЖАТ (атмосферные и неатмосферные перенапряжения). Создание нового поколения приборов защиты от перенапряжения**

<p>Описание существующих проблем: Высокие риски возникновения чрезвычайных ситуаций из-за возникновения атмосферных и неатмосферных перенапряжений на устройства автоматики и телемеханики. Устаревшие приборы защиты.</p>
<p>Цель: 1. Снижение поездо-потерь от неисправности технических средств. 2. Исключение возгорания оборудования и перегорания приборов. 3. Снижение затрат на приобретение приборов защиты для пополнения обменных фондов и аварийных запасов на грозовой период</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Защита устройств и оборудования СЦБ (посты ЭЦ, посты ЭЦ оборудованных устройствами МПЦ, кабельных ящиков, сигнальных установок и т.п.) от воздействия высокого напряжения (6, 10, 27 кВ); Решение должно быть тиражируемо за счет применения типовых решений для различных систем ЭЦ, АБ; Обеспечивать интеграцию с существующими автоматизированными системами в ОАО «РЖД»; Решение должно улучшать условия труда обслуживающего персонала за счет большего удобства использования, легкости диагностирования, увеличения межсервисных интервалов; Решение должно предусматривать возможность антивандального исполнения; Решение не должно отрицательно влиять на график движения железнодорожного транспорта; Предлагаемое решение должно учитывать климатические особенности территории, на которых рекомендуется к реализации данное решение, предпочтение будет отдаваться решением с максимально широким климатическим диапазоном. Возможность проверки и ремонта в условиях РТУ дистанций.</p>
<p>Существующие методы и технические решения: 1. Замена устаревшего оборудования (подлежит замене после срабатывания) на усовершенствованное (многократного срабатывания) типа УЗП-1-500, УЗП-1-1000 (УЗП – устройство защиты от перенапряжения). 2. Приведение защиты устройств в соответствие с Методическими указаниями по применению устройств защиты от перенапряжения в устройствах ЖАТ №12013/ЦДИ от 31 марта 2016 г.: - Вынос защиты из релейного шкафа в кабельный ящик; - изменение схем заземления аппаратуры, разделение контуров заземления; - защита элементов линейных цепей. 3. Использование современных средств защиты (Барьеры). 4. Переход на централизованное размещение аппаратуры.</p>
<p>Критерии оценки предложений: Решение должно иметь возможность быть сертифицированным установленным порядком в Российской Федерации; Решение не должно влиять на качество ТО и ТР устройств ЖАТ и не нарушать требования технических условий; Решение должно отвечать требованиям действующего законодательства, в том числе требованиям ГОСТ.</p>
<p>Конечный результат решения: Устройство, которое позволит обеспечить защиту от воздействия перенапряжения</p>

Электронная подпись. Подписал: Аграфенин Д.В.

№КБШ НГЗ-97/р от 30.09.2020

Функциональный заказчик:

ФИО: Мазилкин В.С.

Дирекция: Служба автоматики и телемеханики Куйбышевской дирекции
инфраструктуры

Запрос № 13.**Координатная привязка подземных коммуникаций**

Описание существующих проблем: Отсутствие координатной привязки подземных коммуникаций к наземным устройствам инфраструктуры.
Цель: Определять нахождение кабеля с помощью координатной привязки подземных коммуникаций к наземным устройствам инфраструктуры при производстве и планировании работ для исключения рисков возникновения обрыва кабельной линии.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Дешевизна; Простота в применении; Доступность.
Существующие методы и технические решения: Документ на бумажном носителе с кабельным планом и прибор (трассоискатель)
Критерии оценки предложений: Тиражируемость на сеть РЖД. Масштабируемость. Универсальность.
Конечный результат решения: Вариант решения - создание цифровой карты существующих подземных и наземных средств с координатной привязкой в системах ГЛОНАСС и GPS/. Аналог интерактивной 3Д платформы UIM Platform (USA)

Функциональный заказчик:

ФИО: Мазилкин В.С.

Дирекция: Служба автоматики и телемеханики

Запрос №14.

Система контроля величины усилия нажатия тормозных шин вагонного замедлителя.

<p>Описание существующих проблем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Постоянный контроль величины усилия нажатия тормозных шин вагонного замедлителя; - Трудозатраты на выполнение графика тех. процесса.
<p>Цель:</p> <p>Снижение рисков схода и повреждения подвижного состава</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Возможность установки в рельсовую колею с соблюдением габаритов, движения состава; - Совместимость с существующими источниками ГАЦ; - Вывод информации о состоянии объекта на устройства диагностики и мониторинга, КДК КСАУ СП; - Срок эксплуатации разработанных устройств должен составить не менее 15 лет; - Работоспособность в температурном режиме в диапазоне -40 до +60 градусов.
<p>Существующие методы и технические решения</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка устройства контроля величины раствора тормозных шин между шинами замедлителя; - выполнение графика технологического процесса с установленной периодичностью; - устройства дистанционного измерения усилия нажатия тормозных шин.
<p>Критерии оценки предложений</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение уровня рисков схода и повреждения подвижного состава; - экологичность; - инновационность; - высокая производительность; - исключение производственного травматизма; - цифровые технологии; - интеграция с существующими IT-ресурсами; - малообслуживаемые механизмы.
<p>Конечный результат решения</p> <p>Устройство, соответствующее требованиям п.12 Приложения 11 Инструкции по ТЭ устройств и систем СЦБ сортировочных горок, контролирующее усилие нажатия тормозных шин вагонного замедлителя.</p>

Функциональный заказчик:

ФИО: Мазилкин В.С.

Дирекция: Служба автоматики и телемеханики Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос №15.**Разработка и создание автоматизированного рабочего места для поверки средств измерения давления****Описание существующих проблем:**

На данный момент процесс проверки средств измерения давления не автоматизирован и происходит вручную оператором, вследствие чего существует риск возникновения погрешности качества поверки в результате сравнения данного показания с эталоном. Неэффективное использование трудовых ресурсов и низкая производительность труда, а также длительное время поверки средств измерения давления вызывают длительный простой в работе.

Вследствие нарушения технологического процесса смежных служб, а также нарушения сроков межповеренного интервала существует риск наложения штрафных санкций надзорных органов.

Отсутствуют статические данные о поверке средств измерения давления.

Цель:

1. Исключение человека из ряда работ по осмотру и проверке состояния инфраструктуры и подвижного состава.
2. Выявление предотказного состояния устройств без привлечения интегрируемых датчиков.
3. Снижение времени устранения отказов.
4. Повышение производительности труда.
5. Увеличение объемов производства.
6. Повышения качества проведения работ по поверке и калибровке средств измерения давления.

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

Техническое решение должно обеспечивать:

- Автоматическое определение местонахождения неисправности;
- Определение требуемых материалов;
- Выявление отказов;
- Автоматическое формирование отчетов.
- Автоматизированное рабочее место должно быть выполнено на единой платформе, позволяющей транспортировать его железнодорожным, автомобильным и водным транспортом.

Существующие методы и технические решения:

На данный момент процесс проверки средств измерения давления не автоматизирован и происходит вручную оператором.

Критерии оценки предложений:

- Высокая производительность;
- Эффективность;
- Окупаемость;
- Безлюдные технологии;
- Инновационность.

Конечный результат решения:

Автоматизированное рабочее место для поверки средств измерения давления, благодаря которому возможно следующее:

1. Автоматический замер восьми рабочих контрольных точек средств измерения давления и расчет погрешности.
2. Автоматическая выдача протокола и свидетельства о проверке.
3. Единая база данных средств измерения давления.
4. Сокращение времени работы.

Функциональный заказчик:

ФИО: Махалов А.В.

Дирекция: Куйбышевский центр метрологии

Запрос № 16.**Разработка мобильного программно-аппаратного комплекса для проведения поверки измерительных шунтов тип 75ШС (75ШСМ) номиналом до 7500 А**

Описание существующих проблем: <ol style="list-style-type: none">1. В настоящее время для поверки измерительных шунтов типа 75ШС (75ШСМ) требуется их демонтаж с фидеров контактной сети, транспортировка к месту проведения поверки, транспортировка обратно и установка.2. Существующие источники постоянного тока не обеспечивают возможность поверки СИ на месте установки.
Цель: Разработка программно-аппаратного комплекса для поверки измерительных шунтов типа 75ШС (75ШСМ) номиналом до 7500 А на месте установки.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: <ul style="list-style-type: none">- Мобильный программно-аппаратный комплекс с возможностью доставки к месту проведения работ по поверке на автомобиле типа УАЗ или ГАЗ-Газель;- Малогабаритный источник питания постоянного тока на ток не менее 7500 А;- Проведение процедуры поверки СИ в ручном и автоматизированном режиме.
Существующие методы и технические решения: в настоящее время поверка шунтов производится на стационарной установке Р39.
Критерии оценки предложений: <ul style="list-style-type: none">- соблюдение требований методик поверки СИ;- мобильность;- эффективность;- окупаемость;- инновационность.
Конечный результат решения: отсутствие обледенения подвижных рам токоприёмников в течении эксплуатации в зимний период года при однократном применении.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Махалов А.В.**Дирекция:** Куйбышевский центр метрологии

Запрос № 17.**Разработка мобильного программно-аппаратного комплекса для проведения поверки резервуаров вместимостью до 100 м³****Описание существующих проблем:**

1. В настоящее время для поверки резервуаров используются два метода: геометрический и объемный.
2. Данные методы не предполагают измерение объема без опустошения резервуара, а в случае с объемным методом требуется емкость – донор. При геометрическом методе необходима промывка емкости, удаление ядовитых паров.

Цель: Разработка программно-аппаратного комплекса для поверки стальных резервуаров без опустошения резервуара на месте установки.

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

- Мобильный программно-аппаратный комплекс с возможностью доставки к месту проведения работ по поверке на полноприводном автомобиле УАЗ;
- Проведение процедуры поверки резервуара в ручном и автоматизированном режиме;
- Круглогодичное использование установки.

Критерии оценки предложений:

- соблюдение требований методик поверки резервуаров;
- безопасность проведения работ;
- климатические условия применения;
- мобильность;
- эффективность;
- окупаемость;
- инновационность.

Конечный результат решения: точность результатов измерений по сравнению с геометрическим и объемным методом.

Функциональный заказчик:

ФИО: Махалов А.В.

Дирекция: Куйбышевский центр метрологии

Запрос № 18.**Техническое решение (интеллектуальная система), позволяющее распознавать нахождение работников в опасной зоне, фиксировать и оповещать (блокировать) о нарушениях требований охраны труда**

<p>Описание существующих проблем:</p> <p>Объекты железнодорожного транспорта являются потенциально опасными для здоровья и жизни человека. В связи с этим в процессе организации строительства, ремонта и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта работники должны соблюдать требования охраны труда.</p> <p>Контроль за соблюдением работниками требований охраны труда производится руководителям бригад, цехов и дистанций. Организовываются контрольные проверки руководителями и специалистами дирекций. Данный подход не позволяет организовывать непрерывный контроль за соблюдением работниками требований охраны труда и как следствие предотвращать травмирование работников. Возникают случаи не использования работниками специальной одежды и СИЗ, не ухода на безопасное расстояние от опасных объектов.</p>
<p>Цель:</p> <p>Повышение безопасности производства работ</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Идентификация и видео-фиксация нарушения; 2. Оповещение руководителя и членов бригад о выявлении нарушения; 3. Недопущение работника в опасную зону при наличии нарушений требований охраны труда.
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <p>Визуальный осмотр и контрольные проверки.</p>
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационность; - видео фиксация нарушений требований охраны труда; - автоматическое распознавание нарушения требований охраны труда; - автоматическое формирование акта с допущенными нарушениями.
<p>Конечный результат решения:</p> <p>Автоматическая система идентификации и фиксации нарушений требований охраны труда.</p>

Функциональный заказчик:

1. ФИО: Трушин В.В.

Дирекция: Дирекция инфраструктуры

2. ФИО: Ключенко А.А.

Дирекция: Куйбышевская дирекция капитального ремонта и реконструкции объектов электрификации и электроснабжения

3. ФИО: Федотов Н.Н.

Дирекция: Куйбышевская дирекции по энергообеспечению

Запрос № 19.**Разработка гибридных систем накопления электрической энергии с
возможностью использования накопленной энергии на
вспомогательные нужды, постоянный и переменный ток**

Описание существующих проблем: Отсутствие инновационных технологий в области накопления и рекуперации электрической энергии.
Цель: Обеспечить дополнительное питание постоянным и переменным током за счёт накопления электрической энергии
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Решение должно быть приспособлено для климатических условий Куйбышевской железной дороги и отвечать требованиям действующего законодательства и нормативным актам ОАО «РЖД».
Существующие методы и технические решения: Электрическая энергия, полученная посредством рекуперативного торможения, может быть использована лишь встречно движущимся локомотивом. Технологии накопления отсутствуют.
Критерии оценки предложений: Инновационность; Тиражируемость;
Конечный результат решения: Применение гибридной системы накопления электрической энергии

Функциональный заказчик:

ФИО: Федотов Н.Н.

Дирекция: Куйбышевская дирекция по энергообеспечению

Запрос № 20.**Создание АСУ по выдаче наряда допуска с набором барьерных функций для правильной выдачи наряда производителю работ**

Описание существующих проблем: Формирование наряда допуска производится выдающим наряд в ручную на бумажном носителе с последующей передачей наряда производителю работ. Существует риск формирования наряд допуска с нарушениями требований безопасности.
Цель: Повышение безопасности производства работ путем автоматического формирования и выдачи наряда допуска.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Формирование наряда допуска в автоматизированной системе, в которой реализованы барьерные функции: <ul style="list-style-type: none">- достаточная квалификация члена бригады;- получение целевого инструктажа;- достаточное количество ответственных лиц для выполнения заданной работы;- формирование бланка переключения коммутационной аппаратуры;- определение количества точек и мест накладки заземления.- совместимость с ЕК АСУТР
Существующие методы и технические решения: На сегодняшний день нет готовых технических решений для автоматической выдачи нарядов допуска.
Критерии оценки предложений: <ul style="list-style-type: none">- инновационность;- автоматическое формирование наряда допуска;- наличие барьерных функций;- наличие функции электронной подписи.
Конечный результат решения: Автоматизированная система, позволяющая в автоматическом режиме сформировать наряд допуск соответствующий требованиям безопасности.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Ключенко А.А.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция капитального ремонта и реконструкции объектов электрификации и электроснабжения

Запрос № 21.**Техническое решение, позволяющее накапливать электрическую энергию от рекуперации при торможении локомотива и возможностью ее использования с целью экономии электроэнергии**

<p>Описание существующих проблем:</p> <p>Для организации процесса торможения поездов (при движении по затяжному склону вниз) на локомотивах предусмотрено рекуперативное торможение. Для эффективного рекуперативного торможения по второму пути (на подъем) должен следовать встречный поезд, который будет потреблять вырабатываемую электрическую энергию, в противном случае, из-за превышения уровня напряжения в контактной сети, сработает защита на отключение рекуперации. На сегодняшний день не предоставляется возможность взаимно увязать графики встречного движения поездов по затяжному склону/подъему для потребления рекуперированной электрической энергии. Отсутствует возможность накапливать рекуперированную электрическую энергию и выдавать ее обратно. Участки железной дороги с затяжным склоном являются узким местом в системе тягового электроснабжения для пропуска поездов повышенной массы.</p>
<p>Цель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение энергетической эффективности работы системы тягового электроснабжения. 2. Пропуск поездов повышенной массы. 3. Экономия электроэнергии.
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возможность накапливать, использовать и передавать электроэнергию с целью ее экономии 2. Надежность работы; 3. Модульное исполнение; 4. Возможность подключения к действующей системе тягового электроснабжения.
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <p>На сегодняшний день разрабатываются энергоэффективные графики движения поездов.</p>
<p>Критерии оценки предложений:</p> <p>Должно соответствовать требованиям ПУЭ, Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</p>
<p>Конечный результат решения:</p> <p>Техническое решение позволяющее накапливать электрическую энергию постоянного тока 3,3кВ и с последующим ее использованием.</p>

Функциональный заказчик:

1. ФИО: Карпов П.А.

Дирекция: Топливо-энергетический центр

2. ФИО: Федотов Н.Н.

Дирекция: Куйбышевская дирекция по энергообеспечению

Запрос № 22.**Разработка модификаторов трения, наносимых на боковую поверхность катания рельса, в зону контакта «колесо-рельс» для применения в технологии лубрикации.**

<p>Описание существующих проблем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Износ гребней колесных пар подвижного состава. 2. Износ рельсов и элементов стрелочных переводов. 3. Затраты топливно-энергетических ресурсов на тягу поездов.
<p>Цель: Снижение скорости износа гребней колесных пар и рельс.</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Универсальность использования модификаторов трения в существующих средствах лубрикации. 2. Минимизация периодичности нанесения модификаторов трения с использованием технических средств лубрикации. 3. Работоспособность в температурной среде в диапазоне от -40 до +40 °С. 4. Получение модификаторов трения с высокими химическими, механическими и фрикционными свойствами для нанесения в зону контакта "колесо-рельс».
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование смазочных материалов марки МС-27, КР-400, СР-КУМ в передвижных средствах лубрикации. 2. Использование смазочных материалов марки ПУМА в стационарных средствах лубрикации и автоматических системах гребнесмазывания. 3. Использование стержневых систем гребнесмазывания.
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Энергоэффективность. 2. Тиражируемость 3. Соответствие техническим требованиям. 4. Экологичность. 5. Инновационность. 6. Универсальность.
<p>Конечный результат решения: Модификатор трения с повышенным ресурсом, обеспечивающих оптимальный коэффициент трения смазываемых участков пути с грузонапряженностью до 100 млн. т брутто за один проход передвижного рельсосмазывателя в сутки.</p>

Функциональный заказчик:**ФИО:** Хмелев С.Г.**Дирекция:** Самарский региональный центр диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры

Запрос № 23.**Разработка программы расшифровки результатов видеоконтроля состояния объектов инфраструктуры, получаемых со средств диагностики**

Описание существующих проблем: Существующие методы видео-фиксации состояния инфраструктуры не позволяют в автоматизированном режиме производить расшифровку выявленных неисправностей и отступлений
Цель: оборудование мобильных средств диагностики автоматизированной видео-измерительной системой для контроля технического состояния элементов верхнего строения пути
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Должно быть обеспечено получение вышеперечисленных параметров в соответствии с национальными нормативами РФ. Функционально измерительная система должна представлять собой комплекс систем, объединенных центральной системой, включающей в свой состав набор обеспечивающих систем (система видеоконтроля, систему синхронизации, систему привязки, систему управления аппаратурой, систему дистанционной передачи данных). Центральная система должна обеспечивать: автоматизированное управление работой аппаратуры измерительной системы, выполнение требуемой циклограммы подготовки и функционирования систем, обеспечение заданных условий эксплуатации; аппаратную синхронизацию измерений; формирование необходимой информации для привязки результатов видеоконтроля к железнодорожной и геодезической системам координат; хранение информации, полученной в процессе видеоконтроля, на отказоустойчивом сетевом накопителе; дистанционный обмен данными с заданными абонентами (например, ЕКАСУИ, дистанции пути и др.) по каналу GSM POPC (GPRS/3G).
Существующие методы и технические решения: Системы видео-фиксации на сегодняшний день работают в полу-автоматическом режиме, не позволяя в полном объеме обеспечить расшифровку информации полученной посредством видео-измерений
Критерии оценки предложений: Тиражируемость на сеть РЖД. Масштабируемость. Универсальность.
Конечный результат решения: измерительная система с возможностями для получения видеoinформации высокого разрешения о состоянии верхнего строения пути и его элементов (от торца до торца шпалы), а также их параметров: рельсы (наличие и размеры (кроме глубины) поверхностных дефектов); стыки (величина зазоров, определение двух подряд и более нулевых зазоров, наличие и величина горизонтальных ступенек по рабочей грани, состояние накладок, наличие и состояние стыковых болтов, рельсовых соединителей, изоляции (для изолирующего стыка, наличие)); промежуточное крепление (наличие и состояние элементов крепления); шпалы, переводные и мостовые брусья (наличие и размеры (кроме глубины) дефектов, соблюдение эпюры, смещение и угол разворота относительно оси пути, разворот относительно своей оси); балласт (наличие и протяженность выплесков, растительности); стрелочные переводы (шаг остряка, ординаты переводной кривой, ширина желобов и их чистота, наличие отбойного бруса, состояние межостряковых тяг)

Функциональный заказчик:**ФИО:** Хмелев С.Г.**Дирекция:** Самарский региональный центр диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры

Запрос №24.**Комплексная система, позволяющая исключить участие обслуживающего персонала в осмотре технического состояния инфраструктуры и искусственных сооружений****Описание существующих проблем:**

На сегодняшний день отсутствует комплексная система, позволяющая исключить участие обслуживающего персонала в осмотре технического состояния инфраструктуры и искусственных сооружений

Цель:

1. Автоматизация процесса детального обследования деталей и узлов искусственных сооружений (мостов) на наличие трещин, сколов, наличие коррозии в местах сварки и т.д.
2. Фиксировать и передавать информацию в реальном времени, о каких либо отклонений от норм на ПК руководителей

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

1. Для детального обследования, в том числе скрытых элементов в труднодоступных местах требуется производить съемку:
 - верхних частей металлических ферм пролетных строений, где запрещен подъем на высоту или отсутствую смотровые приспособления;
 - нижних частей пролетных строений при отсутствии смотровых приспособлений и недоступен осмотр с подмостей;
 - высокие опоры мостов, где недоступен осмотр с подмостей;
 - опорные части, где отсутствует спуск на подферменные площадки с пролетных строений или отсутствует перильное ограждение;
 - внутреннее пространство балочных пролетных строений, при отсутствии смотровых приспособлений;
 - внутреннее пространство водопропускных труб, где затруднен проход для осмотра
2. Проводить видеоаналитику с ранее полученной информацией
3. Возможность проводить обследование в замкнутых и труднодоступных местах не повреждая оборудование
4. Проводить обследование в температурном диапазоне +-35 С
5. Проводить обследование в автоматическом режиме по заданным координатам.
6. Выявлять несоответствия с точностью до 1 мм (трещины, сколы, контролируемые параметры искусственного сооружения, сравнивать с предыдущими измерениями для определения развития неисправности)
7. Классифицировать выявленные несоответствия согласно классификатора "Инструкции по оценке состояния и содержания искусственных сооружений ОАО "РЖД"

Существующие методы и технические решения:

- визуальный облет квадрокоптером

Критерии оценки предложений:

1. Безлюдные технологии;
2. Цифровые технологии;
3. 3 D моделирование.

Конечный результат решения:

Автоматизированный контроль и оценка состояния искусственных сооружений ОАО «РЖД», а также возможность выявления различных неисправностей, угрожающих безопасности движения.

Функциональный заказчик:

ФИО: Хмелев С.Г.

Дирекция: Самарский региональный центр диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры

Запрос № 25.**Использование VR-технологий в техническом обучении**

Описание существующих проблем: На данный момент обучение работников локомотивных бригад осуществляется посредством натуральных макетов, наглядных пособий, электронных тренажерных комплексов. Обучение процессу приемки локомотива производится отдаленно от места производства работ посредством плакатов и наглядных пособий.
Цель: Снижение количества отказов технических средств, повышение качества приемки локомотивов.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: 1. Программное обеспечение для работы с виртуальной реальностью. При выявлении, устранении неисправностей локомотива, действиях локомотивных бригад в нестандартных и аварийных ситуациях 2. Оказание первой помощи пострадавшим.
Существующие методы и технические решения: Технические решения по процессу приемки локомотивов отсутствуют.
Критерии оценки предложений: Надежность оборудования, качество описания процесса приемки локомотива.
Конечный результат решения: Оборудование с программным обеспечением для работы с виртуальной реальностью.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Горбонос Д.В.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция тяги

Запрос № 26.**Развитие систем управления локомотивом без участия машиниста**

<p>Описание существующих проблем: На данный момент управление локомотивом происходит при непосредственном участии человека (локомотивной бригады). Это влечет за собой так называемый «человеческий фактор» при управлении локомотивом, и соответственной может привести к авариям, сходам и прочим нарушениям безопасности движения</p>
<p>Цель: оптимизации технологии работы, сокращения простоя транзитного вагона с переработкой, увеличения скорости доставки грузов и увеличения перерабатывающей способности станций</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Решение должно обеспечивать управление локомотивом в автоматическом режиме без участия машиниста. Предпочтение отдается решениям, в которых не требуется оборудование специальными путевыми устройствами. Система управления локомотивом должна обеспечивать: - автоматическое управления от системы верхнего уровня "автомашиниста"; - дистанционное управление; - ручное управление.</p>
<p>Существующие методы и технические решения: Отсутствуют</p>
<p>Критерии оценки предложений: Надежность оборудования</p>
<p>Конечный результат решения: Возможность управления локомотивом без участия человека</p>

Функциональный заказчик:

ФИО: Горбонос Д.В.

Дирекция: Куйбышевская дирекция тяги

Запрос № 27.**Техническое решение, позволяющее производить непрерывное измерение массы топлива в топливном баке подвижного состава.****Описание существующих проблем:**

На сегодняшний день замер массы топлива в баке локомотива осуществляется расчетным путем: умножением объема топлива в баке и показателя плотности топлива, установленного на основании замеров плотности на пункте экипировке. При этом не учитывается влияние температуры окружающего воздуха.

Это приводит к искажению данных по фактическому расходу топлива и увеличению непроизводительных потерь.

Цель: Снижение непроизводительных потерь топлива

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

Система должна измерять массу топлива в баке локомотива в автоматическом режиме и передавать в существующие системы учета параметров работы локомотива. Должна быть универсальна (производила замеры топлива в независимости от объема и конфигурации бака или емкости для хранения). Производила замер массы топлива при движении локомотива с минимальной погрешностью. Система должна иметь возможность замера массы чистого топлива (без имеющегося в баке осадка и подтоварной воды). Иметь преимущества по сравнению с отечественными аналогами.

Существующие методы и технические решения:

Существующие комплексы РПРТ, АПК «БОРТ». Существующие системы измерения основаны на измерении объема (уровня) топлива в баке локомотива и пересчете объемных показателей в массовые на основании заложенных параметров плотности и расчетных коэффициентов температуры топлива. Применяемые датчики уровня жидкости имеют большую погрешность измерения (особенно при движении локомотива) и мертвую зону до 25% от объема бака локомотива.

Критерии оценки предложений:

Низкая погрешность измерения, универсализм или возможность «привязки» и перенастройки системы к любому баку в кратчайшие сроки. Контроль и погрешность измерения топлива в баке: по уровню + (0,25%); масса (кг) – рассчитывается (0,5%); объем (л) – рассчитывается (0,5%)

Конечный результат решения:

Универсальная автоматическая система замера массы топлива, как в состоянии покоя, так и при движении локомотива, с передачей данных о массе топлива в существующие системы учета параметров работы локомотива

Функциональный заказчик:

ФИО: Карпов П.А.

Дирекция: Топливо-энергетический центр

ФИО: Горбонос Д.В.

Дирекция: Куйбышевская дирекция тяги

Запрос № 28. Композитные безбалластные мостовые плиты

<p>Описание существующих проблем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение продольных и поперечных трещин от атмосферных осадков; 2. Выщелачивание бетона; 3. Коррозия арматуры; 4. Не возможна укладка на мостах с пролетными строениями, рассчитанных под нагрузку Н7.
<p>Цель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение ресурса искусственных сооружений; 2. Увеличение сроков службы.
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <p>Плиты могут быть различных габаритов в зависимости от размеров моста. Стоимость 100 погонных метров композитных безбалластных мостовых плит не должна превышать 15 млн. руб.</p>
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При изготовлении и укладке плит следует руководствоваться требованиям СНиП 12-03-2001, СНиП 12-03-2002; 2. Безопасность при изготовлении и укладке плит обеспечивают выбором соответствующих производственных процессов по ГОСТ 12.3.002-75*; 3. Контроль со стороны руководителей производства работ.
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стойкость к агрессивным средам и атмосферным осадкам; 2. Высокий срок службы; 3. Уменьшенный вес плиты.
<p>Конечный результат решения:</p> <p>Укладка композитных безбалластных плит на малодейственных участках, а так же на мостах с пролетными строениями, рассчитанных под нагрузку Н7.</p>

Функциональный заказчик:

ФИО: Галанцев Д.А.

Дирекция: служба пути Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос № 29.**Разработка новых методов и средств крепления, позволяющих перевозить грузы на открытом подвижном составе без расстройств крепления в пути следования, без необходимости отцепки вагонов и их визуального осмотра в пути следования**

<p>Описание существующих проблем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применяемые методы и средства крепления грузов на подвижном составе не обеспечивают на 100% следование грузов до станции назначения без дополнительного закрепления. 2. Необходимость работникам ОАО «РЖД» производить визуальный осмотр вагонов в пути следования. 3. Необходимость работникам ОАО «РЖД» производить отцепку вагонов в пути следования из-за расстройств крепления грузов и производить работы по закреплению грузов. 4. Несоблюдение сроков доставки грузов.
<p>Цель:</p> <p>Снижение случаев расстройств крепления грузов в пути следования. Повышение безопасности перевозок грузов.</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возможность применения для грузов, допускаемых к перевозке на открытом подвижном составе; 2. Изготовление из высокопрочных материалов; 3. Простота использования, небольшой вес; 4. Конкурентоспособная стоимость изделий; 5. Возможность многократного использования.
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов (АСКОПВ) - установлена на 12 станциях Кбш ж.д. (по сети дорог – 197). - Автоматизированная система коммерческого осмотра «Смотровая вышка» (АСКОСВ) – установлена на 4-х станциях Кбш ж.д. (по сети дорог – 41). - Визуальный осмотр вагонов приемосдатчиками и приемщиками поездов станции. - Устранение расстройств крепления грузов работниками ОАО «РЖД» самостоятельно, либо с привлечением грузоотправителя.
<p>Критерии оценки предложений:</p> <p>Должны соответствовать Техническим условиям размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах, утвержденным МПС России 27.05.2003 № ЦМ-943. Должны быть сертифицированы установленным порядком в Российской Федерации</p>
<p>Конечный результат решения:</p> <p>Система проектирования, в соответствии с запросом</p>

Функциональный заказчик:**ФИО:** Хабарова Е.В.**Дирекция:** Куйбышевский территориальный центр фирменного транспортного обслуживания**Функциональный заказчик:****ФИО:** Клищенко С.В.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция управления движением

Запрос № 30.**Техническое решение, позволяющее в автоматическом режиме контролировать плотность прилегания клапана нижнего сливного прибора цистерны.**

<p>Описание существующих проблем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Существует риск утечки опасных грузов (бензин, диз.топливо и др.) через нижний сливной прибор цистерны при транспортировке; 2. Угроза безопасности движения поездов и экологического загрязнения; 3. Необходимо производить отцепку вагонов в пути следования для затягивания клапана нижнего сливного прибора; 3. Отсутствует возможность проверки и контроля герметичности клапана нижнего сливного прибора цистерны при предъявлении груза к отправлению.
<p>Цель:</p> <p>Обеспечение безопасности движения поездов за счет исключения риска утечки опасных грузов.</p> <p>Исключение расходов, связанных с отцепкой вагонов в пути следования для затягивания донного клапана нижнего сливного прибора.</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возможность однозначной фиксации момента плотного прилегания донного клапана нижнего сливного прибора при затягивании (щелчок либо другое); 2. Возможность индикации наличия плотного прилегания донного клапана нижнего сливного прибора для визуального восприятия; 3. Изготовление из высокопрочных негорючих материалов; 4. Простота использования.
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <p>Контроль прилегания донного клапана в вагонах – цистернах производится персоналом, обеспечивающим погрузку опасных грузов.</p>
<p>Критерии оценки предложений:</p> <p>Должны соответствовать габаритам подвижного состава, в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</p>
<p>Конечный результат решения:</p> <p>Устройство фиксации плотности прилегания в соответствии с запросом.</p>

Функциональный заказчик:**ФИО:** Хабарова Е.В.**Дирекция:** Куйбышевский территориальный центр фирменного транспортного обслуживания**ФИО:** Карташов Е.В.**Дирекция:** служба вагонного хозяйства Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Запрос № 31.**Габаритный контроль пассажирских обустройств**

<p>Описание существующих проблем: Проведение периодических замеров связано со значительными временными и трудовыми затратами.</p>
<p>Цель: Снижение расходов на текущее содержание пассажирских платформ;</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Техническое решение должна обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение замеров габаритных параметров пассажирских платформ и навесов с установленной периодичностью (в режиме онлайн и по запросу) с функцией удаленной передачи данных в места ее хранения (локальный сервер), дальнейшим хранением полученной информации, обобщением и возможностью автоматической передачи результатов замеров на удаленные устройства (персональные компьютеры, планшеты, мобильные телефоны); - визуальное (графическое) отображение данных; - на основании получаемых данных прогнозирование нарушений габаритных размеров пассажирских обустройств; - проведение ремонтных работ в случае поломки данного оборудования.
<p>Существующие методы и технические решения: Работниками производственных участков используются рулетки измерительные металлические (ГОСТ 7502-98), отвесы металлические строительные (ГОСТ Р 58513-2019) и дальномеры (ЖКДК.401161.008ТУ) имеющие нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерения. Для определения параметров выполняется замер расстояния от оси пути по горизонтали до борта пассажирской платформы, а также расстояние от уровня головки рельса до поверхности пассажирской платформы по вертикали. Данная работа проводится 2 раза в год, ежемесячно на участках скоростного движения и по факту завершения ремонтных работ.</p>
<p>Критерии оценки предложений: Технические требования к предлагаемому инновационному решению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - должно быть сертифицировано установленным порядком в Российской Федерации; - должно быть автоматизировано (иметь автоматическую фиксацию); - должна быть проста в использовании и не требовать от работников дополнительных действий; - должно иметь антивандальное покрытие, а также быть устойчивым к изменениям температурных режимов; - должно соответствовать требованиям безопасности движения распоряжение от 24 декабря 2010 г. № 2705р, от 10.03.2016 № 398р «О вводе в действие «Требований к пассажирским платформам по обеспечению безопасности граждан», распоряжение от 04.06.2013 г. № 1252р «Об утверждении Типовых требований к размещению, эксплуатации, обслуживанию и ремонту пассажирских обустройств на железнодорожных линиях»; - должно отвечать требованиям действующего законодательства, требованиям действующих ГОСТов, иных нормативных документов (Инструкция по заземлению устройств электроснабжения на электрифицированных железных дорогах от 10.06.1993 г. № ЦЭ-191, Инструкция о порядке обслуживания и организации пропуска высокоскоростных электропоездов «САПСАН» по железнодорожным путям общего пользования ОАО «РЖД» (утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 11.12.2009 г. № 2528р № С-3 ДОСС-1ЕТ), в редакции распоряжения от 09.08.2019г. № 1739р. Технический регламент «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта». Постановление Правительства Российской Федерации от 15.07.2010 г. № 533, распоряжение ОАО «РЖД» от 27.06.2008 г. № 1360р «О применении каталога «Единая

система знаков безопасности для предупреждения случаев травмирования граждан на объектах железнодорожного транспорта», ГОСТ Р 52875-2018 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22.11.2018 г. № 1029-ст), СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.11.2016 г. № 798/пр)).

Конечный результат решения:

Применение при контроле габаритных геометрических параметров пассажирских обустройств автоматизированного устройства габаритного контроля пассажирских обустройств (пассажирских платформ и навесов над пассажирскими платформами)

Функциональный заказчик:

ФИО: Андреев В.Е.

Дирекция: Куйбышевская дирекция пассажирских обустройств

Запрос № 32.**Антигололедное покрытие пассажирской платформы**

Описание существующих проблем: В зимний период времени происходит обледенение пассажирских платформ. В результате обледенения платформ, фасадов и навесов увеличивается риск травмирования работников. Высокая трудоемкость уборки пассажирских платформ от снега и наледи в зимний период. Для борьбы с обледенением используются химические реагенты, которые разрушают пассажирские платформы.
Цель: 1. Предотвратить образование наледи на платформах. 2. Минимизировать человеческий труд. 3. Снизить риски травмирования работников, повысить безопасность пассажиров. 4. Уменьшить расходы на содержание пассажирских платформ в зимний период, не снижая прочность и безопасность пассажирских платформ.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: 1. Техническое решение должно препятствовать образованию наледи на поверхности пассажирских платформ; 2. Работоспособность в температурных условиях при -35°C до $+40^{\circ}\text{C}$.
Существующие методы и технические решения: 1. Очистка от наледи с применением химических реагентов; 2. Очистка наледи с применением средств малой механизации и ручного инвентаря.
Критерии оценки предложений: Должна обеспечивать защиту поверхности платформ от образования на них наледи, не снижая ее надежность. Соблюдение требований безопасности движения и охраны труда. Эффективность. Окупаемость. Инновационность.
Конечный результат решения: Антигололедное покрытие пассажирских платформ.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Андреев В.Е.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция пассажирских обустройств

Запрос № 33.**Альтернативный материал для заделки межплиточных швов**

Описание существующих проблем: Разрушение бетонных и асфальтовых смесей для заделки межплиточных швов пассажирских платформ под воздействием внешней среды. При этом происходит намокание внутренней части конструкции платформы, что приводит к преждевременному разрушению платформы.
Цель: Применение инновационного материала, который обеспечит повышение срока службы платформы и уменьшит вероятность возникновения случаев производственного и непроизводственного травматизма.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Предлагаемый материал для заделки швов пассажирских платформ должен обладать следующими свойствами: 1. Эластичность 2. Влагостойкость 3. Стойкость к агрессивным средам 4. Долговечность 5. Дешевизна 6. Простота в нанесении 7. Наличие экономической эффективности
Существующие методы и технические решения: Бетонные и асфальтовые смеси.
Критерии оценки предложений: Тиражируемость на сеть РЖД. Масштабируемость. Универсальность.
Конечный результат решения: Инновационный материал позволит произвести модернизацию всех платформ, что увеличит сроки службы и уменьшит расходы на ремонт.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Андреев В.Е.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция пассажирских обустройств

Запрос № 34.**Система мониторинга подъемно-транспортного оборудования на вокзалах**

Описание существующих проблем: <ol style="list-style-type: none">1. Отсутствует система мониторинга срабатывания датчиков лифтов и контроля проникновения людей в шахты лифтов;2. Отсутствует сигнализация срабатывания устройств безопасности пассажирских эскалаторов;3. Отсутствует оснащение пассажирских эскалаторов системой «старт-стоп»;4. Отсутствует оснащение лифтов на железнодорожных вокзалах Саранск и Рузаевка системой диспетчерского контроля сигналов со всех датчиков лифта
Цель: <ol style="list-style-type: none">1. Соблюдение Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011), утвержденного решением комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824;2. Соблюдение требований «Правил безопасного использования и содержания лифтов, подъемных платформ для инвалидов, пассажирских конвейеров (движущихся пешеходных дорожек), эскалаторов, за исключением эскалаторов в метрополитенах»;3. Постановление Правительства РФ от 24.06.2017 N 743»;4. Получение экономического эффекта;5. Соблюдение требований пункта № 4 Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011), утвержденного решением комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: <ol style="list-style-type: none">1. Инновационность2. Безлюдные технологии3. Цифровые технологии4. Энергоэффективность
Существующие методы и технические решения: <p>Система полного диспетчерского контроля над лифтами производства «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск</p>
Критерии оценки предложений:
Конечный результат решения: <p>Система полного диспетчерского контроля над лифтами</p>

Функциональный заказчик:

ФИО: Погодин С.Н.

Дирекция: Куйбышевская региональная дирекция железнодорожных вокзалов

Запрос №35.**Применение источников альтернативной энергии на железнодорожных вокзалах**

Описание существующих проблем: 1. Отсутствие альтернативных источников энергии. 2. Высокий расход электроэнергии на освещение вокзальных комплексов.
Цель: 1. Сократить эксплуатационные расходы на покупку электроэнергии.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: 1. Техническое решение с учетом расположения вокзальных комплексов 2. Высокий показатель КПД. 3. Работоспособность в температурной среде в диапазоне от -40 до +45 С. 4. Соблюдение требований ГОСТ Р 54984-2012, САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ СП.2.5.1198-03. 5. Соблюдение требования ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РФ. 6. Возможность аккумулировать энергию. Перечень обязательных документов: -техническое описание -паспорт устройства -инструкция по эксплуатации/применению -сертификат на оборудование/устройство -программное обеспечение (при разработке программы)
Существующие методы и технические решения: <i>солнечные батареи, «Умный вокзал», энергия «движения».</i> В настоящее время освещение вокзальных комплексов осуществляется с применением люминесцентных и светодиодных светильников.
Критерии оценки предложений: 1. Энергоэффективность. 2. Окупаемость. 3. Безопасность. 4. Инновационность. 5. Безлюдные технологии. 6. Экологичность. 7. Соответствие действующим нормативным документам в области энергетики, экологии, проектирования и строительства
Конечный результат решения: Техническое решение, позволяющее: 1. Оптимизировать эксплуатационные расходы на покупку электроэнергии. 2. Оптимизировать режим работы систем освещения зданий вокзалов и пассажирских платформ. 3. Аккумулировать энергию для последующего использования..

Функциональный заказчик:**ФИО:** Погодин С.Н.**Дирекция:** Куйбышевская региональная дирекция железнодорожных вокзалов

Запрос № 36.**Внедрение инновационных и изменение существующих услуг для пассажиров на вокзалах**

Описание существующих проблем: 5. Необходимость обновления существующих услуг вокзального комплекса; 6. Отсутствие инновационных передовых услуг; 7. Низкий уровень дохода от оказываемых услуг на вокзалах дирекции.
Цель: 6. Повышение уровня клиентоориентированности; 7. Повышение уровня дохода ОАО «РЖД»; 8. Внедрение новых и/или изменение существующих услуг.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: 5. Инновационность; 6. Безлюдные технологии; 7. Цифровые технологии;
Существующие методы и технические решения: Комнаты длительного отдыха; Камеры хранения (автоматические и ручные); Платные справки; Отправка корреспонденции;
Критерии оценки предложений: Окупаемость – 2-3 года
Конечный результат решения: Внедрение новой и изменение существующей услуги

Функциональный заказчик:

ФИО: Погодин С.Н.

Дирекция: Куйбышевская региональная дирекция железнодорожных вокзалов

Запрос № 37.**Использование альтернативных источников энергии для обеспечения жизнедеятельности на объектах компании**

<p>Описание существующих проблем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Истощаемость природных ресурсов; - Высокие затраты на добычу ресурсов; - Экологичность использования природных ресурсов; - Дороговизна оборудования, позволяющая использовать альтернативные источники энергии; - Высокая стоимость существующих технических решений в отношении альтернативных источников энергии; - Сложность адаптирования и работы системы энергообеспечения альтернативных источников энергии.
<p>Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Повышение экологичности; - Использование альтернативных источников энергии для обеспечения жизнедеятельности на объектах компании; - Снижение энергозатрат на обеспечение жизнедеятельности на объектах компании на 20%.
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <p>Модульность, мобильность установки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Масса установки менее 1,5 тонн; - Возможность удаленного управления оборудованием; - Простота монтажа и использования оборудования; - Антивандальное исполнение, защита от случайного вмешательства в работу оборудования; - Снижение энергозатрат объекта на 20%; - Обеспечение объекта площадью 150м² тепловой или электрической энергией; - Стоимость энергии от альтернативных источников должна быть ниже стоимости от текущих источников энергии.
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применение комплексных решений. Использование теплового насоса в совокупности с системой «умный дом», с возможностью удаленного контроля над системой; - Солнечные подстанции; - Ветровые генераторы; - Газовое топливо; - Аккумуляторные батареи; - Солнечные батареи.
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологичность; - новые источники энергии; - снижение энергозатрат на обеспечение жизнедеятельности на объектах компании на 20%; - энергоэффективность; - инновационность
<p>Конечный результат решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Система, способная обеспечить объект площадью 150м² тепловой энергией; - Снижение энергозатрат на обеспечение жизнедеятельности на объектах компании на 20%.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Игнатьев Н.А.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция по эксплуатации зданий и сооружений**ФИО:** Погодин С.Н.**Дирекция:** Куйбышевская региональная дирекция железнодорожных вокзалов

Запрос № 38.**Разработка схем крепления техники на подвижном составе**

<p>Описание существующих проблем: Отсутствуют рассчитанные, согласованные и утвержденные быстросъемные схемы крепления тяговой техники разных классов на подвижном составе при ее перевозке.</p>
<p>Цель: Обеспечение необходимого уровня безопасности движения и экологической безопасности</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Схемы крепления должны обеспечивать безопасность движения при перевозке тяговой техники, быстроту демонтажа для оперативного съезда бульдозеров с подвижного состава на путь, низкие трудозатраты при работе, согласование причастных дирекций и служб (служба движения и грузовая служба) Изготовление из высокопрочных материалов; Простота использования, небольшой вес; Конкурентоспособная стоимость изделий; Возможность многократного использования;</p>
<p>Существующие методы и технические решения: В настоящий момент тяговая техника восстановительных поездов закрепляется на подвижном составе (грузовых платформах) без составления и последующего согласования причастными службами схемы. Процесс согласования схем перед каждой отправкой восстановительного поезда не позволит оперативно реагировать при выезде на ликвидацию последствий сходов. Необходим комплект единых универсальных (для каждого типоразмера тяговой техники), согласованных с причастными службами, схем, не требующих повторных согласований, с длительными сроками действия.</p>
<p>Критерии оценки предложений: Должны соответствовать Техническим условиям размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах, утвержденным МПС России 27.05.2003 № ЦМ-943; Должны быть сертифицированы установленным порядком в Российской Федерации</p>
<p>Конечный результат решения: Новые методы и средства крепления, позволяющие перевозить тяговую технику на открытом подвижном составе без расстройств крепления в пути следования, без необходимости отцепки вагонов и их визуального осмотра в пути следования</p>

ФИО: Хабарова Е.В.

Дирекция: Куйбышевский территориальный центр фирменного транспортного обслуживания

Функциональный заказчик:

ФИО: Давлетбаев Д.Д.

Дирекция: Дирекция аварийно-восстановительных средств

Запрос № 39.**Техническое решение, позволяющее дистанционно произвести автоматизированное формирование плана ведения аварийно-восстановительных работ**

<p>Описание существующих проблем: Заполнение данных оперативного плана, составление схемы происшествия при ликвидации последствий транспортных происшествий, ведение хронометража осуществляется вручную.</p> <p>Пояснения: При ликвидации последствий транспортного происшествия в первую очередь составляется оперативный план с зарисовкой в ручную схемы происшествия и плана расстановки персонала, при этом данные в оперативный штаб передаются ответственным за передачу информации с места происшествия по телефонной связи. Затем эти данные по электронной почте передаются в ЦЧС.</p>
<p>Цель: Снизить длительность ведения аварийно-восстановительных работ.</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперативность и достоверность передаваемой информации; - возможность внесения корректировок; - рассмотрение нескольких вариантов ведения аварийно-восстановительных работ <p>Перечень обязательных документов: Инструктивные указания по организации аварийно-восстановительных работ на инфраструктуре ОАО «РЖД», утвержденные распоряжением от 1 октября 2019 г. №2182р</p>
<p>Существующие методы и технические решения: Интеллектуальные системы проектирования</p>
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационность; - высокая производительность; - цифровые технологии.
<p>Конечный результат решения: Программа по созданию оперативного плана ликвидации последствий аварийных происшествий</p>

Функциональный заказчик:

ФИО: Давлетбаев Д.Д.

Дирекция: Дирекция аварийно-восстановительных средств

Запрос № 40.**Техническое решение для автоматизации процесса управления грузоподъемным краном на железнодорожном ходу**

Описание существующих проблем: Отсутствует автоматизированное управление грузоподъемным краном на железнодорожном ходу. На сегодняшний день управление грузоподъемным краном на железнодорожном ходу осуществляется машинистом крана (крановщиком) при помощи ручного управления.
Цель: Создать автоматизированное место оператора грузоподъемного крана для управления грузоподъемным краном на железнодорожном ходу при помощи мультимедийно-диагностической и информационной систем
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: <ul style="list-style-type: none">- осуществление диагностики механизмов до начала работы крана;- контроль блока управления прибора безопасности- дистанционное проведение аварийно-восстановительных работ- безаварийная работа
Перечень обязательных документов: Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. №533.
Существующие методы и технические решения: Ручное управление грузоподъемным краном
Критерии оценки предложений: <ul style="list-style-type: none">- инновационность;- высокая производительность;- исключение производственного травматизма.
Конечный результат решения: Автоматизированное место оператора грузоподъемного крана

Функциональный заказчик:**ФИО:** Давлетбаев Д.Д.**Дирекция:** Дирекция аварийно-восстановительных средств.

Запрос № 41.

Техническое решение, позволяющее произвести замену имеющихся строп для ведения аварийно-восстановительных работ на железнодорожном транспорте, на инновационные, съемные грузозахватные приспособления (траверсы, захваты, стропы), используемые совместно с ПС для подъема и перемещения грузов

<p>Описание существующих проблем: Использование имеющихся строп (текстильные, стальные) отвлекает большое количество работников от основной работы на их доставку, переноску и строповку груза.</p> <p>Пояснения: При ликвидации последствий транспортного происшествия до 42 % работников заняты переноской строп, оказании помощи стропальщикам. Отвлечение работников связано с большим весом используемых строп. В аварийно-восстановительных работах применяются стропы диаметром от 22 до 61 мм.</p>
<p>Цель: Создать съемные грузозахватные приспособления (траверсы, захваты, стропы) которые позволят сократить количество задействованных работников, уменьшить вес строп.</p>
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперативность в доставке съемных грузозахватных приспособлений (траверсы, захваты, стропы) к месту работ за счет снижения веса; - универсальность использования комплекта съемных грузозахватных приспособлений (траверсы, захваты, стропы) на разных типах подвижного состава; <p>Перечень обязательных документов: «Инструктивные указания по организации аварийно-восстановительных работ на инфраструктуре ОАО «РЖД»» № 2182р от 1.10.2019 г. «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации. РД-10-33-93» (утв. Госгортехнадзором РФ 20.10.1993) (ред. от 08.09.1998)</p>
<p>Существующие методы и технические решения: -</p>
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационность; - высокая производительность труда;
<p>Конечный результат решения: Инновационные съемные грузозахватные приспособления (траверсы, захваты, стропы).</p>

Функциональный заказчик:

ФИО: Давлетбаев Д.Д.

Дирекция: Дирекция аварийно-восстановительных средств.

Запрос № 42.**Автоматизация входного контроля балласта для ремонта пути на
производственных базах ПМС**

Описание существующих проблем: Качество щебеночной продукции проверяется вручную
Цель: Исключение ручного труда, сокращение времени по входному контролю, перевод отчетности в электронный вид, сокращение бумажного документооборота
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Решение должно удовлетворять требованиям действующей нормативной документации в части контроля качества щебеночной продукции установленным требованиям.
Существующие методы и технические решения: На сегодняшний день качество гранулированного состава щебня определяется вручную (с помощью сита)
Критерии оценки предложений: Экономическая эффективность Стоимость и время внедрения Тиражируемость Уровень безопасности производства Соответствие проекта текущему и перспективному законодательству об окружающей среде
Конечный результат решения: Автоматизированное определение гранулированного состава щебня

Функциональный заказчик:**ФИО:** Васильев М.Н.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция по ремонту пути

Запрос № 43.**Антиобледенительное покрытие щебеночного балласта****Описание существующих проблем:****Описание существующих проблем:**

Из-за низких температур происходит смерзание щебня, что затрудняет опорожнение вагонов и влечет за собой увеличение продолжительности «окон», в результате происходит задержка движения поездов.

Цель:

- Предотвратить смерзание щебня.
- Минимизировать человеческий труд.
- Сокращение эксплуатационных расходов.

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

- Не вызывать разрушения фракции щебня
- Применение материала, обладающего продолжительными антиобледенительными свойствами в течение одного цикла перевозки щебня (загрузка/выгрузка).
- Срок окупаемости 5-7 лет.

Существующие методы и технические решения:

- Механическое разделение смерзшего щебня.

Критерии оценки предложений:

- Соблюдение требований безопасности движения и охраны труда;
- Эффективность;
- Окупаемость;
- Безлюдные технологии;
- Инновационность;
- Простота использования;
- Продолжительный срок действия;
- Безлюдные технологии.

Конечный результат решения:

Антиобледенительное покрытие, при котором смерзание щебня исключается.

Функциональный заказчик:

ФИО: Васильев М.Н.

Дирекция: Куйбышевская дирекция по ремонту пути

Запрос № 44.**Создание единой системы управляемой сетевой инфраструктуры.**

<p>Описание существующих проблем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перегрузка каналов связи; 2. Угрозы информационной безопасности; 3. Издержки на содержание сетевой инфраструктуры.
<p>Цель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эффективное использование существующих каналов связи без привлечения дополнительных средств на их расширение. 2. Повышение безопасности и отказоустойчивости сетевой инфраструктуры.
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возможность получения доступа к своему виртуальному рабочему месту из любой точки, подключенной к СПД; 2. Программная совместимость с существующими ИС и АРМ; 3. Централизованная защита данных; 4. Единая точка распространения политик безопасности; 5. Возможность использования существующего парка ПЭВМ в качестве тонких клиентов; 6. Организация резервного копирования критически важных рабочих мест.
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <p>VDI — инфраструктура виртуальных рабочих столов. Основная идея данного технического решения заключается в том, чтобы VDI обходится без непосредственного обмена данными между пользователем и консолидированными ресурсами. Передается лишь изображение с рабочего стола. Пользовательские файлы и данные хранятся в ЦОДе. С точки зрения кибербезопасности ЦОД более защищён, чем локальное рабочее место сотрудника.</p>
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Высокая производительность; - Интеграция с существующими IT-ресурсами; - Цифровые технологии; - Предиктивное планирование; - Низкое энергопотребление; - Энергоэффективность.
<p>Конечный результат решения:</p> <p>Единая система управляемой инфраструктуры.</p>

Функциональный заказчик:**ФИО:** Розтопанный В.А.**Дирекция:** Самарский информационно-вычислительный центр

Запрос № 45.**Централизованное управление мобильными устройствами. Обеспечение защиты мобильных устройств и информации на нем.**

Описание существующих проблем: 1. Ограниченность применения мобильных устройств в технологических АСУ в режиме on-line. Мобильные устройства с разными ОС (ios, Android, Windows). 2. Отсутствие возможности управлять конфигурациями и профилями.
Цель: Централизованное управление мобильными устройствами. Обеспечение защиты мобильных устройств и информации на нем.
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: 1. Управление политиками безопасности мобильных устройств. 2. Установка и управление корпоративными приложениями и корпоративный банк управления. 3. Выделение необходимого функционала под конкретную бизнес задачу. 4. Интеграция с СЭД, АД, ЭПС, система ИБ, СКУД.
Существующие методы и технические решения: EMM Safe Phone- комплексная платформа для управления и обеспечения безопасности мобильной экосистемы предприятия.
Критерии оценки предложений: - интеграция с существующим ИТ – ресурсом - высокая производительность - инновационность - экологичность - энергоэффективность
Конечный результат решения: Перечень обязательных документов и требования к их оформлению. Сроки и условия их проведения.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Розтопанный В.А.**Дирекция:** Самарский информационно-вычислительный центр

Запрос № 46.**Поиск технических решений по автоматизации заправки пассажирских поездов холодной водой, исключаящих перелив воды и замерзание трубопроводов в зимнее время**

Описание существующих проблем: Перелив воды при заправке пассажирских поездов холодной водой и замерзание трубопроводов в зимнее время
Цель: Сокращение расходов
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Предлагаемое решение должно учитывать климатические особенности территории, на которых рекомендуется к реализации данное решение, предпочтение будет отдаваться решением с максимально широким климатическим диапазоном; Решение должно быть конкурентоспособным по отношению к уже используемым в настоящее время технологиям, со сроком окупаемости не более 5 лет; Решение должно улучшать условия труда обслуживающего персонала за счет большего удобства использования, легкости проведения ремонта Решение должно предусматривать возможность антивандального исполнения; Решение должно обеспечивать минимально возможную стоимость жизненного цикла устанавливаемого оборудования; Срок эксплуатации применяемых устройств и оборудования должен составить не менее 25 лет; Решение не должно снижать качество поставляемых услуг Решение не должно снижать безопасность проведения работ при обслуживании перронного водоснабжения
Существующие методы и технические решения: Система, исключаящая пролив и перелив при экипировке пассажирских вагонов, с автоматикой регулирования подачи воды в заправочную горловину пассажирского вагона. Существующих методов и технических решения в эксплуатации КБШДТВ отсутствуют.
Критерии оценки предложений: Решение должно отвечать требованиям действующего законодательства, в том числе требованиям ГОСТ.
Конечный результат решения: Техническое решение по автоматизации заправки пассажирских поездов холодной водой, исключаящее перелив воды и замерзание трубопроводов в зимнее время

Функциональный заказчик:**ФИО:** Шукин М.А.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция по тепловодоснабжению

Запрос № 47.**Устройства контроля качества нефтепродуктов**

Описание существующих проблем: Поступающее на склад топливо не всегда соответствует по качеству данным, указанным в сопроводительных и транспортных документах.
Цель: Исключить возможность отгрузки некачественного дизельного топлива на склады Куйбышевской дирекции снабжения
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: Автоматизированное определение одного или нескольких следующих физико-химических и/или эксплуатационных показателей дизельного топлива: цетановое число и/или индекс; плотность; полициклические ароматические углеводороды; содержание серы; температура вспышки в закрытом тигле; коксуемость; зольность; содержание воды; общее загрязнение; коррозия медной пластинки; окислительная стабильность; кинематическая вязкость; содержание метиловых эфиров жирных кислот; иные другие показатели качества дизельного топлива. Функциональность решения должна обеспечивать автоматизацию получения показателей качества дизельного топлива до момента выгрузки его на склады дирекции снабжения.
Существующие методы и технические решения: Отбирается проба дизельного топлива и отправляется на анализ в Куйбышевскую химико-техническую лабораторию
Критерии оценки предложений: Простота использования прибора Время проведения анализа качества дизельного топлива
Конечный результат решения: Автоматизация процесса определения качества дизельного топлива.

Функциональный заказчик:**ФИО:** Горожанкин В.В.**Дирекция:** Куйбышевская дирекция снабжения

Запрос № 48.**Применение новых теплоизоляционных материалов для утепления зданий**

Описание существующих проблем: Одной из проблем являются теплопотери стен зданий
Цель: - Повышение энергетической эффективности зданий и снижение теплопотребления зданий
Граничные условия и технические требования к инновационным решениям: - Малый вес конструкций (в сравнении с существующими используемыми материалами) - Обеспечение безопасной эксплуатации здания - Использование альтернативных, недорогих материалов
Существующие методы и технические решения: Применение минеральной ваты для утепления стен фасада здания
Критерии оценки предложений: Минимизация теплопотерь стен здания. Соблюдение технических и технологических условий обеспечения безопасной эксплуатации здания в соответствии с установленными регламентирующими документами.
Конечный результат решения: Применение новых теплоизоляционных материалов с высокими показателями энергоэффективности и низкими тепловыми потерями

ФИО: Игнатъев Н.А.

Дирекция: Дирекция по эксплуатации зданий и сооружений

ФИО: Щукин М.А.

Дирекция: Куйбышевская дирекция по тепловодоснабжению

Запрос № 49.**Разработка средств механизации для выполнения операций по открытию секторов и защелок люков полувагонов****Описание существующих проблем:**

Применяемые в настоящий момент устройства, фиксирующие разгрузочные люки, усложняют работы с разгрузкой и погрузкой полувагонов. Чтобы открыть люк для разгрузки полувагона, работнику требуется применять механические приспособления, которые имеют значительную массу и большие размеры. Настоящие методы несут высокие риски возникновения случаев угрозы здоровью и жизни сотрудников, а также увеличивают время простоя и оборота вагонов.

Цель:

Уменьшить трудозатраты, автоматизировать процесс разгрузки и открытия/закрытия люков полувагонов.

Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:

Решение должно обеспечить применение на существующем парке полувагонов средств механизации или автоматизации открывания запорных устройств люков, без применения физической силы работника и приближения в опасную зону выгрузки материала.

Существующие методы и технические решения:

Методов и решений нет.

Критерии оценки предложений:

Решение должно обеспечить ГОСТ 22235-2010 «Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ».

Конечный результат решения:

Автоматическая система по открытию секторов и защелок люков полувагонов

Функциональный заказчик:

ФИО: Сундуков А.Г.

Дирекция: Куйбышевская дирекция по управлению терминально-складским комплексом

Запрос № 50.**Антиобледенительное покрытие элементов подвагонного оборудования**

<p>Описание существующих проблем: Вследствие образования льда на пассажирских вагонах происходит срабатывание автоматических систем безопасности. Это приводит к дополнительным затратам времени на устранение обледенения на станциях в пути следования.</p>
<p>Цель:</p> <ul style="list-style-type: none">- Предотвратить образование наледи на пассажирских вагонах.- Минимизировать человеческий труд.- Сокращение эксплуатационных расходов.
<p>Граничные условия и технические требования к инновационным решениям:</p> <ul style="list-style-type: none">- Не вызывать коррозирование покрытий- Применение материала, обладающего антиобледенительными свойствами в течение всего зимнего периода.- Срок окупаемости 5-7 лет.
<p>Существующие методы и технические решения:</p> <ul style="list-style-type: none">-Механическое удаление гололеда с элементов подвагонного пространства
<p>Критерии оценки предложений:</p> <ul style="list-style-type: none">- Соблюдение требований безопасности движения и охраны труда;- Эффективность;- Окупаемость;- Безлюдные технологии;- Инновационность;- Простота использования;- Продолжительный срок действия;- Безлюдные технологии.
<p>Конечный результат решения:</p> <ul style="list-style-type: none">-отсутствие обледенения подвагонного пространства в течение зимнего периода года при однократном применении

ФИО: Вильданов Р.Ф.

Дирекция: Куйбышевский филиал АО «Федеральной пассажирской компании»