Приложение №3

**Перечень тем, рекомендованных для разработки проектов, представляемых на молодежный конкурс «Новое звено»
по направлению «Новое звено. Проекты» в 2025 году**

**1. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Организация перевозочного процесса»:**

организация движения поездов без применения порядка ведения регламента служебных переговоров;

внедрение технических, технологических решений и материалов для повышения надежности процесса торможения отцепов на немеханизированных тормозных позициях;

применение роботизированного помощника в производственных процессах ОАО «РЖД» (хранение, подвоз и укладка/уборка тормозных башмаков, осаживание вагонов в сортировочном парке вместо маневрового локомотива, очистка территории станции и маршрутов служебного прохода
и т.д.);

разработка новых тренажеров для проведения технической учебы;

автоматизация и роботизация управления перевозочным процессом;

пересмотр технологии пропуска поездов при построении графика движения поездов в «пиковых» временных коридорах с учетом приоритетности пригородных поездов перед поездами дальнего следования, исходя
из социальной значимости пригородных пассажирских перевозок;

разработка алгоритмов динамического перераспределения потоков электропоездов в зависимости от загрузки станций;

поиск технических решений, направленных на исключение необходимости нахождения составителя поездов на подножке первого по ходу движения вагона.

**2. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Развитие локомотивного комплекса»:**

обеспечение сохранности оборудования и инвентаря локомотивов
в условиях полигонного обращения;

формирование конфигурации беспилотного локомотива и его эксплуатационной модели работы;

модернизация парка локомотивов с применением энергоэффективных
и экологически чистых технологий;

разработка технических средств для предотвращения столкновений
ж/д подвижного состава с автотранспортом;

применение технологий автоматического позиционирования подвижного состава на ж/д путях станций;

разработка средств закрепления подвижного состава, работающих без использования сжатого воздуха;

повышение безопасности эксплуатации подвижного состава;

применение систем диагностики и ремонта тягового подвижного состава, узлов и оборудования по фактическому техническому состоянию;

предиктивные методы контроля технического состояния локомотивов
в процессе эксплуатации;

разработка носимого оборудования для диагностики и обновления программного обеспечения и баз данных бортовых информационных систем локомотива;

повышение технологической эффективности и оптимизация технологических процессов ремонта подвижного состава;

автоматизация контроля технического состояния локомотивов
при техническом обслуживании и ремонтах на локомотиворемонтных предприятиях;

автоматизация процесса приемки тягового подвижного состава
из ремонта;

повышение качества входного контроля поступающих запасных частей для локомотивов;

развитие ретро-движения.

**3. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Развитие специального подвижного состава, грузовых вагонов
и платформ»:**

увеличение выработки путевых машин;

применение новых механизмов и машин при проведении ремонтно-путевых работ;

применение системы диагностики и ремонта специальных вагонов грузового и пассажирского типа по фактическому техническому состоянию;

развитие прототипирования для нужд специального железнодорожного подвижного состава и средств малой механизации.

**4. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта»:**

оптимизация работы звеносборочных линий;

применение беспилотных летательных аппаратов в производственном процессе, при выполнении проектных работ, в т.ч. геодезических;

повышение устойчивости земляного полотна;

применение инновационных материалов и технологий в хозяйстве пути и сооружений холдинга «РЖД»;

автоматизация мониторинга выполнения работ и технологических операций, связанных с эксплуатацией и содержанием объектов железнодорожной инфраструктуры;

разработка и внедрение роботизированных систем для выполнения работ и технологических операций обслуживания и ремонта объектов железнодорожной инфраструктуры;

разработка мобильного лейтера для контактной сети с возможностью транспортировки в автомобиле;

оптимизация существующих и разработка новых методов сварки стыков пути;

разработка новых технологий укладки верхнего строения пути;

разработка новых технологий укрепления откосов при строительстве глубоких выемок/высоких насыпей;

совершенствование существующих и разработка новых технических решений для исключения воздействия третьих лиц на объекты транспортной инфраструктуры;

оптимизация технологии выполнения работ в технологические «окна»;

совершенствование порядка комплексного технического обслуживания машин и механизмов перед допуском к выполнению работ в целях исключения нештатных ситуаций;

сокращение сроков строительно-монтажных работ и снижение стоимости жизненного цикла объектов инфраструктуры, сокращение сроков выполнения работ при техническом обслуживании и ремонте;

разработка новых технологических процессов и технических средств монтажа/демонтажа пролетных строений;

разработка новых конструкций и арматуры контактной сети с учетом развития скоростного и высокоскоростного движения.

**5. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Развитие транспортно-логистического блока»:**

управление парком порожних вагонов. Создание единой системы планирования распределения порожнего вагонопотока под погрузку и в ремонт;

развитие системы планирования перевозок с учетом вводимых Правил недискриминационного доступа (ПНД) и учета планирования в суточный клиентский план погрузки (СКПП);

разработка модели оперирования инновационными вагонами, в том числе для угольных грузов;

разработка концепции мультимодальных логистических хабов для интеграции железнодорожных, водных, автомобильных перевозок;

организация эффективных комбинированных перевозок «жд-река»
и «жд-авто»;

эколого-логистические сервисы для клиентов ОАО «РЖД». Рейтинговая экологическая оценка;

разработка механизмов информирования грузовладельцев об имеющихся возможностях перевозки несырьевых, неэнергетических товаров железнодорожным транспортом к портам Российской Федерации;

поиск способов сокращения срока оказания транспортно-логистических услуг;

развитие сервиса перевозки грузов с использованием среднетоннажных модулей. Использование среднетоннажных модулей при организации фулфилмента для маркетплейсов;

восстановление сыпучести инертных грузов;

технология погрузки крупнотоннажных контейнеров различных модификаций в полувагоны козловым краном;

автоматическое закрепление вагонов на грузовых фронтах;

удаленная диагностика козловых контейнерных кранов.

**6. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Внедрение технологий в области автоматики и телемеханики»:**

усовершенствование технологий и процессов в хозяйстве автоматики
и телемеханики, направленных на ресурсосбережение, снижение трудоемкости технологических операций, оптимальное планирование транспортно-логистических операций, использование технологического оборотного фонда оборудования и приборов и т.п.;

разработка алгоритмов выявления ложной свободности пути
и стрелочных секций средствами технической диагностики и мониторинга;

развитие технологии диагностики и мониторинга оборудования
на механизированных и немеханизированных сортировочных горках;

модернизация эксплуатируемых в настоящее время систем телемеханики для управления электроснабжением железных дорог.

**7. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Развитие технологий связи»:**

обеспечение пассажиров стабильным Интернет-соединением на всем маршруте следования поездов;

обеспечение пассажиров поездов мобильной связью в пути следования;

обеспечение тактовой сетевой, фазовой синхронизации и единого времени на сети связи и для конечных абонентских устройств;

организация перегонной связи, связи с местом аварийно-восстановительных работ на перегонах, ОТС/ПРС, прямой связи
на железнодорожных переездах;

использование пакетной сети передачи данных для передачи сигналов ДЦ, ТУ-ТС ЭЧ и др.;

разработка новых (перспективных) и востребованных услуг связи
с использованием цифровой сети технологической радиосвязи стандарта LTE
в выделенном для ОАО «РЖД» диапазоне 1790-1800 МГц;

разработка технических решений для организации скоростных технологических сетей передачи данных (ВСТ СПД) на базе оборудования отечественных производителей.

**8. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Развитие вокзалов, станций и транспортно-пересадочных узлов»:**

экономия топливно-энергетических ресурсов и воды при эксплуатации зданий и сооружений вокзальных комплексов;

решения для ускорения проверки пассажиров без багажа или
с маленькой ручной кладью для разгрузки очередей;

предоставление услуг для пассажиров на остановочных пунктах
и железнодорожных вокзалах;

интеграция системы управления с транспортными системами городов (метро, автобусы, трамваи) для обеспечения бесшовного перехода пассажиров между различными видами транспорта.

**9. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Развитие пассажирского подвижного состава»:**

анализ заполненности пассажирами вагонов электропоездов;

создание высокоэффективного энергосберегающего комплекса технологического кухонного оборудования для вагона ресторана
в соответствии с существующей концепцией питания;

разработка концепции внутреннего оформления салонов вагонов пригородных поездов при организации перевозок по туристическим, тематическим маршрутам, в период массовых мероприятий и т.д.;

разработка концепции пригородного электропоезда с вагонами-трансформерами с возможностью изменения компоновки салона в зависимости от характера перевозок и сервисов для пассажиров;

разработка решений по внедрению автономного подвижного состава
с возможностью эксплуатации как на электрифицированных, так и на
не электрифицированных участках, с запасом автономного хода до 400 км,
с максимальной конструктивной скоростью 140 км/ч, компоновкой
3, 5, 7 вагонов;

предиктивные методы контроля технического состояния подвижного состава;

внедрение инструментов информирования и выдачи рекомендаций пассажирам (пользователям железнодорожного транспорта) о предстоящей пересадке в пунктах стыковки маршрутов в рамках концепции MaaS (Мобильность как услуга).

**10. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Организация работы с персоналом и социальное развитие»:**

улучшение качества рабочего места/пространства. Комфортное пребывание сотрудника в офисе;

продвижение бренда работодателя ОАО «РЖД» на рынке труда (соискатели, школьники, студенты);

развитие практической направленности дистанционных обучающих материалов;

формирование положительного имиджа Системы дистанционного обучения среди рабочих;

совершенствование технической учебы и иных видов обучения
в компании;

развитие внутрикорпоративных коммуникаций:

* повышение эффективности информирования линейного персонала
о преимуществах работы в ОАО «РЖД» (возможности карьерного роста, обучения, льготы и гарантии);
* развитие системы внутрикорпоративных коммуникаций – инструменты эффективной «доставки» информации из центра до руководителей тактического и операционного уровней управления;
* дни информирования – как «прокачать» формат, чтобы информация воспринималась быстрее и проще;

разработка автоматизированных инструментов, направленных
на сохранение, привлечение и снижение текучести молодых работников;

автоматизированная система анализа рынка труда;

разработка цифрового контента (образовательного продукта), направленного на обучение ведению корпоративных каналов коммуникации
с учетом особенностей восприятия информации представителями разных поколений;

разработка автоматизированной системы проведения социологических исследований под «ключ»;

разработка системы повышения престижа основных профессий;

применение искусственного интеллекта с целью определения потребности в профессиональном развитии работников;

применение искусственного интеллекта с целью эффективного использования трудовых ресурсов в условиях их дефицита;

определение возможных форм организации труда для каждого рабочего места. Создание системы контроля оценки результата и качества труда на рабочих местах, с целью достижения баланса между применением конкурентоспособных форм организации труда, режимов труда и отдыха, результатом и качеством труда;

разработка критериев применения возможных режимов труда и отдыха на конкретных рабочих местах;

анализ рынков труда в регионах присутствия и развития компании
на предмет наличия свободных трудовых ресурсов по категориям персонала,
с учетом уровня квалификации, дефицита профессий (должностей), с целью применения организации труда вахтовым методом;

разработка оптимальной модели материальной мотивации, взаимоувязка результата работы и оплаты труда;

разработка инновационных подходов к материальному поощрению работников;

новые подходы к развитию долгосрочной мотивации работников
в компании.

**11. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Повышение энергоэффективности перевозочного процесса»:**

повышение энергетической эффективности систем обогрева стрелочных переводов;

повышение энергетической эффективности получения сжатого воздуха;

повышение энергетической эффективности специального самоходного подвижного состава;

увеличение доли энергетических ресурсов с низким углеродным следом
в топливно-энергетическом балансе ОАО «РЖД»;

технологии водоподготовки и защиты оборудования котельных
от коррозии и накипеобразования, снижения абразивного (золового) износа рабочих поверхностей основного и вспомогательного оборудования, газоходов;

методы выявления утечек на подземных трубопроводах;

развитие методов учета твердого топлива;

использование альтернативных источников энергии для обеспечения работы объектов инфраструктуры;

организация временного теплоснабжения при возникновении нештатных ситуаций на источниках тепловой энергии или тепловых сетях. Резервирование теплогенерирующих мощностей;

контроль самовольного подключения отопительных электроприборов пользователями помещений;

разработка методов снижения теплопотерь через ограждающие конструкции зданий.

**12. Темы проектов по тематическому направлению конкурса «Экология и техносферная безопасность»:**

снижение трудоемкости операций по закреплению подвижного состава;

способы хранения и передачи информации в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

анализ воздействия объектов хозяйства пути и сооружений холдинга «РЖД» на окружающую среду и разработка мероприятий по минимизации негативного влияния;

автоматизация процессов планирования, формирования и контроля управления в природоохранной деятельности;

разработка новых методов обеспечения безопасности работников при выполнении работ на объектах железнодорожного транспорта;

формирование культуры безопасности труда у молодых работников
в период адаптации в ОАО «РЖД»;

развитие культуры безопасного поведения работников на объектах железнодорожного транспорта;

разработка методов профилактики травмирования граждан на объектах ОАО «РЖД»;

разработка методов снижения риска травмирования людей на участках беспилотного и дистанционного управления движением поездов;

реализация климатических проектов на железнодорожном транспорте;

современные методы снижения действия шума и вибрации от объектов железнодорожной инфраструктуры на жилую застройку;

система фильтрации и контроля дымовых газов котельных, работающих на твердом или жидком топливе (уголь/пеллеты/мазут);

применение биоразлагаемых и экологичных средств для дезинфекции, дезодорации и очистки сточных вод из экологически чистых туалетных комплексов железнодорожного подвижного состава;

разработка новых методов электронного персонального допуска работника к исполнению должностных обязанностей с использованием барьерных функций;

реализация новых методов контроля за применением работниками специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты перед началом рабочей смены и в процессе работы;

автоматизация процессов планирования, формирования и контроля управления производственной безопасностью;

система онлайн-мониторинга качества и химического состава сточных вод;

технические решения по снижению случаев травмирования и гибели граждан, перемещающихся на железнодорожном подвижном составе
на непредназначенных для этого частях («зацепинг»);

системы предупреждения для исключения возможности расширения зоны работы по инициативе работника.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_