



Инновационная деятельность холдинга «РЖД»

В инновационную деятельность ОАО «РЖД» в различной степени вовлечены все его подразделения. Деятельность по отбору инновационных проектов и мероприятий, мониторингу и контролю реализации КПИР осуществляет экспертная группа под руководством заместителя генерального директора — главного инженера ОАО «РЖД».

С участием железных дорог — филиалов ОАО «РЖД» осуществляется апробация инновационных решений, а также обеспечивается взаимодействие Холдинга и участников инновационных экосистем в субъектах Российской Федерации, в том числе на базе региональных центров инновационного развития.

В 2021 году реализовывались 142 инновационных проекта КПИР 2025, портфель инновационных проектов был увеличен на 42 проекта, в том числе за счет проектов, инициаторами которых являются железные дороги. В 2021 году совокупный объем затрат на реализацию инновационных проектов

холдинга «РЖД», в том числе НИОКР, в рамках КПИР составил 166 млрд руб.

В 2021 году проведена всесторонняя оценка стратегического научно-технологического развития холдинга «РЖД» в контексте развития отрасли и социально-экономической системы Российской Федерации на период до 2050 года (форсайт). Компанией впервые проведено подобное исследование, в результате которого сформирован целевой образ холдинга «РЖД» и определены приоритеты его научно-технологического развития до 2050 года.

В 2021 году проведен ежегодный сравнительный анализ (бенчмаркинг) уровня технологического развития холдинга «РЖД» в сравнении с крупнейшими зарубежными железнодорожными компаниями. Было проанализировано 99 зарубежных компаний-аналогов, более 100 передовых решений и технических средств в разрезе 17 исследовательских блоков, 242 показателя деятельности. Результаты работы показали, что уровень технологического развития холдинга «РЖД» соответствует лучшим мировым стандартам по большинству технологий,

а также позволили определить направления для дальнейшего развития технологий, по которым у Компании сохраняются резервы для роста.

Ключевые проекты по инновационному развитию в 2021 году

В рамках реализации КПИР в 2021 году осуществлены следующие инновационные проекты:

- разработано цифровое аппаратно-программное решение «Квантовая коммуникационная платформа цифровой экономики»;
- введена в эксплуатацию система технологического управления пригородным пассажирским комплексом, обеспечивающая оптимизацию планирования и организации текущих производственных процессов, переход к безбумажной технологии и повышение эффективности планирования ремонтных работ;
- разработана и введена в эксплуатацию автоматизированная установка для проведения штамповых испытаний, обеспечивающая снижение себестоимости и уменьшение времени на проведение испытаний;

- открыт остановочный пункт Ржевский Мемориал — быстровозводимый модульный пассажирский павильон;
- в постоянную эксплуатацию введена гибридная система управления движением на опытном участке Московского центрального кольца (Андроновка — Лефортово — Черкизово) на шести электропоездах ЭС2Г «Ласточка» (12 головных вагонов).

В рамках сотрудничества со стратегическими партнерами ОАО «РЖД» в 2021 году были заключены соглашения с ГК «Ростех» и «РОСНАНО». Сотрудничество направлено на взаимодействие при разработке и производстве высокотехнологичной импортонезависимой продукции предприятиями ГК «Ростех» для нужд железнодорожного транспорта. Среди первоочередных направлений работы разработка отечественной элементной базы для микропроцессорных систем управления движением поездов, инновационного подвижного состава с применением альтернативных источников энергии (водород) и технологии снижения негативного воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду.

Стратегия цифровой трансформации ОАО «РЖД»

Стратегия цифровой трансформации ОАО «РЖД» до 2025 года¹ увязана с ДПР по срокам, финансовым параметрам, мероприятиям и целевым показателям. Проекты цифровой трансформации включают не только внедрение цифровых технологий, но и мероприятия по оптимизации бизнес-процессов, актуализации нормативно-правовых документов и формированию цифровой культуры у сотрудников Компании.

Технологическая основа цифровой трансформации ОАО «РЖД», включая

вопросы импортозамещения в области информационных технологий, определена в Программе развития информационных технологий ОАО «РЖД» на период до 2025 года².

Цель цифровой трансформации ОАО «РЖД» — повышение конкурентоспособности Компании за счет выстраивания на основе цифровых технологий эффективных процессов, гибко адаптируемых под изменения рыночных условий.

Фокус цифровой трансформации направлен на внутреннюю производственную и коммерческую деятельность ОАО «РЖД», поэтому на краткосрочном и среднесрочном горизонте планирования разработка цифровых продуктов и необходимые внутренние изменения будут направлены на решение задач цифровизации внутренних процессов. Вместе с тем разработка цифровых продуктов будет осуществляться с учетом внешних приоритетов и возможности их потенциального использования в государственных и коммерческих целях.

Другим приоритетом является применение цифровых продуктов, наработок, компетенций и опыта Компании при реализации мероприятий и инициатив по цифровизации транспортной отрасли и цифровой экономики Российской Федерации в целом. Горизонт реализации планов в этой области будет определяться темпом развития цифровых продуктов и компетенций ОАО «РЖД», сроками и задачами мероприятий национальных и ведомственных программ и проектов.

По мере успешного применения цифровых продуктов для внутренних и отраслевых нужд Компания будет осуществлять разработку и адаптацию собственных цифровых продуктов для коммерческого рынка.

В 2021 году реализованы следующие наиболее значимые проекты по цифровой трансформации Компании.

- Свыше 90 % грузоотправителей взаимодействуют с ОАО «РЖД» в электронном формате. Электронная торговая площадка «Грузовые перевозки» стала популярнее как у клиентов, так и у поставщиков услуг — рост по итогам года на 31 и 20 % соответственно.
- Внедрение нейросети и машинного обучения в пять раз повысило точность коммерческих осмотров.
- 69 % билетов на поезд дальнего следования пассажиры оформляют в электронном виде. Успешно развиваются сервисы проекта «Инновационная мобильность». Запущен сервис приобретения билетов на места для инвалидов на основе данных из Государственной информационной системы «Федеральный реестр инвалидов». Начали работу сервис, визуализирующий маршрут поезда на карте, и витрина туристических услуг на сайте ОАО «РЖД».
- Внедрена новая функциональность для создания цифрового двойника инфраструктуры и предиктивной диагностики узлов и деталей грузовых вагонов. Внедрено мобильное приложение управления строительным комплексом ОАО «РЖД».
- Взаимодействие ОАО «РЖД» с государством стало еще более цифровым. Так, режим налогового мониторинга по итогам 2021 года охватывает уже 80 % активов и 75 % выручки холдинга «РЖД».
- Значительно выросли объемы юридически значимого электронного документооборота — 11,2 млн документов по итогам 2021 года.
- Число сервисов на Портале работника РЖД — более 50 шт., 90 % сотрудников используют этот канал электронного взаимодействия с Компанией.

¹ Утверждена решением совета директоров ОАО «РЖД» (протокол от 25 октября 2019 года № 5), актуализирована в соответствии с решением совета директоров ОАО «РЖД» (протокол от 27 мая 2021 года № 11).

² Утверждена решением правления ОАО «РЖД» от 30 марта 2020 года, протокол № 12).

- Внедрено более 1,5 тыс. программных роботов, выполняющих рутинные операции в производственных процессах. В Главном вычислительном центре ОАО «РЖД» программные роботы обработали свыше 2,3 млн запросов пользователей, в три-пять раз сократив время их выполнения.

В ОАО «РЖД» ведется системная работа по переходу на преимущественное использование отечественного программного обеспечения.

Квантовые коммуникации

ОАО «РЖД» в рамках реализации федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и Соглашения о намерениях с Правительством Российской Федерации в 2021 году продолжило реализацию дорожной карты развития высокотехнологичной области «Квантовые коммуникации».

Для достижения лидирующих позиций России в области квантовых коммуникаций дорожная карта определяет три ключевые задачи:

- формирование инфраструктуры квантовых сетей связи;
- разработка технологий;
- развитие экосистемы.

В 2021 году продолжена реализация проекта создания на волоконно-оптической инфраструктуре ОАО «РЖД» пилотного участка магистральной квантовой сети Москва — Санкт-Петербург. По протяженности трасса составляет более 700 км. В июне 2021 года состоялось торжественное мероприятие, в ходе которого была произведена демонстрация первого сеанса видео-конференц-связи по магистральному квантовому защищенному каналу в Главном центре управления Российскими железными дорогами.

В рамках развития магистральной квантовой инфраструктуры в 2021 году

начаты работы по созданию Центра управления и мониторинга квантовых сетей ОАО «РЖД». Центр является неотъемлемой частью инфраструктуры квантовых коммуникаций и необходим для интеграции пилотного участка магистральной квантовой сети в инфраструктуру ОАО «РЖД» и дальнейшего масштабирования квантовой сети, формирования и предоставления сервисов.

Разработан и внедрен открытый порядок отбора и прохождения научно-технических проектов с привлечением экспертов ведущих научно-исследовательских и образовательных организаций, компаний — разработчиков и производителей оборудования, операторов телекоммуникационных услуг. Данная организационная модель позволяет наиболее эффективно сконцентрировать ресурсы для развития высокотехнологичной области «Квантовые коммуникации» и соблюсти баланс интересов государства и всех участников рынка.

В 2021 году в рамках данного механизма экспертные группы, организованные при секции Научно-технического совета ОАО «РЖД», согласовали перечни тематик, а также рассмотрели, доработали и утвердили технические задания на 17 научно-технических проектов, выполняемых за счет средств федерального бюджета, на общую сумму более 3 млрд руб. Состоялось 31 заседание секции «Квантовые коммуникации» Научно-технического совета ОАО «РЖД» и ее экспертных групп. В работе приняли участие более 70 экспертов из 36 ведущих научных центров, предприятий и организаций.

В целях развития экосистемы квантовых коммуникаций в 2021 году заключены соглашения о сотрудничестве с рядом регионов России, а также крупных отраслевых компаний.

> 90 %

грузоотправителей взаимодействуют с ОАО «РЖД» в электронном формате

69 %

билетов на поезда дальнего следования пассажиры оформляют в электронном виде