

## Железнодорожные перевозки и инфраструктура

Направление «Железнодорожные перевозки и инфраструктура» объединяет основные производственные бизнес-единицы, занимающиеся организацией железнодорожных перевозок, содержанием и развитием инфраструктуры и локомотивного комплекса. От их эффективности и уровня технологического взаимодействия напрямую зависит производственно-финансовый результат Компании.



### Ключевые направления развития согласно ДПР

Ключевые инициативы развития железнодорожных перевозок и инфраструктуры предусматривают:

- развитие на сети железных дорог ОАО «РЖД» полигонных принципов управления перевозочным процессом;
- разделение и специализацию инфраструктуры для движения преимущественно пассажирских и грузовых поездов;
- повышение эффективности деятельности на малоинтенсивных железнодорожных линиях;
- повышение эффективности перевозочного процесса за счет повышения качественных показателей использования подвижного состава;
- развитие сортировочных станций;
- совершенствование управления парком грузовых вагонов на сети железных дорог;
- повышение эффективности использования парка магистральных и маневровых локомотивов и локомотивных бригад;
- обновление железнодорожного пути с применением новых технологий, равноресурсных элементов и конструкций, обеспечивающих снижение стоимости жизненного цикла содержания инфраструктуры;
- масштабное внедрение устройств автоматизации с подвижными блоками на перегонах, включая распределенную систему микропроцессорной централизации на станциях с выделением главных путей, с дифференцированными участками удаления и автоматическую локомотивную сигнализацию;
- установление гарантийных участков безопасного проследования грузовых поездов увеличенной протяженности;
- формирование полигонной модели работы путевых машин и диагностических комплексов;
- снятие барьерных ограничений в энергетическом комплексе;
- подготовку объектов инфраструктуры для обеспечения пропуска тяжелых и длинносоставных поездов;

- совершенствование системы планирования и предоставления окон для проведения ремонта и содержания объектов инфраструктуры;
- совершенствование систем построения плана формирования поездов, а также планирования и управления пропуском поездов;
- использование природного газа в качестве моторного топлива, поэтапное развитие эксплуатации газомоторных локомотивов (газотурбовозов, маневровых газотепловозов), синхронизированное с проведением работ по совершенствованию конструкции и повышению экономичности освоения производства на локомотивостроительных заводах при создании современных пунктов экипировки и механизма заправки сжиженным природным газом.

Задачи ОАО «РЖД» по развитию железнодорожной инфраструктуры:

- увеличение пропускной способности БАМа и Транссиба до 180 млн т в 2024 году;
- увеличение пропускной способности железнодорожных подходов к морским портам Азово-Черноморского бассейна;
- сокращение времени перевозки контейнеров железнодорожным транспортом с Дальнего Востока до западной границы Российской Федерации до семи дней и увеличение объема транзитных перевозок контейнеров железнодорожным транспортом в четыре раза к 2024 году;
- развитие скоростного и высокоскоростного железнодорожного сообщения между крупными городами и внутри агломераций;
- развитие транспортных коммуникаций между административными центрами субъектов Российской Федерации и другими городами — центрами экономического роста;
- формирование узловых грузовых мультимодальных транспортно-логистических центров.



« 2020 год для производственного блока стал годом оценки собственных возможностей и усовершенствования существующих технологий. В сложившихся для Компании непростых условиях мы постарались эффективно распорядиться имеющимися ресурсами и обеспечить бесперебойную работу железнодорожного транспорта. Совместные усилия всех подразделений по снятию инфраструктурных ограничений, а также совершенствованию технологий перевозочного процесса позволили в 2020 году достичь целевых параметров Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры. »

### **Анатолий Краснощек**

Первый заместитель генерального директора ОАО «РЖД»

## **Главные достижения в 2020 году**

- Погружено 1,2 млрд т грузов.
- Дополнительно к прошлому году вывезено свыше 11 млн т угля на экспорт (+7,6 % к уровню 2019 года).
- Погрузка грузов в контейнерах увеличилась на 16,5 % к уровню 2019 года.
- Грузооборот всего составил 3 221,0 млрд ткм.
- Скорость доставки в груженых вагонах выросла на 11,4 %, до 439,4 км/сут.
- Доля доставки отправок в груженых вагонах в нормативный срок выросла на 1 п. п., до 99,4 %.
- По расписанию с фиксированным временем отправления и прибытия отправлено 46,3 тыс. поездов (+6,6 % к 2019 году).
- В рамках реализации услуги «Грузовой экспресс» отправлено 2,4 тыс. поездов (+24,8 % к 2019 году).
- Отправлено 29,2 тыс. поездов массой свыше 7 тыс. т (+ 21 % к 2019 году).
- Оздоровлено более 5,5 тыс. км железнодорожного пути и уложено свыше 2 тыс. комплектов стрелочных переводов. Это позволило не допустить роста протяженности пути со сверхнормативным пропущенным тоннажем, снизить постоянно действующие ограничения и повысить скорости движения поездов на протяжении 1,1 тыс. км пути.
- 63 % капитального ремонта железнодорожного пути с использованием новых материалов и 57 % сплошной замены рельсов новыми, сопровождаемой работами в объемах среднего ремонта, выполнено по технологии закрытого перегона. Рост выработки на одно диагностическое средство в 2020 году составил 16 % к 2019 году, а доля выявляемых мобильными средствами диагностики инцидентов за пять лет увеличилась в четыре раза, до 21 %.

**Важнейшие показатели деятельности инфраструктурного комплекса ОАО «РЖД» в 2020 году**

Показатель	Результат в 2020 году	% к 2019 году
Средний вес грузового поезда, т	4 084,0	-0,1
Средняя участковая скорость грузового поезда, км/ч	41,6	+1,0
Средняя техническая скорость движения, км/ч	46,6	+0,4
Среднесуточная производительность локомотива эксплуатируемого парка, тыс. ткм брутто	1 677,0	+4,2
Среднесуточная производительность локомотива рабочего парка, тыс. ткм брутто	2 216,0	+3,6
Удельный расход электроэнергии на тягу поездов, кВт • ч / 10 тыс. ткм брутто	106,2	-1,2
Удельный расход топлива на тягу поездов, кг у. т. / 10 тыс. ткм брутто	55,5	+0,1

**Повышение эффективности инфраструктурного комплекса****Ремонт и модернизация объектов инфраструктуры**

В 2020 году объем капитальных затрат на обновление железнодорожного пути всеми видами ремонта составил 127,1 млрд руб. Сдано в эксплуатацию 5 480,8 км пути. Более четверти работ по оздоровлению пути выполнено на Восточном полигоне.

По результатам проведенных в 2020 году работ по капитальному ремонту и текущему содержанию пути:

- повышены скорости движения поездов на протяжении 1 115,6 км для пассажирских и 1 119,3 км — для грузовых поездов;
- средневзвешенная скорость пассажирских поездов повышена на 0,2 км/ч (до 93,6 км/ч), а грузовых — на 0,1 км/ч (до 73,5 км/ч);
- балловая оценка состояния пути улучшена к уровню 2019 года на 1 балл, до 33 баллов;
- количество отказов технических средств по путевому комплексу сократилось на 27 % (за 2019 год — 338,3 тыс. шт., за 2020 год — 247,7 тыс. шт.);
- за счет выполнения капитальных видов работ по оздоровлению пути удалось сохранить протяженность

участков со сверхнормативным пропущенным тоннажем или сроком эксплуатации на уровне 2019 года — 23,9 тыс. км.

**Оптимизация графика движения грузовых поездов**

Основная задача графика движения поездов — максимальное использование возможностей инфраструктуры, чтобы обеспечить требуемый уровень пропускной и провозной способностей, освоить установленные размеры движения грузовых поездов и повысить участковую и маршрутную скорости.

В нормативном графике движения поездов предусмотрено курсирование более 900 специализированных расписаний, в том числе 595 контейнерных поездов, 16 контейлерных, 149 «Грузовых экспрессов», 53 — для маршрутов с углем, 30 — для маршрутов с лесными грузами, 8 — для грузовых «Лоукостеров».

**Совершенствование работы на полигонах**

Один из ключевых элементов совершенствования работы на полигонах — оптимизация плана формирования поездов за счет повышения маршрутизации. Рост маршрутизации на 1,5 п. п.

в 2020 году (до 53,3 % от общего количества отправленных груженых вагонов) позволил снизить переработку вагонов станциями на 4 тыс. ед. в сутки к уровню 2019 года.

**Развитие инфраструктуры пассажирского комплекса**

Достигнут целевой показатель увеличения пассажиропотока по проекту развития Центрального транспортного узла в размере 548,9 млн пассажиров в год. В рамках развития Центрального транспортного узла в 2020 году выполнен рекордный за всю историю проекта объем работ на сумму 99,3 млрд руб. (101,4 % от плана). Введены в эксплуатацию объекты пассажирской и транспортной инфраструктуры на сумму 54,2 млрд руб., что более чем в 1,5 раза больше запланированного.

Рост скоростей движения поездов по направлению Центр — Юг на 2020 год за счет повышения скорости движения поездов по маршрутам Москва — Рязск — Адлер — Москва на протяжении 176 км, Москва — Елец — Адлер — Москва на протяжении 186 км позволил сократить время хода поездов на 10 мин по каждому из маршрутов.



## Реконструкция Козинского виадука

В 2020 году стройкомплекс ОАО «РЖД» завершил реконструкцию Козинского виадука протяженностью 326 м на Красноярской железной дороге. Работы по замене старого пролета виадука, прослужившего свыше 50 лет, проведены на высоте 65 м в горном ущелье, на самом сложном перевале Красноярской железной дороги Джебь — Щетинкино в скалах Западного Саяна. Уникальная технология высотных работ включала поэтапную замену пролетов: после завершения монтажа пролета на нем укладывается временный железнодорожный путь, который позволяет заезжать тяжелой технике и проводить работы по замене следующей конструкции.



## Новый железнодорожный мост через реку Ахтубу

В 2020 году в Красноярском районе Астраханской области построен новый железнодорожный мост через реку Ахтубу. Новый мост — один из ключевых объектов для увеличения пропускной способности в направлении портов Азово-Черноморского бассейна. С его вводом ликвидируется последний лимитирующий однопутный участок от Баскунчака до Астрахани и создаются условия для организации тяжеловесного движения. Мостовой переход увеличит также пропускную способность по транспортному коридору Север — Юг в направлениях на Москву и Казахстан.

С вводом нового моста планируется, что грузопоток увеличится до 20 млн т в год, а пропускная способность участка — до 153 пар поездов в сутки. Длина мостового перехода составляет 2,35 км. Его конструкция состоит из восьми опор и семи пролетных строений. Торжественное открытие движения по мосту состоялось 19 февраля 2021 года, в юбилейный год 150-летия Приволжской железной дороги.

В процессе строительно-монтажных работ применялись самые передовые технологии. Фундаменты промежуточных опор погружались на глубину от 18 до 33 м, верхние части буронабивных свай были объединены железобетонным ростверком. Пролетные строения собирались на месте строительства. Металлические конструкции соединялись поперечными балками, а также продольными и поперечными связями вдоль нижнего пояса. На протяжении всего сооружения произведена укладка железобетонных плит безбалластного мостового полотна. Инвестиции ОАО «РЖД» в строительство объекта составили 3 млрд руб.

### Развитие инфраструктуры для увеличения транзитных контейнерных перевозок

В 2020 году проводилась работа по актуализации детальных планов мероприятий по увеличению пропускной и провозной способности инфраструктуры в целях увеличения транзитного контейнеропотока в четыре раза к 2025 году.

Средняя скорость доставки транзитного контейнеропотока в 2020 году составила 1 074 км/сут, что на 7,6 % выше целевого значения, установленного КПМИ (998 км/сут). По итогам 2020 года впервые перевезено порядка 5,8 млн ДФЭ, что на 15,9 % больше, чем за аналогичный период 2019 года.

### Повышение эффективности тягового подвижного состава

#### Динамика и структура парка тягового подвижного состава в 2020 году

В 2020 году ОАО «РЖД» инвестировало в приобретение тягового подвижного состава 94,3 млрд руб. Все закупленные локомотивы — российского производства. Всего было закуплено 566 локомотивов, в том числе:

- 328 магистральных электровозов, среди которых 294 грузовых и 34 пассажирских;
- 238 тепловозов, в том числе 154 маневровых, 80 грузовых магистральных и четыре пассажирских.

Основная доля расходов на топливно-энергетические ресурсы в ОАО «РЖД» приходится на тягу поездов, поэтому мероприятия, направленные на снижение потребления энергоресурсов именно в этом сегменте, являются приоритетными. Свыше 4 тыс. локомотивов уже оборудовано системами, которые формируют алгоритм движения поезда с минимальными затратами энергии и могут вести поезд в режиме автоведения. В 2021 году Компания завершит тиражирование этого проекта на всей сети железных дорог.

Удельный расход электроэнергии на тягу поездов составил 106,2 кВт • ч / 10 тыс. ткм брутто (ниже уровня 2019 года на 1,2 %). Удельный расход топлива на тягу поездов составил 55,5 кг у. т. / 10 тыс. ткм брутто (выше уровня 2019 года на 0,1 %).

### Развитие тяжеловесного движения

Тяжеловесное движение и повышение весовых норм грузовых поездов — один из основных способов оптимизации перевозочного процесса, позволяющих увеличить провозную способность участков и направлений, производительность локомотивов и локомотивных бригад, сократить потребление энергоресурсов на тягу поездов.

ОАО «РЖД» продолжает развивать тяжеловесное движение.

По итогам проведенных испытаний в 2020 году, а также в связи с поставкой новых локомотивов удалось повысить максимальный вес поезда более чем на 46 участках. В целом по сети показатель среднего веса поезда увеличен к плановому заданию на 11 т благодаря формированию и вождению тяжеловесных и соединенных грузовых поездов, в том числе:

- весом более 6 тыс. т — 161,9 тыс. поездов;
- соединенных — 42,4 тыс. поездов.