

технических средств, а также обеспечения необходимого уровня безопасности движения поездов, снижения себестоимости ремонта пути и повышения пропускной способности приобретенных 491 вагон для ремонтно-путевых работ, 119 ед. путевой техники, три мобильных средства диагностики, 929 ед. диагностического оборудования; кроме того, проведена модернизация 2 234 специальных вагонов грузовой типа и восьми мобильных средств диагностики.

Обеспечена реализация поручений Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, а также Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года<sup>1</sup>:

- время следования на направлении «Европа — Западный Китай» составило 2,1 суток при плане 2,2 суток (–0,1 суток);
- время следования на направлении «Запад — Восток» составило 7,1 суток при плане 8,0 суток (–0,9 суток);
- средняя скорость доставки транзитного контейнеропотока — 1 070 км/сут (на уровне плана).

#### **Оптимизация графика движения грузовых поездов**

На наиболее интенсивном Восточном направлении проведено 3,6 тыс. поездов по технологии «виртуальная сцепка» с увеличением практически в шесть раз к уровню 2020 года.

Внедрение автоблокировки с подвижным блок-участком на горно-перевальном участке Большой Луг — Слюдянка протяженностью 85 км позволило в полтора раза сократить межпоездной интервал (с 8–9 до 5–6 мин).

Благодаря увеличению в два раза количества поездов массой 7 тыс. т, проведенных по Восточному полигону, дополнительно перевезено более

6 млн т грузов при существующих возможностях инфраструктуры.

#### **Совершенствование работы на полигонах**

Один из ключевых элементов совершенствования работы на полигонах — оптимизация плана формирования поездов за счет повышения маршрутизации. Рост маршрутизации на 1,1 п. п. в 2021 году (до 54,4 % от общего количества отправленных груженых вагонов) позволил снизить переработку вагонов станциями на 4,5 тыс. ед. в сутки и сократить на 14 % количество технических станций, проходимых вагоном за время оборота. Своевременно принятые меры по оперативному перераспределению локомотивного парка позволили увеличить время локомотива в движении на 0,9 %.

#### **Оптимизация движения пассажирских поездов**

В соответствии с Программой мероприятий по повышению скоростей движения поездов по направлению Москва — Адлер до 2022 года в рамках ДПР в целевые показатели включены работы по повышению скоростей движения поездов на протяжении 377,83 км с общим сокращением времени хода 38 мин 25 с. На текущий момент работы выполнены на 240,3 км с общим сокращением времени хода на 22 мин 55 с.

В 2020 году завершены работы по созданию цифровой модели Московского центрального кольца (под трехминутный интервал попутного следования поездов в часы пик), по итогам которых в 2021 году организована работа по созданию инновационной системы интеллектуального железнодорожного транспорта, позволяющей обеспечить движение электропоездов «Ласточка» на МЦК в автоматическом режиме без участия машиниста с трехминутным межпоездным интервалом в часы пик.

#### **Развитие инфраструктуры для увеличения транзитных контейнерных перевозок**

В 2021 году проводилась работа по актуализации детальных планов мероприятий по увеличению пропускной и провозной способности инфраструктуры. Это необходимо для увеличения транзитного контейнеропотока в четыре раза к 2024 году.

Средняя скорость доставки транзитного контейнеропотока в 2021 году составила 1 070 км/сут, что соответствует целевому значению, установленному Комплексным планом модернизации и расширения магистральной инфраструктуры (1 070 км/сут). По итогам 2021 года перевезено 1 116 тыс. ДФЭ, что на 34,3 % выше уровня 2020 года.

#### **Повышение эффективности тягового подвижного состава**

##### **Динамика и структура парка тягового подвижного состава в 2021 году**

По состоянию на конец 2021 года эксплуатируемый парк локомотивов ОАО «РЖД» составил 13 292 ед. (увеличение на 0,7 % к уровню 2020 года).

Среднесуточное содержание локомотивов в 2021 году изменилось относительно уровня 2020 года:

- в грузовом движении — увеличено на 169 ед.,
- в пассажирском движении — увеличено на 14 ед.,
- в хозяйственном движении — снижено на 62 ед.,
- в маневровом движении — снижено на 26 ед.

При этом за счет реализации мероприятий направленных на повышение эффективности, в грузовом движении за счет повышения производительности локомотивов эксплуатируемого парка, высвободилось 85 ед., в хозяйственном движении за счет выполнения

<sup>1</sup> Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2018 года № 2101/р.

мероприятий по повышению эффективности использования локомотивов высвобождение составило 91 ед.

В 2021 году ОАО «РЖД» инвестировало в приобретение тягового подвижного состава 92,1 млрд руб. Все закупленные локомотивы российского производства. Всего было закуплено 535 локомотивов, в том числе:

- 277 электровозов;
- 258 тепловозов.

Для обеспечения вождения тяжело-весных поездов массой до 7,1 тыс. т на Восточном полигоне осуществлена закупка 139 ед. грузовых электровозов серии ЗЭС5К и 46 ед. грузовых тепловозов силой тяги  $F = 900\text{кН}$  серии ЗТЭ25К2М.

#### **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.

Увеличение весовой нормы и среднего веса грузового поезда позволяет решить основные задачи ОАО «РЖД» — увеличение провозной способности полигонов, улучшение качественных и количественных показателей использования подвижного состава и организации работы локомотивных бригад, стабилизацию работы железных дорог и сокращение сроков доставки грузов.

По итогам проведенных в 2021 году тягово-энергетических испытаний:

- на 28 участках норма массы грузовых поездов увеличена в среднем на 829 т относительно ранее действовавших;
- на 89 участках организована временная эксплуатация различных серий локомотивов с грузовыми поездами с вновь введенной или увеличенной критической нормой массы.

## Экологичный подвижной состав

Компания реализует проекты по созданию экологичного тягового подвижного состава.

В 2021 году продолжена разработка вариантов компоновочных решений и выбора основного оборудования для модернизации маневровых и магистральных тепловозов для работы на природном газе. Реализация планов позволит к 2024 году обеспечить замещение потребления дизельного топлива природным газом на 11 %, а к 2030 году — на 25 %.

Второе направление связано с использованием гибридного подвижного состава на аккумуляторных батареях. В ноябре 2021 года завершена разработка конструкторской документации и начато изготовление двух опытных образцов гибридных маневровых локомотивов ЭМКА2. Начало испытаний первого локомотива запланировано на III квартал 2022 года. Ведется разработка гибридного электропоезда с литий-ионными аккумуляторными батареями на базе поезда «Ласточка».

ОАО «РЖД» приступило к реализации пилотного проекта по применению поездов на водородных топливных элементах на острове Сахалин. Проект предусматривает создание комплексной водородной технологии, включающей производство и транспортировку водорода, эксплуатацию и техническое обслуживание поездов, создание экспертного и образовательного центра. Водородный источник энергии отличается резким снижением уровня шума от подвижного состава и отсутствием выбросов, приводящих к парниковому эффекту.

