

ВАГОНЫ

И ВАГОННОЕ ХОЗЯЙСТВО

ISSN 1817-6089

№ 1 (69)

I квартал
2022

Ежеквартальный производственно-технический и научно-популярный журнал

Правительство России утвердило Транспортную стратегию страны

От электронного формуляра — к цифровому двойнику

Новые проекты Комитета НП «ОПЖТ» по грузовому подвижному составу

Итоги реализации проекта АС «Электронный инспектор» за 2021 г.

Новые грузовые вагоны в парке России

Новые межгосударственные стандарты для грузового подвижного состава

Отцепки грузовых вагонов в неплановый ремонт за 2021 г.

Рейтинги служб вагонного хозяйства, депо, ПТО дирекций инфраструктуры и вагоноремонта по итогам работы за IV квартал 2021 г.

Результаты подконтрольной эксплуатации полувагонов 12-9853

«Умные» рамки позволяют выявлять неисправности грузовых вагонов

Двухвагонный сцеп пассажирских вагонов: технические решения и уровень комфорта

Уралвагонзавод освоил выпуск автономных рефрижераторных вагонов



ISSN 1817-6089



9 771817 608772 >

Читайте также в номере:

- Добавлены новые функции в «Мобильный репортер»
- Применение поверхностно-упрочняющих технологий для повышения живучести деталей
- Экономическая эффективность обновления вагонного парка и снижения отказов тормозов
- Новый вагон-хоппер получил разрешение на серийное производство
- Отмечено качество алтайского вагона-платформы модели 13-2162-01

РЖД

УРАЛВАГОНЗАВОД ПОДВЁЛ ИТОГИ 2021 ГОДА

Подведены итоги работы Уралвагонзавода (в составе Концерна УВЗ) за 2021 г. и намечены планы на новый 2022-й. В прошлом году в грузовой парк РФ Уралвагонзавод поставил около 11,7 тыс. полувагонов, более 1,6 тыс. цистерн, около 0,3 тыс. платформ для контейнеров и лесоматериалов, почти 0,3 тыс. хопперов для зерна и другую вагонную технику. 46 % грузовых вагонов Уралвагонзавод выпустил на тележках с осевой нагрузкой 25 тс. Уралвагонзавод в 2021 г. инвестировал в развитие производства и разработку новых изделий подвижного состава более 1,742 млрд руб.

На торжествах в заводском Дворце культуры генеральный директор Концерна УВЗ А.В. Потапов передал на хранение в Выставочный комплекс предприятия государственную награду — почетный знак «За успехи в труде», которым коллектив первым в России был награжден в сентябре 2021 г.

— Это высокая оценка нашей работы и высокое доверие руководства страны к нашему трудовому коллективу. Когда я получил знак, то почувствовал не только гордость, но и большую ответственность перед руководством страны, перед всеми. И я думаю, мы сделаем всё, чтобы завтрашний день был уверенным и счастливым, — обратился со сцены к представителям предприятия А.В. Потапов.

— В современной истории России именно наше предприятие удостоено первой государственной награды для коллективов. Гости выставочного комплекса увидят



почетный знак в музее бронетанковой техники Уралвагонзавода, — отметила директор выставочного комплекса А.В. Пислегина. — Предыдущие шесть орденов также представлены в основной экспозиции.

Коллектив УВЗ поздравили главный федеральный инспектор по Свердловской области А.И. Руцинский, глава города Нижний Тагил В.Ю. Пинаев и другие высокие гости.

Почетная награда — это заслуга каждого из почти 30-тысячного коллектива предприятия. Подводя итоги, А.В. Потапов подчеркнул, что 2021 г. Уралвагонзавод закончил с хорошими результатами.

— Если в прошлом году мы с вами сделали порядка 11 тысяч единиц подвижного состава, то в

этом году — почти 15 тысяч. И самое важное: эти объемы у нас сохраняются на 2022 год. По тематике специальной продукции, отмечу успешное освоение производства танков Т-90М «Прорыв». Да, было сложно, но завод перестроился. Мы уже поставляем в армию эти машины, — заявил А.В. Потапов.

В 2021 г. отдельно отмечена работа более 3 тыс. сотрудников завода. Они удостоены наград различного уровня — областных, ведомственных и корпоративных. 12 работников получили награды государственного значения. Десяти заводчанам присвоено звание «Заслуженный работник Уралвагонзавода». Их чествовали на главной сцене Дворца культуры.

По материалам пресс-центра УВЗ

Лучших работников завода чествовали на главной сцене Дворца культуры



ВАГОНЫ И ВАГОННОЕ ХОЗЯЙСТВО

1 (69)

I квартал 2022 г.

Издается с 2005 г.
Приложение
к журналу «Локомотив»

Главный редактор
Бжицкий В.Н.

Редакционная коллегия:

Гапанович В.А.
Гончаров С.Е.
Иванов А.О.
Калетин С.В.
Комиссаров А.Ф.
Коньшев С.С.
Лосев Д.Н.
Макаров С.И.
(зам. главного редактора)
Порядин С.И.
Савушкин Р.А.
Савченко С.Н.
Сакеев А.И.
Сапетов М.В.
Чупахин Д.П.

Редакционный совет:

Битюцкий А.А. (Санкт-Петербург)
Бороненко Ю.П. (Санкт-Петербург)
Клюка В.П. (Омск)
Лукс Д.Ю. (Москва)
Орлова А.М. (Санкт-Петербург)
Петров Г.И. (Москва)
Шанаурин А.М. (Екатеринбург)

Над номером работали:

Квач В.В., Молчанов А.В.

Адрес редакции:

107078, г. Москва,
ул. Новая Басманная, д. 4-6, стр. 11
Тел.: (499) 262-12-32,
262-34-12, 262-25-00
E-mail: vagon@lokom-info.ru
СПД РЖД: loko@cnti.org.rzd
Электронная версия:

http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32004

Подписано в печать 04.03.2022 г. Заказ № 220438.

Офсетная печать Тираж 530 экз.
Усл.-печ. л. 5,62 Усл. кр.-отт. 22,48
Уч.-изд. л. 9,2 Формат 64×90/8

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-21832 от 07.09.05 г.

Подписка принимается в любом отделении связи «Почта России». Подписные индексы: каталог «Газеты и журналы» агентства «Роспечать» — 36019; объединенный каталог «Пресса России» АРЗИ — 87878.

Отпечатано в типографии ЗАО «Алгоритм+»,
420044, г. Казань, пр. Ямашева, д. 36.
Тел.: +7 (843) 521-5010 (доб. 407), 521-4967.
E-mail: npovti_ot@mail.ru.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

Правительство России утвердило Транспортную стратегию страны	02
Система менеджмента бизнеса в Холдинге «НПК ОВН» успешно прошла международный аудит	04
Гапанович В.А. От электронного формуляра — к цифровому двойнику	05
Новые проекты Комитета НП «ОПЖТ» по грузовому подвижному составу	07
Заслуженные награды	8, 34
Итоги реализации проекта АС «Электронный инспектор» за 2021 г.	08
Пирогова И.А., Агафонов М.С. Новые грузовые вагоны в парке России	09
В «Мобильный репортер» добавили функции по осмотру и прогнозу прибытия вагонов	12
Новые межгосударственные стандарты для грузового подвижного состава	13
Агафонов М.С. Отцепки грузовых вагонов в неплановый ремонт за 2021 г.	17
Матросова М.В. Рейтинг вагоноремонтных предприятий за 2021 г.	19
Пирогова И.А. Рейтинг служб вагонного хозяйства, депо и ПТО дирекций инфраструктуры по итогам работы за IV квартал 2021 г.	22
Бабанин В.С., Борисов А.Л., Вязников А.Н., Рудь А.А. Результаты подконтрольной эксплуатации полувагонов 12-9853	28
«Умные» рамки позволяют выявлять неисправности грузовых вагонов	33
Поярков М.Г., Самошкин О.С. Двухвагонный сцеп пассажирских вагонов: технические решения и уровень комфорта пассажиров	35
Компания «РМ Рейл» заключила контракт на поставку вагонов-платформ для крупнотоннажных контейнеров	38
Бунькова Т.Г. Применение поверхностно-упрочняющих технологий для повышения живучести деталей подвижного состава	39
Сертифицирована новая модель цистерны для перевозки химических грузов	41
Винокурцева Е.А. Экономическая эффективность обновления вагонного парка и снижения отказов тормозного оборудования	42
Отмечено качество алтайского вагона-платформы модели 13-2162-01	44
На Уралвагонзаводе новые вагонные весы.	44
Уралвагонзавод отправил заказчику партию автономных рефрижераторных вагонов	45
Новый вагон-хopper получил разрешение на серийное производство	46
Шевцов А.М. Назначить ресурс колесных пар по предельному состоянию	47
Подтверждены уникальные характеристики железнодорожного крана ФМ-150	48
На 1-й с. обложки: платформа модели 13-6987 для автомобильных полуприцепов и крупнотоннажных контейнеров грузоподъемностью 69 т длиной по осям автосцепок 19,5 м постройки АО «Транспортное машиностроение» Фото С.И. Макарова	

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИИ УТВЕРДИЛО ТРАНСПОРТНУЮ СТРАТЕГИЮ СТРАНЫ

В конце ноября 2021 г. Правительство РФ утвердило Транспортную стратегию Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года (распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р). Ранее Стратегия, разработанная Министерством транспорта России, была одобрена Президентом России В.В. Путиным.

Как подчеркнул Председатель Правительства РФ М.В. Мишустин, Стратегия в полной мере учитывает все поставленные Президентом России задачи по ускорению социально-экономического развития страны и достижению национальных целей (рис. 1).

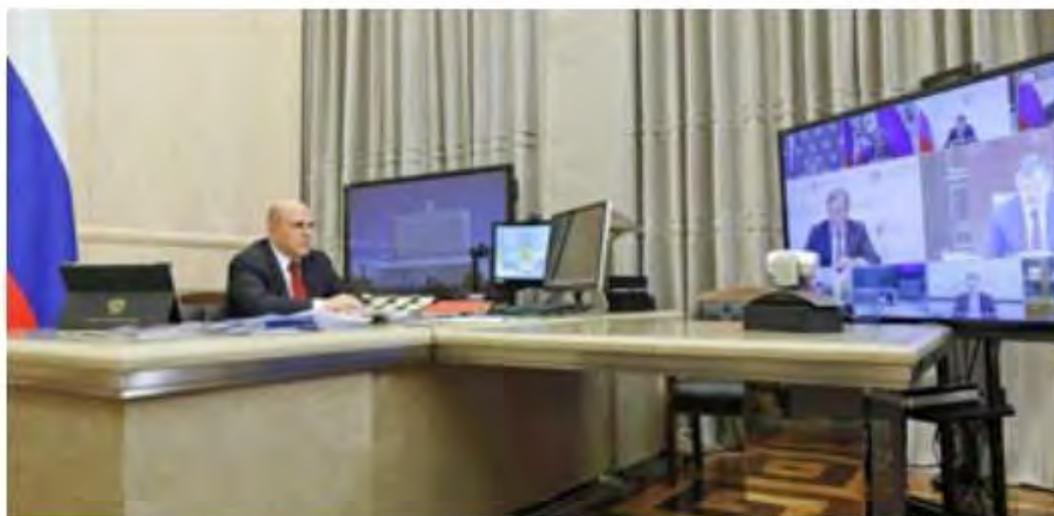


Рис. 1. Заседание Правительства РФ, на котором была утверждена Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года

- Приоритет государства - повышение качества жизни граждан. Для этого будем активно развивать городской и пригородный пассажирский транспорт, чтобы люди как можно меньше времени тратили на дорогу на работу или домой, а поездки были комфортными и безопасными, - сказал глава Правительства.

Он также отметил важность обеспечения высокой связанности и транспортной доступности всей территории страны, в том числе Арктической зоны и Дальнего Востока.

- Мы заложили в Стратегию соответствующие ориентиры на десятилетний период, чтобы дорога «от двери до двери» между любыми двумя крупными городами не превышала 12 часов. Это также позволит поддержать и внутренний туризм, - сообщил М.В. Мишустин. - Для этого будет сформирована современная опорная транспортная сеть через всю страну, а

также будут ускоренно обновляться инфраструктура и транспортный парк, прежде всего за счёт отечественных моделей. Будут построены высокоскоростные магистрали для автомобильного и железнодорожного транспорта.

Как отметил в своем выступлении министр транспорта РФ В.Г. Савельев (рис. 2), работа над документом велась параллельно с разработкой инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г.



Рис. 2. Выступление министра транспорта РФ В.Г. Савельева

- Мы использовали полученные в ходе стратегических сессий опыт и данные при написании Стратегии и формировании образа будущего отрасли, - подчеркнул В.Г. Савельев.

В Стратегии учтены важнейшие мировые тренды, включая декарбонизацию и «зелёный» транспорт, а также переход на новые источники энергии. Впервые выделен блок по цифровой трансформации в качестве важнейшего инструмента достижения целей.

- Цифровизация позволит достичь снижения издержек и роста производительности труда минимум в два раза в транспортной отрасли, - уточнил глава Минтранса.

Также разработаны критерии отнесения объектов инфраструктуры к Единой опорной транспортной сети на всех видах транспорта для создания мультимодальной синергии. Целью развития Единой сети является достижение нормативного состояния для 85 % сети к 2035 г. и устранение узких мест.

Одной из главных задач Стратегии является рост мобильности населения на 80 % в результате мер поддержки со стороны государства, развития низкобюджетных перевозок и ряда других инструментов.

- Благодаря развитию инфраструктуры и сопутствующим мерам, мы сможем ускорить перемещение грузов в транспортной системе страны. В рамках

Стратегии к 2035 году прогнозируется четырехкратный рост скорости перемещения несырьевых грузов - до 1000 км в сутки - с использованием контейнерных поездов, - подчеркнул министр.

Следующим шагом станет разработка плана реализации Стратегии и Генеральной схемы развития Единой опорной транспортной сети (далее - Единая опорная сеть). Для обоснования направлений развития инфраструктуры совместно с Минэкономразвития России и научными организациями начата разработка транспортно-экономического баланса.

- Пандемия коронавируса продемонстрировала, что цепочки поставок и транспортная система должны уметь адаптироваться к меняющейся конъюнктуре рынков. Поэтому Стратегия будет актуализироваться на регулярной основе, - заявил В.Г. Савельев.

Стратегия является основой для формирования Генеральной схемы развития Единой опорной транспортной сети Российской Федерации, региональных стратегических планов развития транспортных систем, стратегий развития организаций, работающих в сфере транспорта.

Стратегия предусматривает реализацию следующих долгосрочных целей развития транспортной системы до 2030 г. и на прогнозный период до 2035 г.:

- > повышение пространственной связанности и транспортной доступности территорий;
- > повышение мобильности населения и развитие внутреннего туризма;
- > увеличение объема и скорости транзита грузов и развитие мультимодальных логистических технологий;
- > цифровая и низкоуглеродная трансформация отрасли и ускоренное внедрение новых технологий.

Реализация мероприятий Стратегии осуществляется в три этапа:

1 с 2021 по 2024 гг.,

2 с 2025 по 2030 гг.,

3 с 2031 по 2035 гг. с учетом дальнейшей реализации целей, задач и основных мероприятий Стратегии после 2035 г.

Оценка текущей ситуации транспортного комплекса РФ. Реализация Транспортной стратегии

В Российской Федерации транспорт является одной из основополагающих отраслей экономики и неотъемлемой частью производственной и социальной инфраструктуры. При реализации Транспортной стратегии была сформулирована стратегическая цель развития транспортной системы - удовлетворение потребностей инновационного социально ориентированного развития экономики и общества в качественных транспортных услугах, конкурентоспособных по сравнению с лучшими мировыми аналогами.

Для достижения этой цели были инициированы и реализованы ключевые проекты по развитию транспортного комплекса, в том числе в отношении железнодорожного транспорта:

- > модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей;
- > перевод железнодорожной инфраструктуры на острове Сахалин на общероссийскую колею;
- > начало работ по строительству Северного широтного хода;
- > запуск скоростных пригородных поездов («Ласточка» и «Иволга») на ряде направлений;
- > запуск пассажирского движения на Московском центральном кольце;
- > создание с запуском Московских центральных диаметров единой системы пригородно-городского рельсового транспорта в Москве;
- > начало строительства Большой кольцевой линии Московского метрополитена;
- > переход к использованию технологии интервального регулирования движения поездов с подвижными блок-участками на Московском центральном кольце, участке Журавка - Миллерово, перевальных участках Восточного полигона;
- > внедрение технологий обработки больших данных;
- > использование машинного зрения в вагонном хозяйстве, в области диагностики и мониторинга;
- > обновление грузового и пассажирского железнодорожного подвижного состава.

Реализация инфраструктурных проектов позволила обеспечить растущий спрос на грузовые и пассажирские перевозки. Рост грузооборота в грузовых перевозках составил 12 %, в том числе на железнодорожном транспорте - 13 %. Рост пассажирских перевозок в дальнем следовании составил 12 % на железнодорожном транспорте.

В 2019 г. быстрее ожидаемого срока был достигнут плановый уровень 2030 г. по следующим направлениям железнодорожного транспорта:

- * доля отправок, доставленных в нормативный (договорный) срок (99,2 % в 2019 г. при целевом значении на 2030 г. 97 %);
- * скорость доставки грузовых отправок (372,4 км/сут. в 2019 г. при целевом значении 350 км/сут.);
- * скорость доставки маршрутных отправок (567,5 км/сут. в 2019 г. при целевом значении 420 км/сут.).

По итогам 2020 г. эксплуатационная протяженность железнодорожных путей общего пользования Российской Федерации составила 87 тыс. км. Протяженность участков железнодорожного пути со сверхнормативным пропущенным тоннажем или сроком эксплуатации на сети ОАО «РЖД» составила 23,9 тыс. км.

Общий парк грузовых вагонов составил 1,2 млн. ед., средний возраст грузовых вагонов - 12,4 года, эксплуатируемый парк локомотивов, занятых в грузовом движении, - 7,6 тыс. ед., средний возраст грузовых локомотивов - 24,2 года.

По результатам 2019 г. на железнодорожный транспорт погружено 1 279 млн т грузов (18 % общего объема грузовых перевозок без учета трубопроводного транспорта), грузовой грузооборот железнодорожного транспорта составил 2 602 млрд т·км (87 % грузооборота без учета трубопроводного транспорта).

80 % погрузки железнодорожного транспорта обеспечивается пятью категориями грузов: уголь и кокс - 383 млн т (30 % погрузки); нефть и нефтепродукты - 232 млн т (18 % погрузки); минерально-строительные грузы - 194 млн т (15 % погрузки); руды черных и цветных металлов - 140 млн т (11 % погрузки); черные металлы - 74 млн т (6 % погрузки).

К 2035 г. ожидается рост железнодорожных грузовых перевозок относительно 2019 г. на 424 - 541 млн т, до уровня 1703 - 1820 млн т (рис. 3).

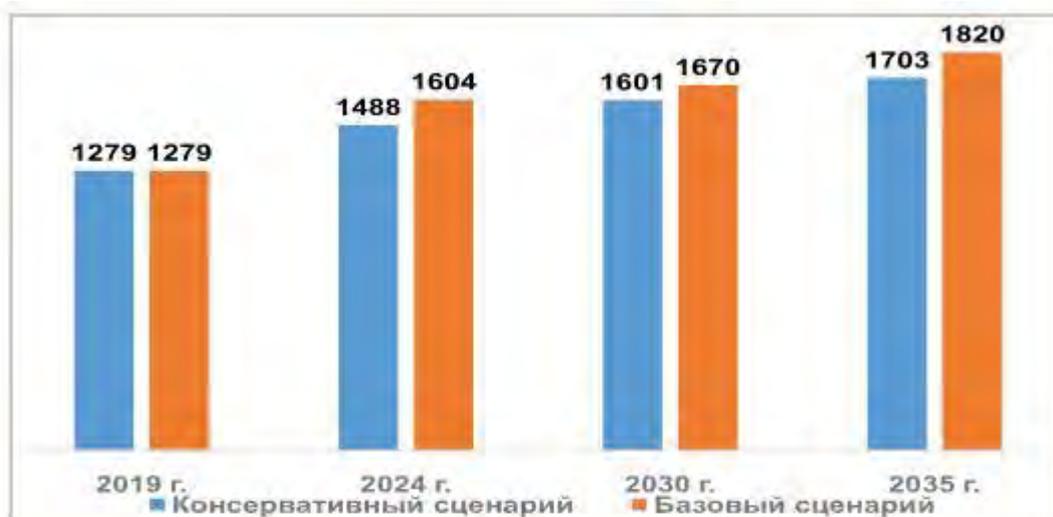


Рис. 3. Изменение объемов грузовых перевозок на железнодорожном транспорте в 2019 — 2035 гг. в базовом и консервативном сценариях (млн т)

Рабочий парк пассажирских вагонов составил 23,3 тыс. ед., средний возраст парка пассажирских вагонов - 17,4 года, эксплуатируемый парк локомотивов, занятых в пассажирском движении, - 1,3 тыс. ед., средний возраст пассажирских локомотивов - 17,8 года.

В 2019 г. железнодорожным транспортом обслужено 1 201 млн пассажиров, из которых в дальнем следовании - 116 млн пассажиров, в пригородном сообщении - 1 085 млн пассажиров. Средняя дальность перевозки в дальнем сообщении составила 850 км, в пригородном сообщении - 32 км. К 2035 г. ожидается рост железнодорожных перевозок пассажиров со среднегодовым темпом в 1,2 - 2,4 % в зависимости от сценария и увеличится на 21 - 47 % в 2035 г. относительно 2019 г., до 141,5 - 171,3 млн пассажиров (рис. 4) при условии государственного субсидирования текущей деятельности, а также благодаря развитию скоростного и высокоскоростного сообщения.

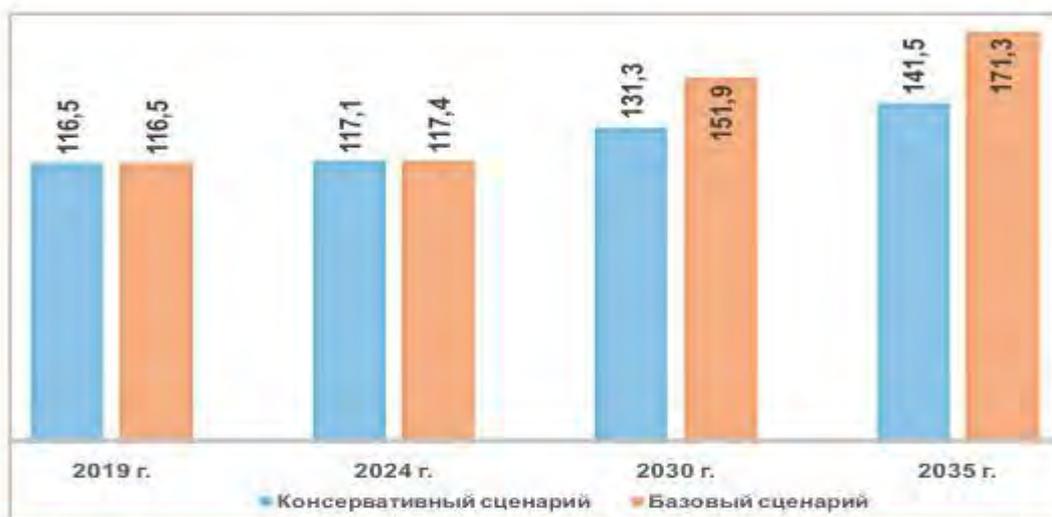


Рис. 4. Изменение объемов пассажирских перевозок в дальнем сообщении железнодорожным транспортом в 2019 — 2035 гг. в базовом и консервативном сценариях (млн пассажиров в год)

По итогам 2020 г. эксплуатационная длина железнодорожных подъездных путей промышленного железнодорожного транспорта составила 35 тыс. км, общий парк локомотивов составил 9,2 тыс. ед., из которых 7,1 тыс. тепловозов и 2,1 тыс. электровозов, средний возраст локомотивов - 28 лет.

По результатам 2019 г. на коммерческой основе по путям промышленного железнодорожного транспорта перевезено 758 млн т грузов, а грузооборот составил 12,3 млрд т·км. Всего по путям организаций перевезено 3 млрд т грузов, а грузооборот составил 33,5 млрд т·км.

Продолжающийся рост объемов контейнеризации, который увеличится с 8,2 % в 2019 г. до 16 - 20 % в 2035 г., создаст дополнительный спрос на контейнеры и контейнерные платформы, а также на терминальную перегрузочную технику.

Сценарии развития транспортного комплекса

Базовый и консервативный сценарии развития транспортного комплекса соответствуют сценарным условиям и параметрам прогноза социально-экономического развития Российской Федерации, а также стратегии развития отраслей. Для реализации всех целей Стратегии, предусмотренных в базовом

и консервативном сценариях, необходимо увеличение объема финансирования инвестиций в развитие транспорта до целевого уровня.

Основные прогнозируемые итоги (параметры базового сценария)

Реализация Стратегии позволит обеспечить новый уровень качества транспортных услуг для потребителей, в том числе:

- > для пассажиров - повышение качества жизни благодаря более высокой доступности услуг, их безопасности и экологичности;
- > для грузовладельцев - создание условий для эффективных бесшовных грузоперевозок с высоким уровнем качества, скорости и сниженной себестоимостью.

В части грузовых перевозок будут достигнуты следующие прогнозные результаты к 2035 г.:

- * увеличение провозной способности железнодорожных участков в экспортном направлении на 327 млн т;
- * приведение не менее 85 % инфраструктуры Единой опорной сети в нормативное состояние;
- * снижение протяженности участков Единой опорной сети, работающих в режиме перегрузки, до 0 % («безлимитная инфраструктура»);
- * 1000 км в сутки - скорость доставки несырьевых грузов на мультимодальной перевозке между всеми крупнейшими агломерациями;
- * шестикратный рост транзита через Российскую Федерацию в грузовом потоке Азия - Европа (страны Европейского союза, Китайская Народная Республика, Республика Корея и Япония), рост доли рынка с 4 до 15 %;
- * рост на 268 млн т (+32 %) объемов перевалки грузов в морских портах;
- * не менее 100 тыс. км инфраструктуры всех видов транспорта будет приспособлено для движения автономного транспорта к 2035 г., из которых более 5 тыс. км - выделенная инфраструктура автономного транспорта;
- * 100 % - доля перевозочных документов, оформляемых в электронном виде.

С целью поддержания Стратегии в актуальном состоянии планируется регулярное ее обновление в части корректировки целевых показателей с анализом причин отклонений, а также приоритетов научно-технологического развития

Все сценарные условия предполагают готовность системы отраслевой подготовки кадров к освоению новых профессий путем междисциплинарного обучения и современной научно-педагогической и материальной базы.

По материалам пресс-центра Минтранса России

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА БИЗНЕСА В ХОЛДИНГЕ «НПК ОВК» УСПЕШНО ПРОШЛА МЕЖДУНАРОДНЫЙ АУДИТ

В течение 2021 г. вагоностроительные предприятия, входящие в состав Научно-производственной корпорации «Объединенная Вагонная Компания» («НПК ОВК»), подтвердили соответствие систем менеджмента бизнеса требованиям международных стандартов ISO/TS 22163 и ISO 9001, Ассоциации американских железных дорог (AAR) M-1003 и M-210, а также европейскому стандарту по сварке EN 15085.

«НПК ОВК» - крупнейший производитель грузовых вагонов в России. В его продуктовой линейке - более 70 моделей вагонов нового поколения. ОВК разрабатывает и производит грузовые вагоны согласно международным стандартам: ГОСТ, UIC, AAR, поставляет продукцию в страны СНГ, Европы, Азии, Африки, Ближнего Востока и США. Компания имеет статус поставщика Q2 для крупнейшего в Европе оператора Deutsche Bahn.

Проверка систем менеджмента бизнеса осуществлялась удаленно с использованием информационно-коммуникационных систем и технологий.

Соответствовать требованиям стандарта ISO 9001:2015 критически важно для исполнения экспортных контрактов. Кроме того, сертификация согласно международным стандартам ISO/TS 22163 и ISO 9001 повышает конкурентоспособность предприятий тихвинской Промплощадки на международном рынке. Информация о них вносится в базу данных поставщиков Союза предприятий железнодорожной промышленности Европы (UNIFE), где она становится доступна для всех потребителей подвижного состава и железнодорожных комплектующих.

Эксперты российского отделения DQS (немецкий орган по сертификации систем менеджмента) провели анализ документации и бизнес-процессов, таких как технологическая подготовка производства, управление закупками, управление изменениями и специальными процессами и др. По итогам уровень зрелости систем менеджмента бизнеса вагоностроительных предприятий тихвинской Промплощадки превысил средний показатель по России среди компаний отрасли (67 %) и составил от 69 до 74 %.

- Положительная динамика в оценке международными сертификационными органами является для нас важным событием, подтверждающим правильный вектор развития Промплощадки в рамках совершенствования системы менеджмента бизнеса, - прокомментировала начальник отдела развития процессов и менеджмента бизнеса службы по развитию производственной системы Тихвинского вагоностроительного завода (ТВСЗ) Марина Ковалькова. - Так, в марте прошлого года состоялся ресертификационный аудит на Тихвинском сборочном заводе «Титран-Экспресс». Предприятие

подтвердило соответствие требованиям ISO/TS 22163:2017 и ISO 9001:2015. Уровень зрелости системы менеджмента составил 69 %. Осенью вновь прошел инспекционный аудит на «ТихвинХимМаше», ТВСЗ и «ТихвинСпецМаше» (ТСМ), по итогам которого уровень зрелости системы менеджмента предприятий вырос до 72, 74 и 71 % соответственно.

Все мероприятия по улучшению системы менеджмента бизнеса на тихвинских предприятиях были реализованы на основе рекомендаций DQS, выработанных по итогам предыдущих проверок, а также на основе инициативных предложений дирекций и служб Промплощадки.

Также в III квартале 2021 г. литейное производство прошло аудит системы менеджмента бизнеса и технический аудит на соответствие требованиям AAR. По результатам проверок были подтверждены полученные ранее сертификаты, необходимые для выполнения экспортного контракта, заключенного между «НПК ОВК» и Wabtec Corporation. Согласно договору, тихвинское вагонное литье используется в тележках типа Barber S-2-ND (основной тип тележек в Северной Америке с осевой нагрузкой 32,5 тс), оборудованные этой ходовой частью грузовые вагоны эксплуатируются на сети железных дорог США, Канады и Мексики.

- На Промплощадке была проведена серьезная работа для поддержания заявленного уровня соответствия требованиям AAR. Представители Ассоциации американских железных дорог отметили профессионализм и слаженную работу сотрудников Промплощадки, особо выделив деятельность производства Центролит, дирекции главного металлурга и дирекции по качеству, службы по информационным технологиям и отдела развития процессов и менеджмента бизнеса, - рассказала Марина Ковалькова.

В III квартале на Тихвинском вагоностроительном заводе и «ТихвинСпецМаше» прошли очередные инспекционные аудиты немецким органом по сертификации TÜV NORD на соответствие требованиям стандарта EN 15085. Данный стандарт Европейского комитета по стандартизации устанавливает требования к сварке металлических материалов при производстве и ремонте железнодорожных транспортных средств и их элементов.

- Согласно стандарту EN 15085, сертифицируемая организация получает один из четырех уровней соответствия в зависимости от состояния ее производственных мощностей, - уточнила Марина Ковалькова. - Тихвинские предприятия ТВСЗ и ТСМ получили высший квалификационный уровень - CL1: для сварных рельсовых транспортных средств и их приварных деталей с высоким уровнем важности для безопасности. Таким образом, наши вагоностроительные заводы получают дополнительное преимущество, выходя на высококонкурентный международный рынок, могут участвовать в европейских тендерах по сварке в области вагоностроения и экспортировать продукцию в страны ЕС.

Результаты аудитов показали, что предприятия Промплощадки развивают свои бизнес-процессы и производят продукцию высокого уровня качества как для российского, так и международных рынков.

По материалам пресс-службы «НПК ОВК»

ОТ ЭЛЕКТРОННОГО ФОРМУЛЯРА - К ЦИФРОВОМУ ДВОЙНИКУ

Одним из направлений значительного повышения эффективности использования железнодорожного подвижного состава, обеспечения более высокого уровня его надежности в эксплуатации является внедрение цифровых технологий. В первую очередь её целесообразно реализовать в сфере грузовых перевозок благодаря созданию цифрового двойника грузового вагона.



В.А. Гапанович, канд. техн. наук, президент Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники»

В соответствии с действующим законодательством собственник, в том числе оператор подвижного состава, несет бремя содержания принадлежащего ему имущества. Исходя из этого, необходимо разработать и внедрить цифровую платформу, которая обеспечит управление жизненным циклом грузового вагона на всех его стадиях (производство на вагоностроительных заводах, эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание на соответствующих предприятиях и в структурах ОАО «РЖД») независимо от формы собственности.

Архитектура предполагаемой цифровой платформы представлена на рис. 1. С учетом объективной сложности создания такой платформы предлагается процесс ее внедрения разделить на несколько этапов.

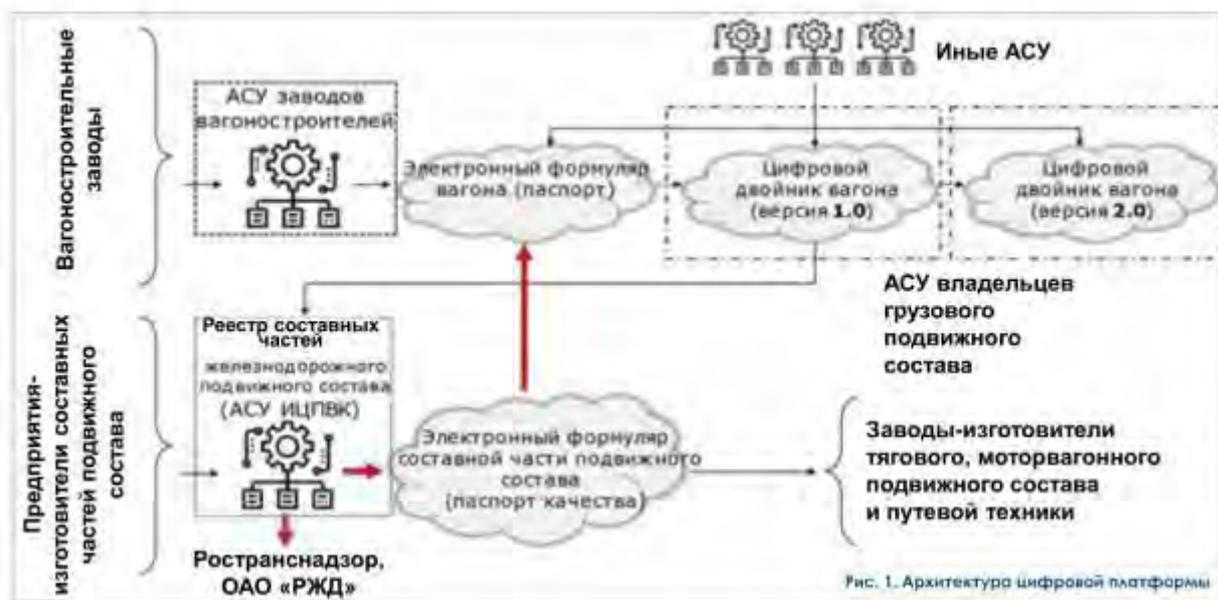


Рис. 1. Архитектура цифровой платформы

1. Первый этап - создание базы данных критически значимых составных частей железнодорожного подвижного состава, т.е. тех частей, которые подлежат сертификации и декларированию соответствия (их перечень приведен в приложениях № 3 и № 5 Технического регламента ТС «О безопасности железнодорожного подвижного состава»).

2. Второй этап - разработка и внедрение электронного формуляра грузового вагона. Здесь требуется комментарий: в чем отличие формуляра на изделие от паспорта. В соответствии со статьей 4 пункта 21 «Требования безопасности» Технического регламента ТС при вводе в эксплуатацию железнодорожного подвижного состава и его составных частей обязательно наличие комплекта эксплуатационной и ремонтной документации. К ней согласно ГОСТ Р 2.601-2019 относятся паспорт и формуляр. При этом «формуляр - это документ, содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, сведения, отражающие техническое состояние данного изделия, сведения о сертификации и утилизации изделия, а также сведения, которые вносят в период его эксплуатации (длительность и условия работы, техническое обслуживание, ремонт и другие данные)».

Паспорт, в отличие от формуляра, не содержит такого набора данных и, следовательно, при создании цифрового двойника грузового вагона не может служить информационной базой для управления на стадии «Эксплуатация» жизненного цикла вагона.

3. Третий этап предполагает наполнение цифровой платформы данными от вагоноремонтных предприятий о проведенных видах технического обслуживания и ремонта, включая внесение в электронный формуляр грузового вагона сведений о замене составных частей вновь изготовленными или восстановленными. Очень важно на этом этапе (а желательно уже на втором) внедрить в полном объеме автоматизированную систему учета

пробега грузового вагона не только на инфраструктуре ОАО «РЖД», но и на всем «пространстве 1520», включая Финляндию и страны Балтии.

4. На четвертом, завершающем этапе необходимо осуществить интеграцию цифровой платформы с АСУ отправителей и получателей грузов, а также обеспечить ее взаимодействие с диагностическими комплексами систем мониторинга технического состояния вагонов на инфраструктуре ОАО «РЖД» и железных дорогах сопредельных государств, в первую очередь Казахстана и Белоруссии.

Остановимся более подробно на созданной и внедряемой в настоящее время базе данных критически значимых составных частей подвижного состава, которая является основой электронного документооборота будущей цифровой платформы.

Автоматизированная система позволяет создавать электронный формуляр (паспорт) на изделие и подписывать его с помощью усиленной электронной цифровой подписи. АС «Электронный инспектор» дает возможность пользователям и потребителям продукции отслеживать в электронном виде детали подвижного состава, сверять номера сертификатов, получать иную информацию. Ранее первичная документация на изделия оформлялась на бумаге и отправлялась конечному потребителю, где ее вручную переносили в паспорт конечного изделия.

Электронная система постепенно заменяет первичные бумажные документы, повышает оперативность и доступность данных об изделии. Основой электронного формуляра является паспорт качества на изделие, содержащий основные данные о продукции.

Проект реализуется под кураторством Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники» (НП «ОПЖТ»), ООО «Инспекторский центр «Приемка вагонов и комплектующих» при активном участии Центра технического аудита ОАО «РЖД». В работе задействованы более 30 предприятий вагоностроения, производства стальных частей и металлургической продукции. В 2022 г. их число планируется увеличить до 44. Среди наиболее активных участников проекта:

- АО «ПО "Бежицкая сталь"»
- ООО «ВКМ Сталь»
- ПАО «Уральская кузница»
- АО «НПК "Уралвагонзавод"»
- ООО «Уральские локомотивы»
- АО «Ритм» ТПТА
- ТОО «Проммашкомплект» и др.

В ходе реализации проекта решаются следующие актуальные задачи:

- > внесение в единую базу данных всех производимых на предприятиях стран Таможенного союза составных частей подвижного состава (в первую очередь для грузового вагоностроения);
- > внедрение электронного документооборота - от автоматизированного формирования паспорта качества на изделия до подготовки электронных формуляров составных частей грузового вагона и цифрового двойника грузового вагона в целом;
- > обеспечение с учетом требований информационной безопасности взаимодействия информационных систем предприятий, изготавливающих комплектующие, с АСУ заводов вагоностроения (рис. 2).



Рис. 2. Движение данных для формирования электронного паспорта качества на продукцию (рама боковая)

Создание целостной цифровой платформы управления жизненным циклом грузового вагона невозможно без заинтересованности и участия в этом операторского сообщества. Целесообразно в этой связи создать единую АСУ владельцев (операторов) грузового подвижного состава (рис. 3). Интеграция базы данных производителей, внедрение электронных формуляров как на составные части, так и на вагон в целом, позволят создать эффективную систему управления жизненным циклом вагона.

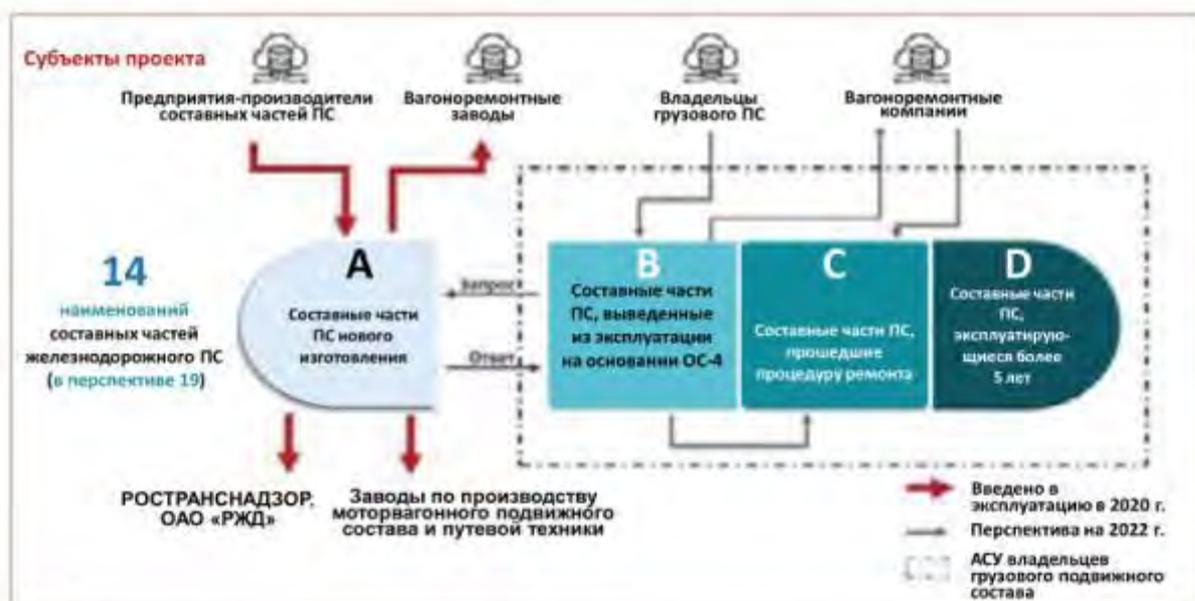


Рис. 3. Взаимодействие базы данных «Критически значимые составные части подвижного состава» и АСУ владельцев грузового подвижного состава (ПС)

В настоящее время НП «ОПЖТ» завершена разработка концепции «Цифровая платформа управления жизненным циклом составных частей грузового вагона». Концепция учитывает опыт и сложившуюся практику обеспечения унификации и стандартизации процессов информационного взаимодействия между всеми заинтересованными организациями и нацелена на соблюдение интересов собственников вагонов, предприятий-изготовителей подвижного состава и его составных частей, организаций, осуществляющих ремонт и техническое обслуживание подвижного состава, получение ими экономических эффектов.

Тесное и конструктивное взаимодействие всех участников проекта позволит создать эффективную, ресурсосберегающую, комплексную управляющую систему содержания грузового подвижного состава.

По материалам пресс-центра НП «ОПЖТ»

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ КОМИТЕТА НП «ОПЖТ» ПО ГРУЗОВОМУ ПОДВИЖНОМУ СОСТАВУ

В конце декабря 2021 г. состоялось заседание Комитета по грузовому подвижному составу Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники» (НП «ОПЖТ») под председательством вице-президента НП «ОПЖТ», генерального директора «СГ-Транс» С.В. Калетина.

В мероприятии приняло участие более 45 представителей железнодорожной отрасли, в том числе ОАО «РЖД», ведущих вагоностроительных, ремонтных компаний и научных организаций.

В своем приветственном слове президент НП «ОПЖТ» В.А. Гапанович отметил активную работу Комитета по грузовому подвижному составу в 2021 г., а также подчеркнул принципиальную важность рассматриваемых на заседании тем, оказывающих существенное влияние на цифровую трансформацию железнодорожной отрасли.

Начальник Управления вагонного хозяйства Центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» (ЦВ ЦДИ) М.В. Сапетов доложил о переводе колесных пар грузовых вагонов на смазку «Буксол». Использование пластичной смазки позволяет значительно увеличить ресурс пробега грузовых вагонов.

В 2021 г. предприятиями вагонного хозяйства ЦВ ЦДИ проведен средний ремонт более 15,7 тыс. колесных пар с использованием смазки «Буксол». Предприятиями было закуплено 43,2 т смазки «Буксол». На 2022 г. заявлено к поставке 57,2 т (+32,4 %).

В прошедшем году значительный вклад в практику ремонта колесных пар с применением смазки «Буксол» также внесли предприятия (см. таблицу):

- > АО «ВРК-1» - было выпущено более 253,2 тыс. колесных пар;
- > АО «РК Новотранс» - более 96,1 тыс.;
- > ВКМ Старый Оскол - около 34,7 тыс.

Всего с применением смазки «Буксол» в 2021 г. было отремонтировано более 394,3 тыс. колесных пар. Ежегодная потребность предприятий вагонного комплекса в смазке для подшипников буксового узла представлена на рисунке.



Ежегодная потребность вагоноремонтных и вагоностроительных предприятий в смазке для подшипников буксовых узлов, тыс. т

Смазка ООО «Производство Завод имени Шаумяна» и ООО «Завод смазочных материалов "Девон"» прошла лабораторно-стендовые и полигонные испытания на Экспериментальном кольце АО «ВНИИЖТ». Всего на мощностях заводов по производству смазочных материалов может ежегодно выпускаться около 11 тыс. т смазки «Буксол».

Также докладчик проинформировал участников заседания о ходе обеспечения участков текущего отцепочного ремонта запасными частями.

В ходе заседания было принято решение вынести вопрос о применении «Буксола» на рассмотрение Комиссии вагонного хозяйства Совета по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества.

Главный специалист дирекции по ключевым проектам АО «Кодекс» Михаил Никитенко представил участникам мероприятия цифровую экосистему управления требованиями к продукции железнодорожного назначения на основе машиночитаемой нормативной и нормативно-технической документации. Проект реализуется НП «ОПЖТ» совместно с компанией «Кодекс» и направлен на создание адаптивной среды для управления нормативно-технической документацией и требованиями к продукции железнодорожного назначения. База документов в системе содержит законодательные и нормативные документы, регламентирующие производство железнодорожной техники.

Руководитель Департамента научных исследований, аналитики и совершенствования научно-технической деятельности АО «НИИАС» Ю.В. Дзюба и эксперт в области безопасности движения на железнодорожном

транспорте С.А. Бондаренко доложили о ходе разработки цифровой платформы управления жизненным циклом составных частей грузового вагона.

Количество колесных пар,
выпущенных на смазке «Буксолл»

Предприятия	Количество
АО «ВРК-1», в том числе:	253 280
Вологодский ВРЗ	14 616
Батайск	24 767
Тосно	21 049
Магнитогорск	19 561
Санкт-Петербург-Сортировочный-Московский	15 205
Краснодар	12 989
РВД Уссурйск	12 705
Псков (ВКМ Новоскоальники)	2 375
Петрозаводск	7 811
Горький-Сортировочный	7 906
Лянгасово	2 328
Вологда	7 670
Сольвычегодск	6 765
Люблино	4 239
Воскресенск	4 573
Саратов	5 878
Астрахань	2 043
Пенза	4 907
Кинель	3 580
Сызрань	3 952
Октябрьск	2 405
Ишим	5 010
Чусовой	4 645
Омск	5 600
Тайга	6 490
Инская	8 110
Ленинск-Кузнецкий	4 223
ВКМ Иртышское	3 646
Иланская	4 979
Тайшет	3 194
Нижнеудинск	5 492
Улан-Удэ	4 294
Хабаровск	3 415
Ружино	2 635
Чернышевск-Забайкальский	5 279
АО «РК Новотранс», в том числе:	96 129
ВРП «Новотранс»	5 308
КВРП «Новотранс»	52 094
БВРП «Новотранс»	6 143
КВРЗ «Новотранс»	32 784
ВКМ Старый Оскол	34 694
Предприятия ЦДИ, в том числе:	15 760
ВРД Чита	6 511
Тверь	3 112
Буй	670
Итого	394 396

Цифровая платформа - это справочно-информационная система, позволяющая отслеживать историю каждой из деталей грузовых вагонов с момента ее создания - время и место ее выпуска, характер поломок, производимые ремонты, списание в брак и т.д. В настоящий момент такого централизованного учета номерных составных частей на рынке нет.

Отсутствие единой централизованной системы учета составных частей грузового подвижного состава затрудняет проверку подлинности деталей и прав собственности на нее, а также делает возможным использование продукции с истекшим сроком службы, с повышенным износом, многократно отремонтированных и запрещенных к эксплуатации.

Участниками предложено создать рабочую группу, задачей которой станет выработка практических шагов по внедрению концепции цифровой платформы управления жизненным циклом составных частей грузового вагона. Ее председателем станет О.А. Сеньковский, сопредседателем - С.Е. Гончаров.

Вице-президент НП «ОПЖТ», генеральный директор ООО «Инспекторский центр «Приемка вагонов и комплектующих» (ООО «ИЦПВК») О.А. Сеньковский и заместитель председателя Комитета НП «ОПЖТ» по грузовому подвижному составу С.Е. Гончаров проинформировали участников совещания о цифровизации процесса расследования причин отцепки грузовых вагонов и ведения рекламационной работы.

По итогам заседания были поддержаны представленные проекты, запланирована организация работы по их актуализации и дополнению, принято решение о внесении изменений в регламент отцепок грузовых вагонов. В частности, теперь при отнесении отцепки грузового вагона по ответственности или по виновности за предприятием-изготовителем грузового вагона, комплектующей детали или узла, копию акта-рекламации необходимо направить председателю комиссии ИЦПВК на электронную почту.

В завершение мероприятия С.В. Калетин поблагодарил членов Комитета НП «ОПЖТ» по грузовому подвижному составу за активную работу в 2021 г. и подчеркнул необходимость плодотворной работы в 2022 г.

По материалам пресс-центра НП «ОПЖТ»

ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА АС «ЭЛЕКТРОННЫЙ ИНСПЕКТОР» ЗА 2021 Г.

В Некоммерческом партнерстве «Объединение производителей железнодорожной техники (НП «ОПЖТ») подвели итоги работы Автоматизированной системы «Электронный инспектор» (АС ЭИ) за 2021 г.

При внедрении системы предприятия железнодорожной отрасли успешно переходят на безбумажный обмен информацией, касающейся изготовления продукции и создания расширенной базы учета деталей и узлов подвижного состава. С помощью АС ЭИ осуществляется формирование юридически значимых документов, подтверждающих качество выпускаемой продукции (паспортов и формуляров), в электронном виде. Проект реализуется НП «ОПЖТ» и ИЦПВК совместно с ОАО «РЖД».

Основные итоги реализации проекта в 2021 г.

1. К проекту присоединились и осуществляют оформление электронных паспортов и формуляров 26 предприятий-изготовителей узлов и деталей железнодорожного подвижного состава. На начало 2022 г. в проекте участвовали 34 организации.

2. Номенклатура паспортизируемой продукции достигла 14 позиций:

- > рамы боковые грузовых вагонов;
- > балки надрессорные грузовых вагонов;
- > оси черновые колесных пар железнодорожного подвижного состава;
- > оси чистовые колесных пар железнодорожного подвижного состава;
- > колеса цельнокатаные для колесных пар;
- > колесные пары грузовых вагонов;
- > колесные пары локомотивов;
- > корпус автосцепки СА-3;
- > хомуты тяговые;
- > аппараты поглощающие грузовых вагонов;
- > воздухораспределители грузовые;
- > резервуары запасные;
- > триангели тормозной рычажной передачи;
- > пружины тележек грузовых вагонов.

3. Общее количество узлов и деталей подвижного состава, внесенных в АС ЭИ, по итогам 2021 г. составило более 1 млн единиц продукции.

4. Осуществлена интеграция АС ЭИ с информационным ресурсом Ространснадзора в рамках соглашения о взаимодействии НП «ОПЖТ» с

Федеральной службой по надзору в сфере транспорта. В результате реализована ежесуточная передача в автоматическом режиме электронных паспортов качества на продукцию, на которую распространяется действие технического регламента ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава», в информационные базы надзорного ведомства.

В планах развития АС ЭИ в 2022 г. - подключение к системе еще 16 предприятий-изготовителей узлов и деталей железнодорожного подвижного состава, а также расширение номенклатуры продукции, подлежащей паспортизации в электронном виде, еще на 11 позиций (подшипники колесных пар, авторежимы, тормозные цилиндры, колеса тягового подвижного состава, бандажи, колесные пары моторных и немоторных вагонов и т.д.).

Помимо этого, в течение 2022 г. в базу данных АС ЭИ будет внесена информация по изготовленному предприятиями крупному вагонному литью для грузовых вагонов за период с 2010 г. Это позволит начать автоматизацию процесса подтверждения легитимности продукции в рамках «Порядка признания деталей грузового вагона годными для эксплуатации на инфраструктуре ОАО "РЖД"», утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» от 03.09.2020 г. № 1893/р.

По материалам пресс-центра НП «ОПЖТ»

ЗАСЛУЖЕННЫЕ НАГРАДЫ

Решением заседания правления открытого акционерного общества «Российские железные дороги» от 3.02.2022 г. (протокол № 3) подведены итоги отраслевого соревнования трудовых коллективов ОАО «РЖД» за IV квартал 2021 г. Победителями, с вручением свидетельств и денежных премий, признаны следующие эксплуатационные вагонные депо дирекций инфраструктуры:

первое место

Ярославль-Главный Северной дирекции

Лиски Юго-Восточной дирекции

Анисовка Приволжской дирекции

Входная Западно-Сибирской дирекции

Иркутск-Сортировочный Восточно-Сибирской дирекции

второе место

Апатиты Октябрьской дирекции

Рязань Московской дирекции

Минеральные Воды Северо-Кавказской дирекции

Пенза Куйбышевской дирекции

третье место

Бологое Октябрьской дирекции

Бекасово Московской дирекции

Агрыз Горьковской дирекции

Казинка Юго-Восточной дирекции

Новосокольники Октябрьской дирекции

**По итогам работы за 2021 г. победителем признано эксплуатационное вагонное депо Кочетовка Юго-Восточной дирекции инфраструктуры
ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ!**

Решением заседания правления открытого акционерного общества «Российские железные дороги» от 3.02.2022 г. (протокол № 3) подведены итоги отраслевого соревнования трудовых коллективов ОАО «РЖД» за 2021 г. Победителями, с вручением свидетельств и денежных премий, признаны следующие коллективы и работники эксплуатационных вагонных депо.

РУКОВОДИТЕЛИ КОЛЛЕКТИВОВ СМЕН ПУНКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ, ПРИЗНАННЫЕ ПОБЕДИТЕЛЯМИ СОРЕВНОВАНИЯ ЗА 2021 г.

Г.Н. ФЁДОРОВ, депо Бологое Октябрьской дирекции инфраструктуры;

П.И. АНДРЕЕВ, депо Санкт-Петербург-Сортировочный-Витебский Октябрьской дирекции инфраструктуры;

Е.А. ШАРАПОВ, депо Рязань Московской дирекции инфраструктуры;

М.А. АГАНИН, депо Орехово-Зуево Московской дирекции инфраструктуры;

Ю.М. ЧУХАРЕВ, депо Агрыз Горьковской дирекции инфраструктуры;

Е.П. ЛЕБЕДЕВ, депо Лянгасово Горьковской дирекции инфраструктуры;

А.М. КОПНИН, депо Исакогорка Северной дирекции инфраструктуры;

А.Ю. ЛАПТЕВ, депо Лиски Юго-Восточной дирекции;

Н.В. ПИЩИН, депо Пенза Куйбышевской дирекции инфраструктуры;

К.А. СТРЕЛЬЧУК, депо Челябинск Южно-Уральской дирекции инфраструктуры;

Ю.П. НОВИКОВ, депо Челябинск Южно-Уральской дирекции инфраструктуры;

А.В. НЕУСТРОЕВ, депо Оренбург Южно-Уральской дирекции инфраструктуры;

Д.В. ШЕПЕЛЬ, А.С. ВАГИН, депо Новокузнецк-Северный Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры;

А.М. ВЕЙКУМ, депо Инская Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры;

В.Л. АКИШИН, депо Красноярск-Восточный Красноярской дирекции инфраструктуры;

Д.А. ЛОНШАКОВ, депо Иркутск-Сортировочный Восточно-Сибирской дирекции инфраструктуры;

А.В. БОГОДУХОВ, депо Могоча Забайкальской дирекции инфраструктуры;

А.А. КОНЬКОВ, депо Карымская Забайкальской дирекции инфраструктуры;

А.В. КОПЫЛОВ, депо Тында Дальневосточной дирекции инфраструктуры;

В.Н. КРУПНОВ, депо Уссурийск Дальневосточной дирекции инфраструктуры.

МАСТЕРА И РУКОВОДИТЕЛИ СРЕДНЕГО ЗВЕНА - ПОБЕДИТЕЛИ СОРЕВНОВАНИЯ ЗА 2021 г., КОТОРЫМ ПРИСВАИВАЮТСЯ ЗВАНИЯ «ЛУЧШИЙ МАСТЕР НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ» И «ЛУЧШИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ СРЕДНЕГО ЗВЕНА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»

Начальники пунктов технического обслуживания вагонов эксплуатационных депо

АФАНАСЬЕВ Владимир Петрович, Комсомольск-на-Амуре Дальневосточной дирекции инфраструктуры;

ГИЗИТДИНОВ Ренат Равилевич, Дёма Куйбышевской дирекции
инфраструктуры;

ЗВЯГИН Александр Викторович, Исакогорка Северной дирекции
инфраструктуры;

ЗЫРЯНОВ Михаил Иванович, Абакан Красноярской дирекции
инфраструктуры;

КОМКИН Сергей Юрьевич, Челябинск Южно-Уральской дирекции
инфраструктуры;

КОСОВ Владимир Михайлович, Могоча Забайкальской дирекции
инфраструктуры;

КРЫЛОВ Артем Сергеевич, Инская Западно-Сибирской дирекции
инфраструктуры;

НАЗМУТДИНОВ Максим Аликович, Оренбург Южно-Уральской дирекции
инфраструктуры;

ОДЕГОВ Олег Николаевич, Лянгасово Горьковской дирекции
инфраструктуры;

ПУСТОВАЛОВ Дмитрий Сергеевич, Лиски Юго-Восточной дирекции
инфраструктуры;

РАСПУТИН Александр Петрович, Белово Западно-Сибирской дирекции
инфраструктуры;

СЕМЕНОВ Борис Юрьевич, Анисовка Приволжской дирекции
инфраструктуры.

Мастера участков производства эксплуатационных вагонных депо

ИВАНОВ Александр Николаевич, Кочетовка Юго-Восточной дирекции
инфраструктуры;

КОВАЛЬЧУК Александр Николаевич, Уссурийск Дальневосточной
дирекции инфраструктуры;

ЛАВРЕНТЬЕВ Константин Николаевич, Пермь-Сортировочная
Свердловской дирекции инфраструктуры;

МУКАНИН Евгений Вячеславович, Ярославль-Главный Северной дирекции
инфраструктуры;

ОБЪЕДКОВ Сергей Петрович, Оренбург Южно-Уральской дирекции
инфраструктуры;

ПОЛЕЖАЕВ Михаил Владимирович, Астрахань Приволжской дирекции
инфраструктуры;

ПРУСАКОВ Валерий Александрович, Петрозаводск Октябрьской дирекции
инфраструктуры;

ПУШКАРЕВ Дмитрий Георгиевич, Могоча Забайкальской дирекции инфраструктуры;

РАЗДЕВАЛОВ Сергей Анатольевич, Кинель Куйбышевской дирекции инфраструктуры;

СМИРНОВ Андрей Геннадьевич, Бологое Октябрьской дирекции инфраструктуры;

СОЛОВЬЁВА Ольга Викторовна, Тайга Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры;

УСТИНОВ Владислав Михайлович, Пермь-Сортировочная Свердловской дирекции инфраструктуры;

ЛОГОЙДА Алексей Владимирович, Челябинск Южно-Уральской дирекции инфраструктуры;

КОСТИКОВ Андрей Викторович, Новокузнецк-Северный Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры;

ФОРОСТЯНОВ Валерий Александрович, Абакан Красноярской дирекции инфраструктуры.

РАБОТНИКИ МАССОВЫХ ПРОФЕССИЙ - ПОБЕДИТЕЛИ СОРЕВНОВАНИЯ ЗА 2021 г., КОТОРЫМ ПРИСВАИВАЕТСЯ ЗВАНИЕ «ЛУЧШИЙ ПО ПРОФЕССИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»

Старшие осмотрщики-ремонтники вагонов эксплуатационных вагонных депо

ГРИШИН Андрей Владимирович, Круглое Поле Куйбышевской дирекции инфраструктуры;

КАРПИЛЯНСКИЙ Анатолий Александрович, Иркутск-Сортировочный Восточно-Сибирской дирекции инфраструктуры;

НАЗАРЕНКО Андрей Александрович, Уссурийск Дальневосточной дирекции инфраструктуры;

РАДИЦА Иван Алексеевич, Челябинск Южно-Уральской дирекции инфраструктуры.

Осмотрщики-ремонтники вагонов

БОБРОВ Игорь Александрович, Волховстрой Октябрьской дирекции инфраструктуры;

БУЛГАКОВ Сергей Владимирович, Пенза Куйбышевской дирекции инфраструктуры;

ЗАЙЦЕВ Валерий Анатольевич, Юдино Горьковской дирекции инфраструктуры;

МАЛКОВ Игорь Вячеславович, Свердловск-Сортировочный Свердловской дирекции инфраструктуры;

ОБОЗНЫЙ Андрей Юрьевич, Кочетовка Юго-Восточной дирекции инфраструктуры;

ОФИЦЕРОВ Александр Александрович, Лоста Северной дирекции инфраструктуры

ПЕРЕСЫПКО Эдуард Анатольевич, Максим Горький Приволжской дирекции инфраструктуры;

УМНОВ Николай Викторович, Входная Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры;

ДУРНОВ Игорь Петрович, слесарь по ремонту подвижного состава вагонного депо Татарская Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры.

ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ!

НОВЫЕ ГРУЗОВЫЕ ВАГОНЫ В ПАРКЕ РОССИИ

В 2021 г. в парк РФ поступило более 60 тыс. новых вагонов

И.А. Пирогова, начальник отдела,

М.С. Агафонов, заместитель начальника отдела,

Проектно-конструкторское бюро вагонного хозяйства - филиал ОАО «РЖД»

Парк грузовых вагонов РФ - один из крупнейших в мире. По состоянию на конец 2021 г. он составлял 1 244 тыс. ед. (+3,2 % к 2020 г. - 1 206 тыс. ед.). Доля инновационных вагонов в парке грузовых вагонов РФ на этот период выросла до 15,9 % (более 198 тыс. ед.).

В сравнении с вагонными парками за рубежом страны, в России самый молодой парк грузовых вагонов. Средний их возраст на начало текущего года составлял 12,4 года, полувагонов - 9,6 года.

По данным автоматизированного учета ОАО «РЖД», за 2021 г. грузовой парк РФ был пополнен новыми вагонами в количестве около 60,3 тыс. ед. По сравнению с 2020 г. поступление новых вагонов выросло на 10,1 %. В 2021 г. новые вагоны парка РФ были построены на территории трех государств Таможенного союза:

- > России - 97,42 %;
- > Белоруссии - 2,48 %;
- > Казахстана - 0,10 %.

На рис. 1 показано распределение количества построенных в 2021 г. для России грузовых вагонов по заводам-изготовителям. Наибольшее количество подвижного состава было поставлено в грузовой парк РФ в 2021 г. АО «НПК "Уралвагонзавод"» - 22,94 %. Вторым по поставкам стал Тихвинский вагоностроительный завод - 22,54 %. В целом, с учетом поставок вагонов ЗАО «ТихвинСпецМаш» и АО «ТихвинХимМаш», НПК «Объединенная Вагонная Компания» («НПК ОВК») поставила в парк РФ 24,7 % новых вагонов, из которых подавляющее большинство инновационные - с осевой нагрузкой 25 тс.



Рис. 1. Распределение грузовых вагонов постройки 2021 г. в парке РФ по заводам-изготовителям

Значительное количество вагонов из поступивших в российский парк в 2021 г. были построены в АО «Рузхиммаш» - 11,9 %, АО «Алтайвагон» - 13,8 % (с учетом филиала в Кемерово), ОАО «Завод металлоконструкций» - 6,5 %. Перечисленные вагоностроительные заводы поставили в 2021 г. около 80 % новых вагонов.

Распределение по родам поставленных в 2021 г. грузовых вагонов показано на рис. 2. Как видно, в основном (99,5 %) пополнение парка РФ в 2021 г. происходило благодаря производству платформ (40 %), полувагонов (37 %), хопперов (8 %), цистерн (8 %) и крытых вагонов (6 %).

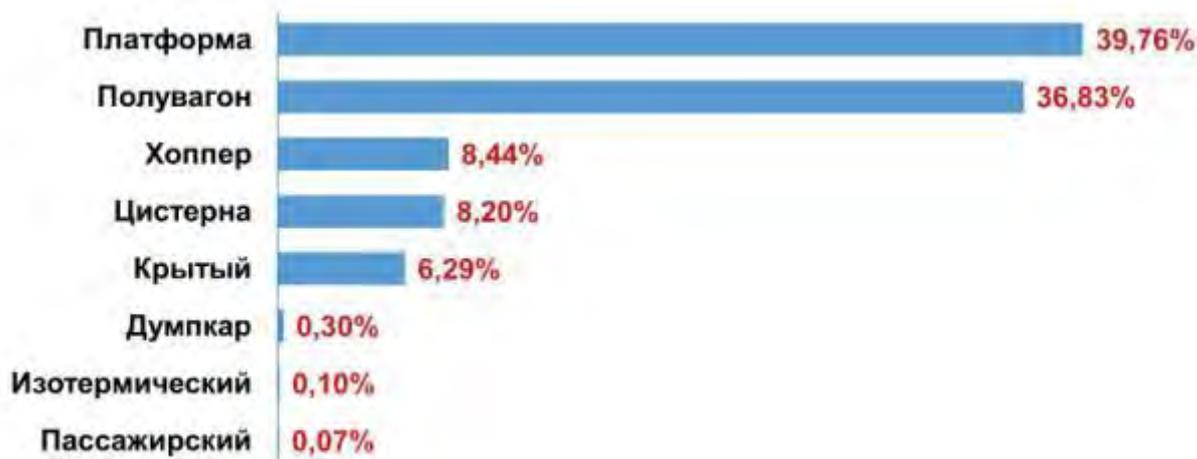


Рис. 2. Распределение по родам вагонов постройки 2021 г. в грузовом парке РФ

В сравнении с 2020 г. в наибольшей степени сократились поступления в парк РФ новых хопперов (-38 %), цистерн (-18 %) и крытых вагонов (-8 %). При этом увеличились поставки платформ (+72 %) и изотермических вагонов (+67 %). Также выросло поступление думпкаров (+12 %) и полувагонов (+1 %). Изменение поставок грузовых вагонов в 2021 г. по отношению к 2020 г. показано на рис. 3.

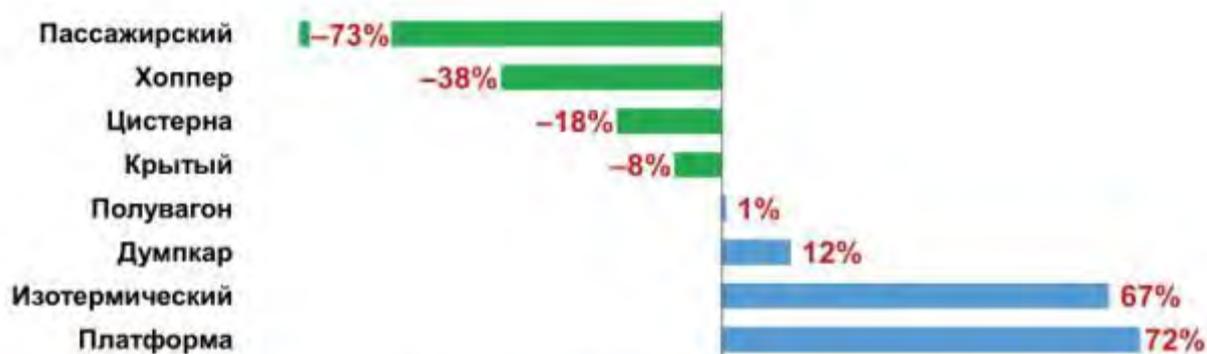


Рис. 3. Распределение изменений поступлений в парк РФ грузовых вагонов постройки 2021 г. по отношению к 2020 г.

Подвижной состав с осевой нагрузкой 25 тс

Из всего количества вагонов постройки 2021 г., поступивших в грузовой парк РФ, подвижной состав с осевой нагрузкой 25 тс составил немногим более 26,2 тыс. ед., или 43,5 %. В сравнении с 2020 г. в парк РФ поступило на 7,2 % больше вагонов с осевой нагрузкой 25 тс.

Распределение количества новых грузовых вагонов с осевой нагрузкой 25 тс по предприятиям-изготовителям имеет следующий вид:

- > АО «ТВСЗ» - 49,3 %;
- > АО «НПК "Уралвагонзавод"» - 45,6 %;
- > ЗАО «ТихвинСпецМаш» - 3,0 %;
- > АО «ТихвинХимМаш» - 2,0 %;

- > АО «Алтайвагон» - 0,1 %;
- > ОАО «Завод металлоконструкций» - 0,01 %.

Основная доля (54,3 %) от всех вагонов постройки 2021 г. с осевой нагрузкой 25 тс принадлежит «НПК ОВК».

Отдельно по каждому вагоностроительному предприятию доля вагонов с осевой нагрузкой 25 тс, построенных в 2021 г. для парка РФ, составила:

- * АО «ТихвинХимМаш» - 100 %;
- * ЗАО «ТихвинСпецМаш» - 100 %;
- * АО «ТВСЗ» - 95,1 %;
- * АО «НПК "Уралвагонзавод"» - 86,4 %;
- * АО «Алтайвагон» - 0,34 %;
- * ОАО «Завод металлоконструкций» - 0,05 %.

Всего по «НПК ОВК» доля вагонов с осевой нагрузкой 25 тс составила 95,5 %.

По родам подвижного состава с осевой нагрузкой 25 тс новые вагоны постройки 2021 г. распределяются следующим образом:

- * полувагоны - 80,0 %;
- * платформы - 10,9 %;
- * хопперы - 5,4 %;
- * цистерны - 2,0 %;
- * крытые - 1,6 %;
- * думпкары - 0,04 %.

Новые вагоны с осевой нагрузкой 25 тс были укомплектованы тележками следующих моделей: 18-9855 (54,34 %); 18-194-01 (45,58 %); 18-9800 (0,08 %).

Из всех вагонов постройки 2021 г. в парке РФ 0,1 % (52 ед.) составили шестиосные вагоны сочлененного типа с осевой нагрузкой 25 тс, в том числе цистерны (51 ед.) для перевозки сжиженных углеводородных газов модели 15-9541-01 и один крытый вагон модели 11-2151.

Платформы

По величине поставок вагонов-платформ (23,97 тыс. ед.) в парк РФ в 2020 г. вагоностроительные заводы распределились таким образом:

- > АО «Алтайвагон» (с учетом филиала КемеровоХимМаш) - 17,8 %;
- > ОАО «Завод металлоконструкций» - 15,6 %;
- > ООО «КАВАЗ» (г. Канаш, в том числе АО «Вагон») - 14,8 %;

- > АО «Рославльский ВРЗ» - 11,1 %;
- > АО «Рузхиммаш» - 9,8 %;
- > ОАО «ТВСЗ» - 8,9 %;
- > ОАО «Транспортное машиностроение» - 6,6 %;
- > ЗАО «ОЗТМ» - 5,9 %;
- > АО «Барнаульский ВРЗ» - 3,9 %;
- > ЗАО «ТихвинСпецМаш» - 3,1 %;
- > ГК «Ремпутьмаш» - 1,5 %;
- > АО «НПК "Уралвагонзавод"» - 1,1 %.

Из общего количества платформ, изготовленных в 2021 г. для парка РФ, инновационные вагоны с осевой нагрузкой 25 тс составили 11,9 %.

По специализации новые платформы в парке РФ распределились следующим образом:

- * фитинговые платформы - 93,2 %;
- * платформы для леса и лесоматериалов - 5,0 %;
- * платформы сопровождения путевых машин и для перевозки материалов и оборудования при ремонте железнодорожных путей - 1,0 %;
- * платформы для перевозки листового металлопроката - 0,5 %;
- * универсальные платформы - 0,3 %;
- * платформы для перевозки контейнеров - 0,004 %.

Распределение по моделям вагонов-платформ постройки 2021 г. в парке РФ показано в табл. 1.

Таблица 1
 Распределение по моделям
 вагонов-платформ постройки 2021 г.
 в грузовом парке РФ

Модель вагона-платформы	% от всех вагонов-платформ	% от всех грузовых вагонов
13-6964-01	15,02	5,97
13-9781	14,77	5,87
13-2162	11,05	4,40
13-6953	9,75	3,88
13-1284	9,43	3,75
13-6903	8,00	3,18
13-9570	5,87	2,33
13-9751-01	5,08	2,02
13-644	3,92	1,56
13-2114-08	3,21	1,28
13-2114К	2,38	0,95
13-6895	1,84	0,73
13-9924-01	1,31	0,52
13-9744-06	1,30	0,52
13-6852-02	1,13	0,45
13-2114-07	0,85	0,34
13-6724	0,85	0,34
13-9997	0,63	0,25
13-198	0,54	0,22
ПМ-820	0,52	0,21
13-628	0,50	0,20
Прочие *	0,48	0,19
13-192-03	0,48	0,19
13-1258-01	0,35	0,14
13-6987	0,21	0,08
13-2114	0,14	0,05
13-2116-01	0,13	0,05
13-6851-04	0,09	0,03
13-2116	0,08	0,03
13-192-01	0,04	0,02
13-9924	0,01	0,005
13-192-02	0,004	0,002
13-6701	0,004	0,002
13-6716	0,004	0,002
Итого	100,00 %	39,76 %

* платформы сопровождения путевых машин и для перевозки материалов

Среди фитинговых платформ в 2021 г. больше всего (60 %) для парка РФ закупались модели вагонов следующих заводов:

* 13-6964-01 - ОАО «Завод металлоконструкций»;

- * 13-9781 - ООО «КАВАЗ» (Канаш);
- * 13-2162 - АО Алтайвагон» с филиалом в Кемерово;
- * 13-6953 - АО «Рославльский ВРЗ»;
- * 13-1284 - АО «Рузхиммаш».

Полувагоны

По количеству поставленных в парк России в 2021 г. полувагонов (22,2 тыс. ед.) вагоностроительные заводы распределились следующим образом:

- * АО «НПК "Уралвагонзавод"» - 52,5 %;
- * «НПК ОВК» - 41,9 % от всех новых полувагонов;
- * АО «Рузхиммаш» - 13,6 %;
- * АО «Алтайвагон» - 3,8 %;
- * АО «Рославльский ВРЗ» - 0,9 %;
- * ООО «КАВАЗ» (Канаш) - 0,7 %;
- * ОАО «Завод металлоконструкций» - 0,2 %.

Из всех полувагонов постройки 2021 г. в парке РФ 94,5 % подвижного состава были укомплектованы тележками моделей 18-194-1 (55,6 %), 18-9855 (44,3 %) и 18-9800 (0,1 %) на колесных парах с расчетной статической нагрузкой на рельсы 25 тс.

В наибольшем количестве (97,9 %) в 2021 г. приобретались следующие 4 модели полувагонов (табл. 2):

- * с осевой нагрузкой 25,0 тс - модели 12-196-02 (52,5 % от всех новых полувагонов) и 12-9853 (41,7 %) постройки соответственно АО «НПК "Уралвагонзавод"» и АО «ТВСЗ»;
- * с осевой нагрузкой 23,5 тс - модели 12-2153 и 12-2153-01 (3,7 %) изготовления АО «Алтайвагон».

Таблица 2
 Распределение по моделям полувагонов
 постройки 2021 г. в грузовом парке РФ

Модель полувагона	% от всех полувагонов	% от всех грузовых вагонов
12-196-02	52,51	19,34
12-9853	41,66	15,35
12-2153	2,36	0,87
12-2153-01	1,35	0,50
12-9766	0,87	0,32
12-1303-01	0,72	0,27
12-6995	0,25	0,09
12-6989	0,16	0,06
12-2156	0,09	0,03
12-1303-01	0,01	0,005
прочие	0,005	0,002
Итого	100,00 %	36,83 %

Хопперы

Вагоны-хопперы (5,1 тыс. ед.) для грузового парка РФ в 2021 г. изготавливались на следующих вагоностроительных предприятиях, в том числе (в % от всех хопперов, поступивших в парк РФ за год):

- * АО «Русхиммаш» - 36,54 %;
- * АО «ТВСЗ» - 35,28 %;
- * АО «Барнаульский ВРЗ» - 12,28 %;
- * ООО «КАВАЗ» (Канаш, в том числе АО «Вагон») - 7,70 %;
- * АО «НПК "Уралвагонзавод"» - 5,70 %;
- * СЗАО «Могилёвский ВСЗ» - 1,73 %;
- * ОАО «Завод металлоконструкций» - 0,73 %;
- * ОАО «Транспортное машиностроение» - 0,04 %.

Доля инновационных вагонов-хопперов с осевой нагрузкой 25,0 тс от всех поставленных в парк РФ в 2021 г. составила 27,97 %. Распределение новых вагонов-хопперов по их специализации имеет вид:

- * хопперы-зерновозы - 56,06 %;
- * хопперы-цементовозы - 33,00 %;
- * хопперы-минераловозы - 10,90 %;
- * хопперы-дозаторы - 0,03 %.

Основное количество (99,97 %) поступивших вагонов-хопперов предназначено для перевозки массовых грузов - зерновых культур, минеральных удобрений и цемента.

Распределение по моделям вагонов-хопперов постройки 2021 г. в парке РФ приведено в табл. 3. В парк в наибольшем количестве (68 %) поступили хопперы следующих моделей:

- * 19-9549 (ТВСЗ) для перевозки зерна с осевой нагрузкой 25 тс - 18,3 %;
- * 19-9814 (АО «Русхиммаш») для перевозки зерна с осевой нагрузкой 23,5 тс - 13,1 %;
- * 19-9835-01 (ТВСЗ) для перевозки минеральных удобрений с осевой нагрузкой 23,5 тс - 13,1 %;
- * 19-1217 (АО «Русхиммаш») для перевозки цемента с осевой нагрузкой 25 тс - 12,0 %;
- * 19-1274-01 (АО «Русхиммаш») для перевозки зерна с осевой нагрузкой 23,5 тс - 11,5 %.

Таблица 3
Распределение по моделям вагонов-хопперов
постройки 2021 г. в грузовом парке РФ

Модель вагона-хоппера	% от всех вагонов-хопперов	% от всех грузовых вагонов
19-9549	18,28	1,54
19-9814	13,05	1,10
19-9835-01	13,05	1,10
19-1217	12,01	1,01
19-1274-01	11,48	0,97
19-9567	8,35	0,71
19-6870	5,70	0,48
19-9838-01	4,11	0,35
19-9870-01	3,95	0,33
19-9950	3,93	0,33
19-9838-01	1,93	0,16
19-9862	1,73	0,15
19-3058	1,67	0,14
19-6869	0,69	0,06
19-6722	0,04	0,00
ВПМ-770	0,04	0,00
Итого	100,00	8,44

Цистерны

Вагоностроительные заводы по количеству вагонов-цистерн постройки 2021 г. (4,9 тыс. ед.), поступивших в парк РФ, распределились следующим образом:

- > АО «Рузхиммаш» - 56,7 %;
- > АО «НПК "Уралвагонзавод"» - 32,5 %;
- > АО «ТихвинХимМаш» - 10,7 %;
- > АО «Алтайвагон» (с филиалом КемеровоХиммаш) - 0,8 %;
- > АО «Уралкриомаш» - 0,06 %.

Из всех вагонов-цистерн, построенных в 2021 г. для парка РФ, 10,7 % были укомплектованы тележками на колесных парах с расчетной статической нагрузкой на рельсы 25 тс.

Цистерны в 6-осном исполнении сочлененного типа от всех вагонов-цистерн постройки 2021 г. составили 1,0 % (газовые цистерны модели 15-9541-01 изготовления АО «ТихвинХимМаш»).

Распределение вагонов-цистерн постройки 2021 г. по их специализации имеет следующий вид:

- > для светлых нефтепродуктов - 82,0 %;
- > для метанола - 7,3 %;
- > для нефти и нефтепродуктов - 3,7 %;
- > для аммиака - 1,5 %;
- > для фенола - 1,2 %;
- > для сжиженных газов - 1,1 %;
- > для азотной кислоты (в том числе с котлами из алюминия) - 0,8 %;
- > для технической серной кислоты - 0,6 %;
- > для широкой номенклатуры химических грузов (с котлами из коррозионно-стойкой стали) - 0,6 %;
- > для растительных масел - 0,5 %;
- > для соляной кислоты - 0,4 %;
- > для расплавленной серы - 0,14 %.

В наибольшем количестве (91 %) в 2021 г. парк РФ дополнили цистерны следующих моделей (табл. 4):

- * 15-1219 (Рузхиммаш) - 40,8 %;
- * 15-150-04 (УВЗ) - 31,7 %;
- * 15-1210-03 (Рузхиммаш) - 9,5 %;

* 15-6880 (ТихвинХимМаш) - 4,9 %;

* 15-9993-03 (ТихвинХимМаш) - 3,7 %.

Таблица 4
Распределение по моделям вагонов-цистерн
постройки 2021 г. в грузовом парке РФ

Модель вагона-цистерны	% от всех вагонов-цистерн	% от всех грузовых вагонов
15-1219	40,80	3,35
15-150-04	31,69	2,60
15-1210-03	9,53	0,78
15-6880	4,88	0,40
15-9993-03	3,66	0,30
15-1264	2,43	0,20
15-1288-02	1,50	0,12
15-1225	1,15	0,09
15-9541-01	1,03	0,08
15-1232	0,73	0,06
15-6900-01	0,59	0,05
15-150-04П	0,51	0,04
15-1230	0,43	0,03
15-157	0,32	0,03
15-9545	0,26	0,02
15-6913	0,14	0,01
15-1225-01	0,08	0,01
прочие	0,08	0,006
15-558С-04	0,06	0,005
15-6901	0,06	0,005
15-1226	0,04	0,003
15-9993	0,02	0,002
Итого	100,00	8,20

Около 86 % вагонов-цистерн, поступивших в парк РФ в 2021 г., предназначены для перевозки нефтепродуктов.

Крытые вагоны

Всего в парке грузовых вагонов РФ учтено 3,8 тыс. крытых вагонов изготовления 2021 г. В основном новые вагоны были построены на Алтайском вагоностроительном заводе (84,0 %). Далее по убыванию идут заводы: АО «ТВСЗ» (11,1 %); АО «Рухиммаш» (4,9 %) и АО «НПК "Уралвагонзавод"» (0,05 %).

Из всех крытых вагонов, построенных в 2021 г., 11 % (модель 11-6874) были укомплектованы тележками модели 18-9855 на колесных парах с расчетной статической нагрузкой на рельсы 25 тс.

Крытые вагоны постройки 2021 г. в парке РФ имеют следующее распределение по моделям:

- * 11-2163 (Алтайвагон) - 69,2 %
- * 11-6874 (ТВСЗ) - 11,1%;
- * 11-280 (Алтайвагон) - 8,7 %;
- * 11-1268 (Ружхиммаш) - 4,9 %;
- * 11-2135-01 (Алтайвагон) - 3,4 %;
- * 11-2164 (Алтайвагон) - 2,8 %;
- * прочие - 0,05%;
- * 11-2151 (Алтайвагон) - 0,03 %.

По объему кузова новые крытые вагоны распределяются следующим образом:

- * 138 м(3) - 8,7 %;
- * 161 м(3) - 75,3 %;
- * 174 и 175 м(3) - 16,0 %;
- * 230 м(3) - 0,03 %.

Думпкары

В парк РФ в 2021 г. поступило 179 вагонов-самосвалов, изготовленных на следующих предприятиях:

- > модель 32-626, ОАО «Завод металлоконструкций» - 62,6 %;
- > модель 31-675, ООО «ВагонТрэйд Плюс» - 23,5 %;
- > модель 33-5170, АО «НПК "Уралвагонзавод"» - 8,4 %;
- > модель 32-6982-01, ЗАО «Тихвин - СпецМаш» - 5,6 %.

Думпкары постройки АО «НПК "Уралвагонзавод"» и ЗАО «ТихвинСпецМаш» имеют повышенную грузоподъемность благодаря применению, соответственно, трехосной тележки модели 18-522А и тележки 18-9855 с осевой нагрузкой 25 тс.

Изотермические вагоны

Все 60 новых изотермических вагонов были построены ТОО «Cool Infinity» (г. Петропавловск, Казахстан), из них 58 вагонов-термосов модели 16-1807-04 (грузоподъемность 58 т, объём кузова 145 м(3)) и два служебно-технических вагона модели 16-1881.

Таким образом, в 2021 г. в парк РФ поступило более 60 тыс. новых грузовых вагонов, что на 10 % больше, чем в 2020 г.

По родам нового подвижного состава основную долю (77 %) в пополнении парка РФ составили платформы (40 %) и полувагоны (37 %).

В сравнении с 2020 г. в наибольшей степени сократились поступления в парк РФ вагонов-хопперов (-38 %), цистерн (-18 %) и крытых вагонов (-8 %).

Из общего количества нового подвижного состава в парке РФ инновационные вагоны с расчетной статической нагрузкой от колесной пары на рельсы 25 тс составили 43,5 %, или 26,2 тыс. ед. (+1,8 тыс. вагонов к 2020 г.).

В грузовом парке РФ инновационный подвижной состав постройки 2021 г. среди платформ составил 11,9 %, полувагонов - 94,5 %, хопперов - 28,0 %, цистерн - 10,7 %, крытых вагонов - 11,1%.

91 % новых крытых вагонов имеют объем кузова от 161 до 230 м³.

В наибольшем количестве (57 %) в парк РФ поступил грузовой подвижной состав следующих моделей:

> полувагоны моделей 12-196-02 (19,3 % от всех новых вагонов постройки 2021 г.) и 12-9853 (15,3 %);

> фитинговые платформы моделей 13-6964-01 (6,0 %), 13-9781 (5,9 %);

> крытые вагоны модели 11-2163 (4,4 %);

> вагоны-цистерны моделей 15-1219 (3,3 %), 15-150-04 (2,6 %);

> вагоны-хопперы модели 19-9549 (1,5 %).

В «МОБИЛЬНЫЙ РЕПОРТЕР» ДОБАВИЛИ ФУНКЦИИ ПО ОСМОТРУ И ПРОГНОЗУ ПРИБЫТИЯ ВАГОНОВ

Первая грузовая компания (ПАО «ПГК») расширила функционал сервиса по осмотру вагонов «Мобильный репортер». Теперь с помощью приложения пользователи могут контролировать качество трех видов подвижного состава: крытых вагонов, полувагонов и цементовозов.



Приложение «Мобильный репортер ПГК» запущено в апреле 2019 г. В настоящий момент число пользователей, вовлеченных в процесс оперативного сбора информации, насчитывает 1,7 тыс. человек, представляющих интересы порядка 200 компаний. Цифровая база данных позволяет ПГК следить за состоянием вагонов в динамике, своевременно проводить ремонты и подавать клиентам более качественные вагоны.

- Приложение «Мобильный репортер ПГК» хорошо себя зарекомендовало, - прокомментировала Анастасия Борознова, начальник управления инновационных технологий департамента цифрового развития ПГК. - За время его использования, благодаря нашим партнерам и сотрудникам, мы смогли проинспектировать 90 % парка крытых вагонов. Наши «инспекторы» сделали более 400 тысяч фотографий, заполнили более 50 тысяч анкет. Эти данные помогают нам работать над повышением качества подвижного состава и оперативностью замены забракованных вагонов. В этом году мы дополнили функционал приложения возможностью проводить осмотр не только крытых вагонов, но и полувагонов, и цементовозов. Кроме того, в приложении теперь можно получать уведомления о прибытии вагонов на конкретную станцию и проводить видеоинспекции. Мы продолжаем развивать продукт, рассчитываем с его помощью повысить уровень клиентского сервиса, а также сформировать полную и актуальную цифровую базу состояния парка ПГК для контроля качества вагонов и оптимизации их ремонта.

Для проведения осмотра полувагонов и цементовозов пользователю необходимо заполнить чек-лист в приложении, загрузить фотоснимки подвижного состава. Информация о состоянии вагона моментально становится доступна оператору. В зависимости от отсутствия или наличия замечаний ПГК оперативно принимает решение о дальнейших действиях.

При отказе от вагона пользователь теперь может не только сделать фото, но и снять видео. Правильно провести видеофиксацию помогут информативные подсказки и функция фонарика.

В приложении клиенты могут подписаться на нужную станцию и получать уведомления о прибытии вагонов. Технологии искусственного интеллекта прогнозируют прибытие подвижного состава с точностью до суток.

Первая грузовая компания заключила договор с Морским портом Санкт-Петербург (МП СПб) на использование приложения «Мобильный репортер». С его помощью сотрудники порта будут фиксировать состояние прибывающих крытых вагонов оператора.

- Станция Новый Порт является одной из ключевых для ПГК на Северо-Западе России, - сказал Павел Ситало, директор Санкт-Петербургского филиала ПГК. - Сюда под выгрузку приходит большое количество крытых вагонов с Восточно-Сибирской и Красноярской железных дорог. Фотофиксация с помощью «Мобильного репортера» позволяет нам точно учитывать пожелания партнеров к качеству парка. Например, к вагонам, которые подаются под погрузку бумаги, предъявляются повышенные требования к состоянию кузова, это нужно учитывать при подаче. Получая отчеты из приложения, мы точно знаем, какой вагон можем отправить клиенту под его груз, а какой - нет. Благодарю коллег из Морского порта Санкт-Петербург за успешный старт совместной работы.

- Мы продолжаем автоматизацию основных бизнес-процессов, что упрощает взаимодействие с нашими партнёрами: ускоряет обмен информацией и, как следствие, позволяет оперативно принимать совместные решения, - подчеркнул Андрей Ярославцев, управляющий директор МП СПб. - Внедрение приложения ПГК «Мобильный репортёр» - очередной шаг в этом направлении. Повышая эффективность работы парка ПГК, использование приложения одновременно снижает генерацию расходов из-за простоев вагонов, уменьшает нагрузку на портовую железнодорожную инфраструктуру.

Использование «Мобильного репортера» при приемке вагонов в МП СПб исключает забраковку на станциях погрузки и дополнительные порожние рейсы для отправки вагонов в ремонт. Сейчас сотрудники порта осматривают до 50 % прибывающего подвижного состава, в начале 2022 г. планируют выйти на 70 %.

По материалам пресс-службы ПАО «ПГК»

НОВЫЕ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ ДЛЯ ГРУЗОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

В рамках деятельности Некоммерческого партнерства «Объединение производителей железнодорожной техники» (НП «ОПЖТ»), а также Технического комитета по стандартизации ТК 045 / МТК 524 «Железнодорожный транспорт», на постоянной основе проводятся работы по стандартизации, в которых участвуют специалисты предприятий-изготовителей железнодорожной техники, ее составных частей и комплектующих, а также операторы (собственники) железнодорожного подвижного состава, ОАО «РЖД», Белорусской железной дороги, АО «НК «Казахстан Темир Жолы», эксперты научно-исследовательских институтов и университетов стран-участниц Евразийского экономического союза. Таким образом, все заинтересованные организации участвуют в формировании и актуализации нормативно-технической базы стандартов в области железнодорожного транспорта.

Анализ проведенных в 2021 г. работ по стандартизации показал, что для грузового вагоностроения были завершены разработки 16 стандартов. Данные стандарты устанавливают требования и методы испытаний:

- > двухосных трехэлементных тележек грузовых вагонов;
- > трех- и четырехосных тележек грузовых вагонов;
- > полуфабрикатов из алюминия и алюминиевых сплавов для производства элементов кузовов грузового подвижного состава;
- > рам боковых и балок надрессорных литых трехосных тележек грузовых вагонов;
- > балок соединительных четырехосных тележек грузовых вагонов;
- > балок шкворневых трехосных тележек грузовых вагонов;
- > балансира трехосных тележек грузовых вагонов;
- > триангелей тормозной рычажной передачи тележек грузовых вагонов;
- > упоров автосцепного устройства грузовых вагонов;
- > пятников грузовых вагонов;
- > колесных пар железнодорожных вагонов;
- > букс и адаптеров для колесных пар тележек грузовых вагонов;
- > вагонов грузовых бункерного типа;
- > вагонов-хопперов открытых для перевозки сыпучих грузов;
- > транспортеров железнодорожных.

Стандарты также устанавливают методы испытаний грузовых вагонов на прочность и динамические качества, требования к прочности и динамическим качествам вагонов-самосвалов.

Ниже более подробно рассматриваются необходимость, цели и особенности разработки ряда новых межгосударственных стандартов для грузового подвижного состава (см. также журнал «Вагоны и вагонное хозяйство», № 3, 2021 г., с. 14 - 15).

ГОСТ 34703-2020 «Оборудование тормозное железнодорожного подвижного состава. Термины и определения» (вступил в силу в мае 2021 г.)

Межгосударственный стандарт, разработанный Обществом с ограниченной ответственностью «Центр Технической Компетенции» в рамках Программы стандартизации НП «ОПЖТ», устанавливает основные термины и определения понятий в области тормозного оборудования железнодорожного подвижного состава.

Термины, установленные в стандарте, рекомендуются для применения во всех видах документации и научно-технической литературе в области тормозного оборудования подвижного состава.

Основная цель разработки ГОСТ 34703-2020 - установление стандартизированных терминов с целью обеспечения единства терминологии, точного идентификационного применения терминов и определений в области тормозного оборудования железнодорожного подвижного состава организациями стран Содружества.

В ГОСТ 34703-2020 термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тормозного оборудования железнодорожного подвижного состава.

Всего в стандарт включено 189 терминов и их определений, из которых 172 - новые. Все термины и определения, включенные в ГОСТ 34703-2020, разделены на 9 блоков, каждый из которых включает в себя термины, согласно установленной тематике:

- > тормозные расчеты;
- > действие тормозов;
- > приборы питания. Компрессорные установки;
- > магистрали, краны, тройники;
- > приборы управления;
- > воздухораспределители;
- > тормозные цилиндры;
- > резервуары;

- > тормозные рычажные передачи;
- > тормозные устройства.

Стандарт разрабатывался с июля 2015 г. Протоколом от 30 ноября 2020 г. № 135-П стандарт принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации. За его принятие проголосовали Беларусь, Киргизия, Россия, Таджикистан и Узбекистан.

ГОСТ 34468-2018 «Пятники грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия» (вступил в силу в июле 2021 г.)

Изменение № 1 ГОСТ 34468 «Пятники грузовых вагонов железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия» разработано Обществом с ограниченной ответственностью «Всесоюзный научно-исследовательский центр транспортных технологий» (ООО «ВНИЦТТ») в рамках Программы национальной стандартизации в части деятельности ТК 045 «Железнодорожный транспорт».

Изменение межгосударственного стандарта разработано для целей:

- > исключения разночтений в положениях стандарта, относящихся к процедуре контроля твердости пятников в части периодичности проверок;
- > дополнения приложения А ГОСТ 34468-2018 новыми типоразмерами пятников, разработанными ООО «Уральское конструкторское бюро вагоностроения»;
- > перераспределения типов пятников для сохранения логики изложения стандарта и принятого порядка деления пятников на типы по возрастанию диаметра опорной поверхности.

Изменение № 1 ГОСТ 34468 затронуло следующие разделы и приложения стандарта:

- > Нормативные ссылки;
- > Классификация, основные параметры и размеры (внесены корректировки в части условного обозначения пятников, а также в части установления назначенного срока службы пятников);
- > Технические требования (внесены корректировки в части долговечности пятников, критериев предельного состояния для пятников, а также требований к их маркировке и комплектности при поставке);
- > Правила приемки (в части квалификационных, приемосдаточных, периодических и типовых испытаний, в том числе контролируемых показателей, объемов испытаний и отбора образцов, а также проведения инспекционного контроля);
- > Методы контроля;
- > Указания по эксплуатации;
- > Приложение А (обязательное).

Основные и присоединительные размеры типов пятников;

- > Приложение Б (обязательное). Основные и присоединительные размеры пятниковых мест;
- > Приложение В (справочное). Примеры применяемости пятников и пятниковых мест.

Введение в действие и внедрение Изменения № 1 ГОСТ 34468-2018 на железнодорожном транспорте позволит повысить:

- уровень безопасности движения;
- технический уровень и эксплуатационные характеристики подвижного состава;
- эффективность перевозок благодаря снижению отрицательного воздействия на инфраструктуру.

Изменение № 1 ГОСТ 34468-2018 разрабатывалось с марта 2020 г. Протоколом от 24 мая 2021 г. № 140-П

Изменение № 1 ГОСТ 34468-2018 принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации. За его принятие проголосовали Армения, Беларусь, Киргизия, Россия и Узбекистан.

ГОСТ 34710-2021 «Упоры автосцепного устройства грузовых и пассажирских вагонов. Общие технические условия» (вступил в силу в ноябре 2021 г.)

Межгосударственный стандарт, разработанный АО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ») по заказу НП «ОПЖТ», устанавливает технические требования к упорам автосцепного устройства грузовых и пассажирских вагонов, эксплуатируемых на железных дорогах общего пользования колеи 1520 мм.

При разработке ГОСТ 34710-2021 учитывались требования стандартов государственной системы обеспечения единства измерений, системы разработки и постановки продукции на производство, а также стандартов в области инспекторского контроля, климатологии, металлургии, статистического контроля качества, упаковки для изделий машиностроения и т.д.

Стандарт устанавливает четыре новых термина и их определения: передний упор; задний упор; задний объединенный с надпятником упор; передний и задний объединенные упоры.

В ГОСТ 34710-2021 определена классификация упоров. Упоры классифицируют:

- * в зависимости от места установки;
- * по виду подвижного состава;
- * по способу крепления к раме вагона.

В стандарте установлены порядок формирования условного обозначения упоров, а также их основные параметры и размеры.

В документе, помимо общих требований к упорам автосцепного устройства вагонов, приводятся требования к конструкции упоров, материалам, используемым для их изготовления, к комплектности каждой отгружаемой партии упоров и требования к маркировке.

Отдельно проработаны и выделены в обязательное для применения приложение к стандарту требования к отливкам под упоры.

Для контроля соответствия упоров требованиям ГОСТ 34710-2021 следует проводить приемосдаточные, периодические и типовые испытания. Правила проведения указанных испытаний и методы контроля также установлены в настоящем стандарте.

Изготовитель должен гарантировать соответствие упоров требованиям ГОСТ 34710-2021 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, о которых идет речь в соответствующих разделах данного межгосударственного стандарта.

Применение межгосударственного стандарта ГОСТ 34710-2021 при производстве упоров автосцепного устройства грузовых и пассажирских вагонов позволит обеспечить безопасную эксплуатацию железнодорожного подвижного состава, в том числе при проходе ими кривых путей малого радиуса, а также взаимозаменяемость деталей при изготовлении и ремонте вагонов.

Экономическая эффективность внедрения настоящего стандарта напрямую связана с унификацией упоров при производстве, эксплуатации и ремонте и связанной с ней экономией благодаря:

- сокращению случаев внезапного (незапланированного) разъединения единиц подвижного состава, а также случаев обрыва упоров на подвижном составе;
- повышению качества изготовления упоров;
- уменьшению затрат на централизованную поставку запасных частей;
- уменьшению расходов на техническое обслуживание и ремонт, в том числе благодаря снижению затрат на разработку ремонтной и эксплуатационной документации;
- уменьшению расходов на приобретение конструкторской документации.

Межгосударственный стандарт ГОСТ 34710-2021 разрабатывался на основе национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 52916- 2008 [1] и опыта его применения с 1 января 2009 г.

Стандарт разрабатывался с декабря 2017 г. В январе 2021 г. он принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и

сертификации. За его принятие проголосовали Армения, Беларусь, Киргизия, Россия, Узбекистан.

ГОСТ 30243.1-2021 «Вагоны-хопперы открытые колеи 1520 мм для сыпучих грузов. Общие технические условия» (вступил в силу в январе 2022 г.)

Межгосударственный стандарт, разработанный Учреждением образования «Белорусский государственный университет транспорта» (БелГУТ) в рамках Межгосударственной программы стандартизации, распространяется на открытые вагоны-хопперы для перевозки сыпучих неопасных грузов, холодных и горячих окатышей и агломератов, не требующих защиты от атмосферных осадков, по железнодорожным путям общего и необщего пользования колеи 1520 мм.

Стандарт разработан взамен ГОСТ 30243.1-97. Основная цель пересмотра документа заключается в создании нормативной базы для обеспечения единства технического уровня и требований безопасности эксплуатируемого парка грузовых вагонов, а также разработке стандарта, применение которого будет обеспечивать исполнение требований технического регламента ТР ТС 001/2011 [2].

В стандарте установлены минимально необходимые требования безопасности, правила отбора образцов для проведения испытаний в рамках подтверждения соответствия, методы проверки требований безопасности для осуществления оценки соответствия.

В ГОСТ 30243.1-2021 был исключен ранее предусмотренный в ГОСТ 30243.1-97 раздел «Основные параметры и размеры». Положения данного раздела были перенесены в раздел «Технические требования», который в свою очередь расширен рядом требований к размерам и основным параметрам вагонов-хопперов.

Документ дополнили разделом «Термины и определения», включающим в себя следующие новые термины и их определения: владелец инфраструктуры [управляющий инфраструктурой]; заказчик; вагон-хоппер открытого типа и разработчик.

Также ГОСТ 30243.1-2021 имеет раздел «Транспортировка и хранение», в котором описаны условия хранения (по группе условий хранения 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150) и требования к консервации по ГОСТ 9.014 [2, 3].

В Приложении А ГОСТ 30243.1-2021 устанавливаются обязательные требования к поручням, подножкам и лестницам вагона-хоппера, а также включены основные размеры указанных элементов.

Стандарт разрабатывался с марта 2015 г. Протоколом от 30 апреля 2021 г. № 139-П стандарт принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации. За его принятие проголосовали Армения, Беларусь, Киргизия, Россия.

ГОСТ 34763.1-2021 «Тележки трех- и четырехосные грузовых вагонов железных дорог. Общие технические требования» (вступил в силу в феврале 2022 г.)

Межгосударственный стандарт, разработанный ООО «ВНИЦТТ», распространяется на тележки трех- и четырехосные, применяемые в конструкциях грузовых вагонов, предназначенных для обращения на железнодорожных путях общего и необщего пользования колеи 1520 мм, и устанавливает общие технические требования.

Обоснование целесообразности разработки стандарта заключалось в том, что тележка является ответственной составной частью конструкции вагона, которая обеспечивает его движение, служит для опоры кузова на рельсы, передает, воспринимает и амортизирует динамические нагрузки между кузовом и рельсами, создает тормозную силу. Несущая конструкция тележек непосредственно воспринимает динамические и статические нагрузки. Таким образом, технические требования к тележкам в процессе разработки грузовых вагонов являются основополагающими.

В условиях возрастающих потребностей государственных и частных заказчиков в перевозках грузов в больших объемах, специализированных или негабаритных грузов, грузов космической и оборонной отраслей все чаще применяются шести- и восьмиосные грузовые вагоны. Транспортировка таких грузов предполагает применение в вагонах конструктивных решений, направленных на уменьшение внешних воздействий, передаваемых на груз. Реализация данной задачи возможна применением в таких вагонах трех- и четырехосных тележек, позволяющих обеспечивать необходимые параметры по механическим воздействиям на грузы, сохраняя высокие скорости транспортировки.

До принятия ГОСТ 34763.1-2021 отсутствовали межгосударственные документы по стандартизации, содержащие единые технические требования к трех- и четырехосным тележкам и их составным частям. Данная ситуация приводила к разночтениям в требованиях безопасности, что могло привести к опасным отказам в эксплуатации.

Стандарт задает технические требования, предъявляемые к трех- и четырехосным тележкам грузовых вагонов и их составным частям (в том числе шкворневым и соединительным балкам).

В ГОСТ 34763.1-2021 приводятся основные показатели и характеристики, показатели назначения, требования к составным частям, требования к оценке прочности и сопротивлению усталости несущей конструкции с примерами расчета, требования к надежности, комплектности и маркировке.

В документе установлены 27 новых терминов и их определений: адаптер; база боковой рамы четырехосной тележки; база боковой рамы трехосной тележки; база трехосной тележки; база четырехосной тележки; балансир; балка наддрессорная; боковой скользящий; вагон; [ведущий] вертикальный рычаг; конструкционная скорость вагона; минимальная расчетная масса

вагона; несущая конструкция тележки; обрессоренные части тележки; опорная поверхность подпятника; опорный скользящий; упорная поверхность подпятника; подвеска триангеля; подпятник; пятник соединительной балки; рабочая поверхность бокового [опорного] скользящего; рама боковая; рессорное подвешивание; соединительная балка; тормозная система тележки; трехосная [четырёхосная] тележка грузового вагона; установочная высота бокового [опорного] скользящего; шкворневая балка.

Применение стандарта, в том числе, будет направлено на обеспечение исполнения требований технических регламентов ЕАЭС в области железнодорожного транспорта. Ожидаемый эффект от введения в действие ГОСТ 34763.1-2021 на железнодорожном транспорте выразится в:

- создании нормативной базы на данные конструкции ходовых частей грузового подвижного состава;
- повышении технического уровня и эксплуатационных характеристик подвижного состава и безопасности движения;
- повышении эффективности перевозок и снижении воздействия на инфраструктуру железнодорожного транспорта.

ГОСТ 34763.1-2021 разрабатывался с 2018 г. Протоколом от 26 августа 2021 г. № 142-П стандарт принят по результатам голосования в АИС МГС. За его принятие проголосовали Армения, Беларусь, Киргизия, Россия, Таджикистан, Украина и Узбекистан.

ГОСТ 34759-2021 «Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний» (вступил в силу в феврале 2022 г.)

Межгосударственный стандарт, разработанный ООО «ВНИЦТТ», распространяется на железнодорожный подвижной состав колеи 1520 мм, устанавливает допустимые уровни показателей его воздействия на железнодорожный путь и стрелочные переводы, а также экспериментальный и расчетно-экспериментальный методы определения показателей воздействия железнодорожного подвижного состава на железнодорожный путь при движении со скоростями до 69,44 м/с (250 км/ч включительно), которые используют для определения допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожному пути с разной конструкцией верхнего строения пути.

Стандарт устанавливает 19 новых терминов и их определений: боковая сила, передаваемая от колеса железнодорожного подвижного состава на рельс (боковая сила); вертикальная сила, передаваемая от колеса железнодорожного подвижного состава на рельс (вертикальная сила); испытательное сечение; испытательный участок (железнодорожного) пути; испытания по воздействию на (железнодорожный) путь; конструкционная скорость железнодорожного подвижного состава; коэффициент вертикальной динамики первой ступени подвешивания; коэффициент (вертикальной)

динамической добавки; набегающая колесная пара; непогашенное ускорение; обрессоренные части единицы железнодорожного подвижного состава; определение масштабных коэффициентов; опытный (железнодорожный) подвижной состав; опытный поезд; рамная сила; статическая осевая нагрузка единицы железнодорожного подвижного состава (статическая осевая нагрузка); типовая конструкция верхнего строения пути; ходовые динамические испытания и ширина (головки) остряка.

В документе приведены допускаемые значения (нормы) показателей воздействия железнодорожного подвижного состава на железнодорожный путь, объекты, подвергаемые испытаниям, средства измерения, применяемые при испытаниях и их характеристики, а также условия проведения испытаний и методы, используемые для проведения этих испытаний.

ГОСТ 34759-2020 устанавливает правила обработки результатов испытаний и оформления полученных результатов, а также требования безопасности и охраны труда.

Применение стандарта, в том числе, будет направлено на обеспечение исполнения требований технических регламентов ЕАЭС в области железнодорожного транспорта [4 - 7].

Ожидаемый эффект от введения в действие ГОСТ 34759-2021 на железнодорожном транспорте выразится в:

- установлении единых требований по обеспечению воздействия на железнодорожный путь и безопасности движения железнодорожного подвижного состава на межгосударственном уровне;
- повышении технического уровня железнодорожного подвижного состава.

При разработке ГОСТ 34759-2021 учитывались стандарты, устанавливающие требования, методы и методики испытаний, распространяющиеся на специальный железнодорожный подвижной состав, моторвагонный подвижной состав, вагоны пассажирские локомотивной тяги и вагоны грузовые.

Стандарт разрабатывался с 2016 г. Протоколом от 26 августа 2021 г. № 142-П стандарт принят по результатам голосования в АИС МГС. За его принятие проголосовали Армения, Беларусь, Киргизия, Россия и Узбекистан.

В соответствии с приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06 октября 2021 г. № 1068-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34759- 2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2022 г. При этом с 1 февраля 2022 г. отменен ГОСТ Р 55050-2012.

ГОСТ 34764-2021 «Вагоны-самосвалы. Требования к прочности и динамическим качествам» (вступил в силу в феврале 2022 г.)

Межгосударственный стандарт, разработанный ООО «ВНИЦТТ», распространяется на вагоны-самосвалы, эксплуатируемые на

железнодорожных путях общего и необщего пользования и эксплуатируемые только на путях необщего пользования с возможностью транспортирования по железнодорожным путям общего пользования в порожнем состоянии железных дорог колеи 1520 мм, предназначенные для механизированной погрузки, разгрузки и перевозки сыпучих и кусковых грузов.

При разработке стандарта использовались Нормы [8]. Основные положения Норм были заложены в 1970 - 1980 гг., когда применение вычислительной техники находилось на начальной стадии. Соответствующие подходы были ориентированы на применение при расчетах аналитических приближенных уравнений, в настоящее время замененных численными методами (методами конечных элементов при расчетах прочности и численного интегрирования уравнений движения вагона для определения его показателей динамических качеств).

Аналитические расчеты сдерживают внедрение современных методов расчета и ограничивают проведение научных исследований. В определенной мере наличие примитивных аналитических формул не требует от проектировщика высокого уровня квалификации, что может привести к серьезным ошибкам на первых этапах создания вагона.

Следует также отметить, что при создании новых конструкций Нормы не позволяют учитывать преимущества инновационных ходовых частей в части динамических качеств и снижения нагруженности кузова. Вводимый в действие ГОСТ 34764-2021 позволяет решить следующие задачи:

- * учесть современные подходы к испытаниям (измерение динамических сил) и расчетам (моделирование движения вагона на основе уравнений динамики, метод конечных элементов для расчета прочности);
- * снять ограничения по улучшению технико-экономических параметров вагонов;
- * снять ограничения по использованию новых материалов в вагоностроении;
- * унифицировать требования, предъявляемые к вагонам при расчетах и испытаниях.

В стандарте установлены требования к прочности и динамическим качествам при выполнении расчетов и оценке результатов испытаний по ГОСТ 33788-2016 [9] для несущей конструкции нижней рамы и кузова вагона, крепления подвесного оборудования вагона, несущей конструкции и крепления подвесного оборудования тележек, составных частей тормозной рычажной передачи, а также требования к автоматическому сцеплению вагонов и проходу сцепленными вагонами кривых участков пути, требования по воздействию на путь.

В ГОСТ 34764-2021 установлены 13 новых терминов и их определений: база вагона; вагон-самосвал с двусторонней разгрузкой; вагон-самосвал с односторонней разгрузкой; конструкционная скорость; кузов (вагона-

самосвала); несущая конструкция нижней рамы и кузова (вагона-самосвала); несущая конструкция тележки; нижняя рама (вагона-самосвала); расчетный ресурс составной части несущей конструкции вагона; подвесное оборудование вагона (тележки); статический прогиб несущей конструкции вагона; железнодорожные пути общего пользования и железнодорожные пути необщего пользования.

Применение стандарта, в том числе, будет направлено на обеспечение исполнения требований технических регламентов ЕАЭС в области железнодорожного транспорта.

Ожидаемый эффект от введения в действие ГОСТ 34764-2021 на железнодорожном транспорте выразится в:

- повышении надежности подвижного состава и безопасности движения;
- сокращении объемов работ по техническому содержанию и плановым видам ремонта;
- уменьшении эксплуатационных затрат;
- замене морально устаревших конструкций вагонов-самосвалов и их составных частей на конструкции с улучшенными техническими характеристиками;
- повышении эффективности перевозок и снижении воздействия на инфраструктуру.

ГОСТ 34764-2021 разрабатывался с 2019 г. Протоколом от 26 августа 2021 г. № 142-П стандарт принят по результатам голосования в АИС МГС. За его принятие проголосовали Армения, Беларусь, Киргизия, Россия и Узбекистан.

С текстами межгосударственных стандартов ГОСТ 34468-2018, ГОСТ 30243.1-2021, ГОСТ 34763.1-2021, ГОСТ 34759-2021 и ГОСТ 34764-2021 можно ознакомиться на сайте Росстандарта. Приобрести официальные издания стандартов можно на сайте ФГБУ «Российский институт стандартизации». Доступ к официальным текстам документов можно получить также в рамках электронного фонда правовых и нормативно-технических документов системы «Техэксперт» компании «Кодекс».

По материалам пресс-центра НП «ОПЖТ»

ОВК РАСШИРЯЕТ СЕТЬ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ

В рамках развития программы гарантийного и постгарантийного обслуживания грузовых вагонов нового поколения Научно-производственная корпорация «Объединенная Вагонная Компания» («НПК ОВК»), крупнейший производитель грузовых вагонов в России, продолжает расширять сервисную сеть на «пространстве 1520». Общее количество сервисных центров Компании в странах СНГ и Прибалтики по состоянию на декабрь 2021 г. достигло 109 ед. (увеличилось на 14 % по сравнению с концом 2020 г.).

Проведение плановых (деповских и капитальных) видов ремонта вагонов на тележках с осевой нагрузкой 25 тс, произведенных на предприятиях тихвинской Промплощадки, организовано в 49 сервисных центрах (на 17 больше, чем на конец 2020 г.). В остальных центрах созданы пункты текущего отцепочного ремонта (ТОР) и хранения запасных частей для вагонов нового поколения, что обеспечивает снижение времени их простоя в ТОР.

В прошлом году ОВК открыла на территории Казахстана и Беларуси сервисные центры, авторизованные на проведение деповских и капитальных ремонтов: частная компания АО «Акмолинский вагоноремонтный завод» (Нур-Султан), ТОО «Камкор Вагон» (Караганда и Павлодар) и УП «Витебское отделение Белорусской железной дороги» (Витебск). Ранее сервисные центры ОВК в Казахстане открылись в 2013 г., а с Белорусской железной дорогой Холдинг развивает партнерство с 2015 г.

- Если говорить о «пространстве 1520» в целом, мы имеем четкий прогноз по плановым видам ремонта наших вагонов, и в местах их интенсивного курсирования Холдинг планомерно увеличивает количество сервисных центров, в том числе с правом проведения всех видов ремонтов, - сказал И.В. Ткачев, управляющий директор АО «Тихвинский Сборочный завод Титран-Экспресс». - Все больше тихвинских вагонов работают на территории Беларуси и Казахстана и в сопредельных с ними странах, поэтому мы расширяем сервисную сеть и в ближнем зарубежье.

По материалам пресс-службы «НПК ОВК»

ОТЦЕПКИ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ В НЕПЛАНОВЫЙ РЕМОНТ ЗА 2021 г.

Поступление грузовых вагонов парка РФ в текущие ремонты (ТР-1, ТР-2)

М.С. Агафонов, заместитель начальника отдела Проектно-конструкторского бюро вагонного хозяйства - филиала ОАО «РЖД»

По состоянию на конец 2021 г. парк грузовых вагонов России составлял 1 244 тыс. ед. (+3,1 % к 2020 г. - 1 206 тыс. ед.). По данным ОАО «РЖД», в 2021 г. погрузка составила 1 282,9 млн т, что на 3,2 % больше, чем в 2020 г. Грузооборот с учетом пробега вагонов в порожнем состоянии составил 3 319,6 млрд тарифных т·км), или +3,1 % к уровню 2020 г.

Общее положение

Всего за 2021 г. в текущий отцепочный ремонт (ТОР) поступило 1 334,5 тыс. вагонов приписки России, что на 34,5 тыс. вагонов, или на 2,5 % меньше, чем за тот же период 2020 г. Распределение отцепок вагонов в ТОР по месяцам за 2020 и 2021 гг. показано на рис. 1. Из них на дорогах России отцеплено 1 285,4 тыс. вагонов, что меньше, чем в 2020 г. на 42,8 тыс. вагонов, или на 3,2 % (в 2020 г. - 1 328,2 тыс. вагонов). На дорогах стран СНГ, Литвы, Латвии, Эстонии и Грузии было отцеплено 49,1 тыс. вагонов парка России, что на 8,3 тыс. вагонов, или 20,4 % больше, чем за такой же период 2020 г.

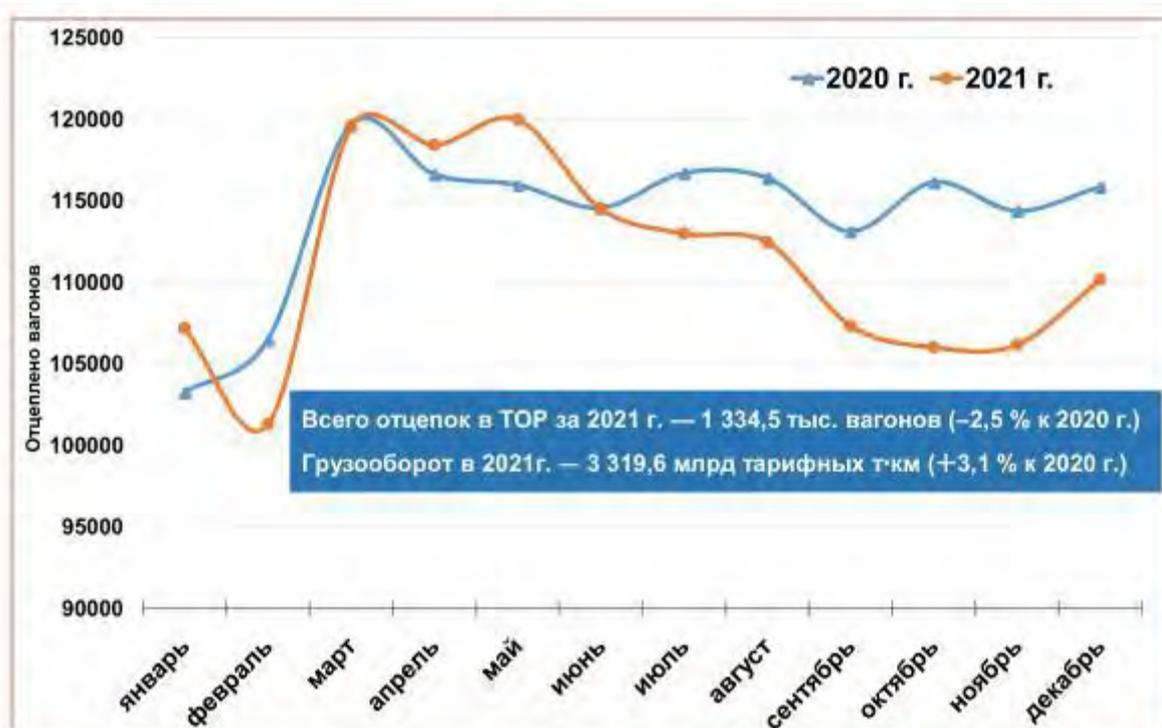


Рис. 1. Распределение отцепок вагонов парка России в ТОР по месяцам 2020 и 2021 гг.

Отцепки грузовых вагонов парка РФ по видам текущего ремонта имеют следующие соотношения:

* ТР-1 - 494,9 тыс. вагонов (37,1 %);

* ТР-2 - 839,6 тыс. вагонов (62,9 %).

При этом в сравнении с 2020 г. объём ТР-1 снизился на 4,9 % (-25,4 тыс. отцепок), а ТР-2 сократился на 1,1 % (-9,1 тыс.).

За рассматриваемый период 2021 г. на дорогах России в ТР-1 было отцеплено 478,1 тыс. вагонов (96,6 %), на дорогах стран Содружества - 16,8 тыс. (3,4 %). В ТР-2 на дорогах РФ отцепили 807,3 тыс. вагонов (96,2 %), на дорогах стран Содружества - 32,3 тыс. (3,8 %).

На рис. 2. показано распределение отцепок в ТОП вагонов грузового парка РФ по их основным узлам за 2021 г. Основная доля отцепок в ТОП (87,9 %) связана с неисправностями колесных пар, кузовов и тележек.



Рис. 2. Распределение отцепок в ТОП вагонов грузового парка РФ по их основным узлам за 2021 г.

В таблице показаны изменения к 2020 г. количества поступлений вагонов в ТОП с разбивкой по основным узлам подвижного состава. В наибольшей мере к 2020 г. отцепки снизились по неисправностям тележек (-22,3 тыс.), кузовов (-12,1 %) и буксовых узлов (-3,0 тыс.). Кроме того, снижение отцепок отмечено по неисправностям рам (-1,8 тыс.) и прочим причинам (-2,2 тыс.).

**Распределение отцепок в ТОП
по неисправности основных узлов грузовых
вагонов приписки РФ
за 2020 и 2021 гг. (тыс. вагонов)**

Узел	2020 г.	2021 г.	±, тыс. отцепок
Колесные пары	542,8	544,9	2,1
Кузов	442,2	430,0	-12,1
Тележка	220,6	198,3	-22,3
Автотормоз	41,0	45,6	4,6
Рама	42,1	40,3	-1,8
Автосцепка	40,0	40,1	0,2
Буксовый узел	33,4	30,4	-3,0
Прочие	6,9	4,8	-2,2
ИТОГО	1 369,0	1 334,5	-34,5

В процентах изменения количества отцепок по основным узлам к аналогичному периоду 2020 г. составили:

- * колёсная пара (+0,4 %);
- * кузов (-2,7 %);
- * тележка (-22,3 %);
- * автотормозное оборудование (+11,2 %);
- * рама (-4,2 %);
- * автосцепное устройство (+0,4 %);
- * буксовый узел (-9,0 %);
- * прочие (-31,3 %).

На рис. 3 показано распределение отцепок вагонов в ТОП по железным дорогам. Основная доля (60,5 %) вагонов в 2021 г. была отцеплена в неплановый ремонт на следующих дорогах:

- * Западно-Сибирской - 292,7 тыс. (22 % от всех отцепленных вагонов);
- * Свердловской - 174,5 тыс. (13 %);
- * Октябрьской - 142,0 тыс. (11 %);
- * Московской - 113,9 тыс. (9 %);
- * Юго-Восточной - 84,7 тыс. (6 %).

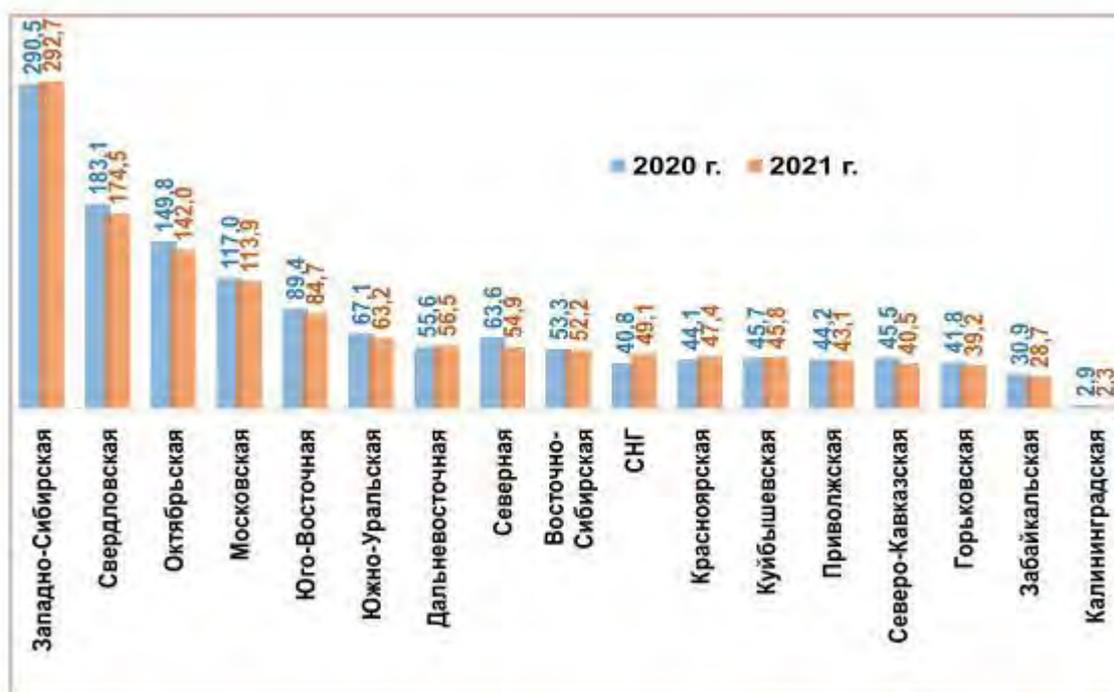


Рис. 3. Распределение отцепок в ТОП по дорогам РФ за 2020 и 2021 гг.

За 2021 г. снижение количества поступлений грузовых вагонов в ТОП по сравнению с 2020 г. произошло на следующих железных дорогах:

- * Калининградской - на 23,0 %;
- * Северной - 13,6 %;
- * Северо-Кавказской - 11,0 %;
- * Забайкальской - 7,0 %;
- * Горьковской - 6,1 %;
- * Южно-Уральской - 5,8 %;
- * Юго-Восточной - 5,2 %;
- * Октябрьской - 5,2 %;
- * Приволжской - 2,4 %;
- * Восточно-Сибирской - 1,9 %.

В процентном отношении наибольший рост количества отцепок вагонов в ТОП по сравнению с прошлым годом произошёл на следующих железных дорогах:

- * СНГ - 20,3 %;
- * Красноярской - 7,5 %;
- * Дальневосточной - 1,6 %.

Наиболее массовые поступления в текущий ремонт (ТР-1, ТР-2) вагонов грузового парка России были вызваны следующими неисправностями.

Колёсные пары:

- > тонкий гребень - 344,9 тыс. (+8,6 % к 2020 г.)
- > выщербина обода колеса - 157,6 тыс. (-10,9 %);
- > неравномерный прокат по кругу катания выше нормы - 20,1 тыс. (-29,7 %);
- > раздавливание обода колеса - 8,9 тыс. (+178,4 %);
- > ползун на поверхности катания - 2,4 тыс. (-37,5 %).

Буксовые узлы:

- > нагрев подшипника в корпусе буксы выше нормы по внешним признакам - 17,4 тыс. (-2,8 %);
- > нагрев подшипника в корпусе буксы / под адаптером выше нормы по показаниям средств автоматизированного контроля - 8,0 тыс. (-7,1 %);
- > сдвиг буксы - 1,6 тыс. (-44,2 %);
- > выброс смазки из буксового узла на диск и/или обод колеса или боковую раму тележки - 1,4 тыс. (-50,5 %).

Тележки:

- > завышение/занижение фрикционного клина относительно опорной поверхности надрессорной балки более нормы - 67,6 тыс. (-0,4 %);
- > несоответствие зазоров скользуна - 49,5 тыс. (-17,7 %);
- > излом пружин - 25,7 тыс. (-6,3 %);
- > трещина/излом боковины (рамы) - 13,8 тыс. (+1,4 %);
- > излом опорной прокладки в буксовом проеме - 13,0 тыс. (-29,3%);
- > трещина колпака скользуна - 12,9 тыс. (-13,2 %);
- > излом колпака скользуна - 7,0 тыс. (+19,1 %);
- > трещина/излом надрессорной балки - 2,6 тыс. (+4,9 %).

Автосцепное устройство:

- > излом/ослабление крепления расцепного привода - 16,9 тыс. (+4,3 %);
- > суммарный зазор эластомерного поглощающего аппарата более 5 мм - 8,3 тыс. (+16,8 %);
- > неисправность поглощающего аппарата - 5,7 тыс. (-3,3 %);
- > провисание автосцепки - 4,6 тыс. (-12,5 %);
- > трещина в корпусе автосцепки - 0,8 тыс. (-23,3 %);
- > обрыв/трещина маятниковой подвески - 0,8 тыс. (-27,3 %);
- > трещина ударной розетки - 0,5 тыс. (-26,0 %);
- > излом ударной розетки - 0,4 тыс. (+98,5 %).

Автотормозное оборудование:

- > излом рычагов и тяг тормозной рычажной передачи - 14,1 тыс. (+25,6 %);
- > диагностирование деталей автотормозного оборудования - 4,3 тыс. (+136,0 %);
- > ослабление крепления труб воздухопровода и тормозного оборудования - 4,1 тыс. (-1,8 %);
- > обрыв/излом воздухопровода и подводящих труб тормозной магистрали - 3,9 тыс. (+1,0 %);
- > неисправность тормозного цилиндра - 3,5 тыс. (-9,8 %);
- > трещина запасного резервуара - 2,9 тыс. (+12,7 %);
- > неисправность воздухораспределителя - 2,0 тыс. (-27,5 %);
- > неисправность балки авторежима или ее крепления - 1,5 тыс. (-33,4 %);
- > неисправность тройника воздухопровода тормозной магистрали - 1,3 тыс. (-20,2 %);
- > регулирование рычажной передачи - 1,3 тыс. (-20,3 %);
- > завар башмака - 1,1 тыс. (+25,4 %);
- > изгиб/излом триангеля - 1,1 тыс. (-11,9 %);
- > срыв корончатой гайки триангеля - 0,8 тыс. (-24,7 %).

Кузов:

- > неисправность запора люка - 173,1 тыс. (-4,8 %);
- > неисправность погрузочно-разгрузочных механизмов специализированных вагонов - 91,1 тыс. (-3,4 %);
- > отгиб опорной площадки упора крышки люка - 66,8 тыс. (+12,6 %);
- > обрыв сварного шва стойки - 55,6 тыс. (-1,6 %);
- > трещина/излом лестниц, поручней и подножек - 9,2 тыс. (-6,6 %);
- > обрыв сварных швов раскосов - 5,6 тыс. (+0,4 %).

Рама:

- > отсутствие верхнего / вертикального листа поперечной балки рамы полувагона - 26,4 тыс. (+5,0 %);
- > обрыв по сварке, разрыв накладок - 4,6 тыс. (-6,7 %);
- > трещина/излом верхнего / вертикального листа поперечной балки рамы - 3,8 тыс. (-30,8 %);
- > ослабление крепления пятника - 2,8 тыс. (-8,0 %);
- > трещина в узлах сочленения хребтовой и шкворневых балок рамы вагона - 1,0 тыс. (-43,3 %);

> разрыв верхнего / вертикального листа поперечной балки рамы - 0,6 тыс. (+18,0 %).

По причинам возникновения неисправностей отцепки вагонов в ТОП распределились следующим образом:

-> эксплуатационные - 738,0 тыс. (-2,2 % к 2020 г.);

-> технологические - 583,0 тыс. (-3,1 %);

-> повреждение - 13,6 тыс. (+5,8 %).

Отцепки в текущий ремонт по эксплуатационным неисправностям распределились по основным узлам грузовых вагонов следующим образом:

* колёсная пара - 73,2 %;

* тележка - 18,7 %;

* автосцепное устройство - 3,2 %;

* тормозное оборудование - 3,0 %;

* кузов - 1,4 %;

* прочие - 0,6 %.

Таким образом, более 92 % отцепок грузовых вагонов по эксплуатационным причинам связаны с неисправностями ходовых частей.

Распределение технологических неисправностей по основным узлам вагонов:

* кузов - 70,5 %;

* тележка - 10,3 %;

* рама - 6,8 %;

* буксовый узел - 5,1 %;

* тормозное оборудование - 3,8 %;

* автосцепное устройство - 2,7 %;

* колёсная пара - 0,6 %;

* прочие - 0,1 %.

Распределение отцепок по основным узлам вагонов, вызванных их повреждениями:

* кузов - 62,2 %;

* колёсная пара - 13,3 %;

* рама - 6,7 %;

* автосцепное устройство - 5,1 %;

* тормозное оборудование - 6,8 %;

* буксовый узел - 3,0 %;

* тележка - 2,6 %;

* прочие - 0,3 %.

Наибольшее количество поврежденных вагонов (61 %) было выявлено на дорогах, примыкающих к морским портам, в том числе на Октябрьской - 20 % (от всех поврежденных в 2021 г. вагонов); Северо-Кавказской - 20 % и Дальневосточной - 21 %.

Внеплановые виды ремонта (ТР-1, ТР-2) за 2021 г. поступило 5,8 тыс. вагонов инвентарного парка, что на 29,5 % меньше, чем в 2020 г. В наибольшей степени в процентном отношении снизились отцепки вагонов инвентарного парка по следующим основным узлам:

* кузов - 0,9 тыс. (-49,9 % к 2020 г.);

* прочие - 0,2 тыс. (-41,2 %);

* тележка - 2,5 тыс. (-30,8 %);

* тормозное оборудование - 0,3 тыс. (-28,2 %);

* автосцепное устройство - 0,4 тыс. (-17,9 %);

* колёсная пара - 1,1 тыс. (-9,4 %).

При этом выросли отцепки вагонов инвентарного парка из-за неисправностей буксовых узлов (0,2 тыс., +26,1 %) и рам кузовов (0,16 тыс., +22,4 %).

РЕЙТИНГ ВАГНОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗА 2021 г.

М.В. Матросова, технолог Проектно-конструкторского бюро вагонного хозяйства - филиала ОАО «РЖД»

С целью повышения эффективности перевозок руководством Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД» поставлена задача перед Управлением вагонного хозяйства (ЦВ) - снизить отказы технических средств 1-й и 2-й категорий в 2021 г. на 7 % по сети. Данный целевой показатель за 2021 г. выполнен (-30 %).

На рис. 1 показана динамика отказов технических средств 1-й и 2-й категорий по вагонному хозяйству за последние шесть лет. Как видно, количество отказов постоянно снижалось и с 2015 г. сократилось в семь раз.



Рис. 1. Динамика отказов технических средств 1-й и 2-й категорий по вагонному хозяйству за период 2015 — 2021 гг.

За 2021 г. за вагонным комплексом, по данным автоматизированной системы КАС АНТ (на 15.01.2022 г.), было учтено 5 037 отказов технических средств 1-й, 2-й категорий, что на 11 % меньше, чем за 2020 г. (табл. 1).

Таблица 1

Анализ работы вагонного комплекса по отказам технических средств 1-й, 2-й категорий за 2021 г.

Вагонный комплекс	Всего отказов технических средств, ед.			Всего потерь от отказов, поездо-ч		
	2020 г.	2021 г.	±%	2020 г.	2021 г.	±%
ЦВ	367	258	-29,70	1 175,50	698,35	-40,59
ВРК-1	588	566	-3,74	9 645,88	2 667,13	-72,35
Вагоноремонтные заводы (груз.)	976	802	-17,83	3 820,92	3 274,30	-14,31
Вагностроительные заводы (груз.)	281	256	-8,90	924,78	1 457,57	+57,61
Частные вагоноремонтные предприятия (груз.)	2 990	2 823	-5,59	12 103,22	12 366,48	+2,18
Компании-операторы, предприятия-собственники подвижного состава	153	99	-35,29	519,27	393,20	-24,28
Предприятия, изготавливающие комплектующие узлы и детали для грузовых вагонов	245	187	-23,67	1 083,43	996,50	-8,02
ВСЕГО по вагонному комплексу	5 639	5 037	-10,68	29 454	22 477	-23,69

Наибольшего снижения отказов технических средств 1-й, 2-й категорий за 2021 г. по отношению к 2020 г. достигли:

- > компании-операторы, предприятия-собственники подвижного состава (-35 %);
- > ЦВ - служба вагонного хозяйства (-30 %)
- > предприятия, изготавливающие комплектующие узлы и детали для грузовых вагонов (-24 %).

За 2021 г. за вагонным комплексом, по данным автоматизированной системы КАС АНТ (на 15.01.2022 г.), учтено 22 477 поездо-ч потерь от отказов технических средств 1-й, 2-й категорий, что на 24 % меньше, чем за 2020 г. По отдельным группам предприятий потери времени перевозочного процесса за 2021 г. выросли у:

- * вагностроительных заводов - на 58 %;
- * частных вагоноремонтных предприятий - на 2 %.

На рис. 2 показано распределение отказов технических средств 1-й, 2-й категорий по группам предприятий вагонного комплекса за 2021 г. Основная доля отказов (73 %) по вагонному комплексу пришлась на:

- * частные вагоноремонтные предприятия (57 %);
- * вагоноремонтные заводы (16 %).



Рис. 2. Распределение отказов технических средств 1-й и 2-й категорий по группам предприятий вагонного комплекса

Среди частных предприятий (табл. 2) за 2021 г. наибольший рост количества отказов по отношению к 2020 г. зафиксирован у следующих предприятий:

- ВРП «Грязи» - на 136 случаев больше, чем за прошлый год;
- КВРП «Новотранс» (+86);
- ВРП «Новотранс» (+37);
- ВЧДР Гороблагодатская (ВРК-3) в составе ВРП «ОМК Стальной путь» (+28);
- Титран-Экспресс «НПК ОВК» (+25).

Таблица 2

Рейтинг частных вагоноремонтных предприятий по качеству ремонта грузовых вагонов за 2021 г.

Клеймо	Вагоноремонтные предприятия	Отказы технических средств 1-й и 2-й категорий		Изм. (+/-)	Удельный показатель (кол-во отказов на 100 отремонтированных вагонов)	Количество задержанных поездов			Продолжительность задерж. жек. ч
		2020 г.	2021 г.			Всего	пасс.	груз.	
1332	ВРП Грязи		136	136	0,92	663	28	613	611,7
1329	КВРП «Новотранс»	142	228	86	0,64	1035	31	989	994,0
1314	ВРП «Новотранс»	106	143	37	0,55	543	22	509	497,6
582	ВЧДР Гороблагодатская «ВРК-3» *	32	60	28	0,60	258	15	214	233,0
1161	Титран-Экспресс «НПК ОВК»		25	25	1,00	71	2	68	31,5
624	БВРП «Новотранс»	122	146	24	0,72	609	24	573	613,0
1590	ВЧДР Смышка «ВРК-3»	12	36	24	0,77	166	5	154	165,3
1813	ВТК Орск		24	24	0,48	65	0	64	32,0
2080	ВРД Тольятти «НВК»		22	22	0,28	92	2	90	123,3
1933	ВРД Хилок «НВК»		21	21	0,51	136	6	126	180,5
598	ВЧДР Златоуст «ВРК-3»	68	86	18	1,96	462	13	418	425,0
666	ВЧДР Партизанск «ВРК-2» **	14	26	12	0,56	99	0	99	97,9
415	ВЧДР Арзамас «ВРК-3»	11	21	10	0,38	108	7	94	133,9
482	ВЧДР Узловая «ВРК-2»	14	23	9	0,50	109	3	97	115,0
883	ВЧДР Бензин (уч. Бензин) «ВРК-2»	20	29	9	0,47	142	3	137	138,8
1085	ВЧДР Тында «ВРК-2»	13	22	9	2,03	72	3	68	61,5

* Вагоноремонтные предприятия «ВРК-3» вошли в состав ВРП «ОМК Стальной путь»

** Вагоноремонтные предприятия «ВРК-2» вошли в состав Группы НВРК

Из-за некачественно выполненного ремонта вагонов на этих предприятиях было задержано 2 570 поездов, в том числе 98 пассажирских.

Наибольшие временные потери (продолжительность задержек) были учтены за:

- * КВРП «Новотранс» (994,0 ч);
- * БВРП «Новотранс» (613,0 ч);
- * ВРП «Грязи» (611,7 ч).

По удельному показателю наибольшее количество отказов среди частных предприятий (рис. 3) допустили:

- * ВЧДР Тында - 2,03 отказа на 100 отремонтированных вагонов;
- * ВЧДР Златоуст - 1,96.

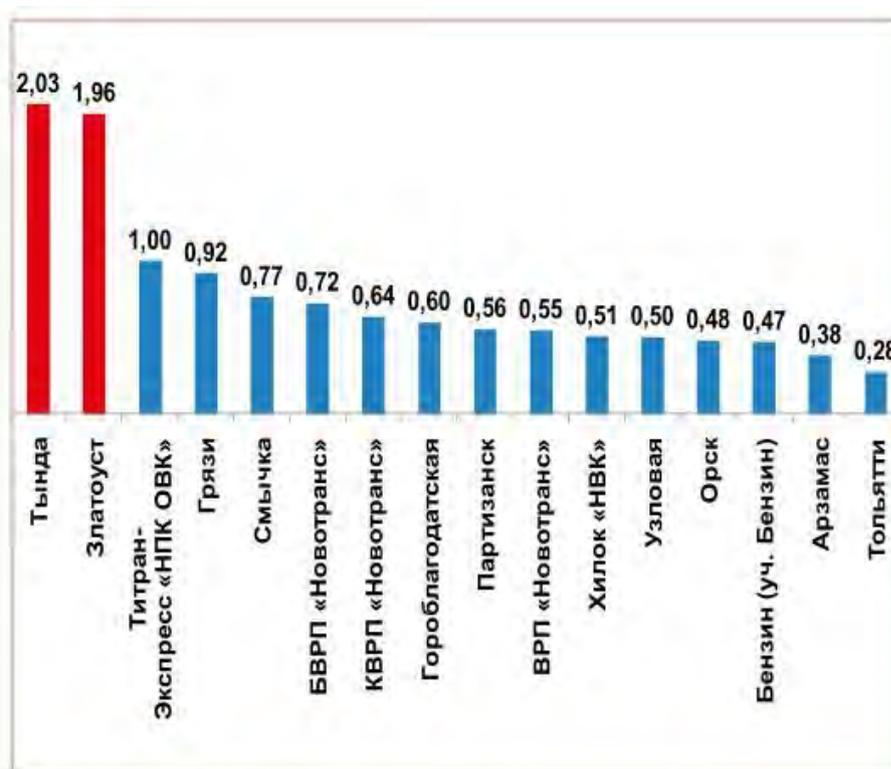


Рис. 3. Рейтинг частных вагоноремонтных предприятий по удельному показателю за 2021 г. (количество отказов на 100 отремонтированных вагонов)

За 2021 г. наибольший рост количества отказов среди предприятий, изготавливающих узлы и детали (табл. 3), зафиксирован у предприятий:

- * ОАО «Фритекс» (+7 случаев);
- * СП ПКБ ЦТ «Вагон-Тормоз» (+6);
- * Муромский завод ТрансПутьМаш (+6).

Таблица 3

Рейтинг предприятий, изготавливающих узлы и детали по качеству ремонта грузовых вагонов за 2021 г.

Клеймо	Предприятия, изготавливающие комплектующие узлы и детали для грузовых вагонов	Отказы технических средств 1-й и 2-й категорий		Изм. (+/-)	Количество задержанных поездов			Продолжительность задержек, ч
		2020 г.	2021 г.		Всего	пасс.	груз.	
	ОАО Фритекс	4	11	7	49	0	49	28,1
	СП ПКБ ЦТ «Вагон-Тормоз»	1	7	6	27	0	27	35,4
1393	Муромский завод ТрансПутьМаш	1	7	6	61	0	60	87,5
6743	ООО «Кнорр-Бремзе Системы для рельсового транспорта»		4	4	69	1	67	72,6
1564	ООО «Формакс»		4	4	11	0	11	14,1
1458	Тульский завод РТИ	5	7	2	31	0	31	39,1
1440	СКФ Тверь	2	2	0	10	0	10	8,9
1407	ЕПК Бренко	7	7	0	64	4	57	84,0
6749	Тимкен Рейл Сервисиз	9	8	-1	88	11	75	114,7
149	Транспневматика	8	6	-2	27	4	23	18,1
1369	Ритм	24	22	-2	117	10	105	81,3
1403	КВАРТ	4	2	-2	12	2	10	8,7
	ООО «РИ-СК»	5	2	-3	17	1	16	20,3
1410	ОАО «УралАТИ»	8	5	-3	12	0	12	11,8
6	МТЗ ТРАНСМАШ	74	64	-10	277	7	267	259,9
1161	Титран-Экспресс «НПК ОВК»	18	3	-15	9	0	9	11,8
1399	Донтехрезина	36	16	-20	58	1	57	42,9

Из-за некачественных комплектующих и запасных частей для грузовых вагонов, поставленных этими предприятиями, было задержано 137 поездов; время задержек составило 151 ч.

За 2021 г. на долю предприятий вагоноремонтной компании «ВРК-1» (в составе ОАО «РЖД») пришлось 11 % отказов технических средств 1-й, 2-й категорий. В табл. 4 приведены данные о вагоноремонтных предприятиях холдинга ОАО «РЖД», допустивших наибольшее количество отказов.

Таблица 4

Рейтинг вагоноремонтных предприятий холдинга РЖД по качеству ремонта грузовых вагонов за 2021 г.

Клеймо	Вагоноремонтные предприятия	Отказы технических средств 1-й и 2-й категорий		Изм. (+/-)	Удельный показатель (кол-во отказов на 100 отремонтированных вагонов)	Количество задержанных поездов			Продолжительность задержек, ч
		2020 г.	2021 г.			Всего	пасс.	груз.	
601	Магнитогорск	18	32	14	0,45	110	6	101	122,9
1099	Тосно	35	41	6	0,52	147	4	140	166,1
681	Пенза	12	17	5	0,61	46	6	40	45,5
640	Чернышевск-Забайкальский	10	14	4	0,39	40	0	40	50,7
343	Петрозаводск	21	23	2	0,92	48	0	47	70,1
579	Свердловск-Сорт.	11	13	2	0,18	29	1	28	32,3
588	Чусовская	5	7	2	0,18	30	1	29	38,8
615	Тайга	9	11	2	0,22	65	3	62	86,3
606	Ишим	7	8	1	0,24	48	3	37	49,0
653	Улан-Удэ	17	17	0	0,44	76	5	71	86,8
1324	Уссурйск	20	20	0	0,28	127	7	117	136,3
328	Псков	20	19	-1	0,34	99	0	59	105,7
371	Горький-Сорт.	17	16	-1	0,24	45	1	42	43,7
560	Батайск	14	13	-1	0,17	59	0	59	60,3
565	Краснодар	20	19	-1	0,22	62	7	53	69,6
670	Хабаровск	13	12	-1	0,46	36	2	34	34,7

За рассматриваемый период среди предприятий «ВРК-1» наибольший рост количества отказов зафиксирован у вагоноремонтных депо:

* Магнитогорск - 32 отказа (+14 случаев к 2020 г.);

* Тосно - 41 (+6);

* Пенза - 17 (+5);

* Чернышевск-Забайкальский - 14 (+4).

Наибольшие временные потери были учтены за ремонтными депо Тосно (166,1 ч) и РВД Уссурийск (136,3 ч).

По удельному показателю наибольшее количество отказов среди предприятий компаний «ВРК-1» (рис. 4) допустили вагоноремонтные депо Петрозаводск (0,92 отказа на 100 отремонтированных вагонов) и Пенза (0,61).

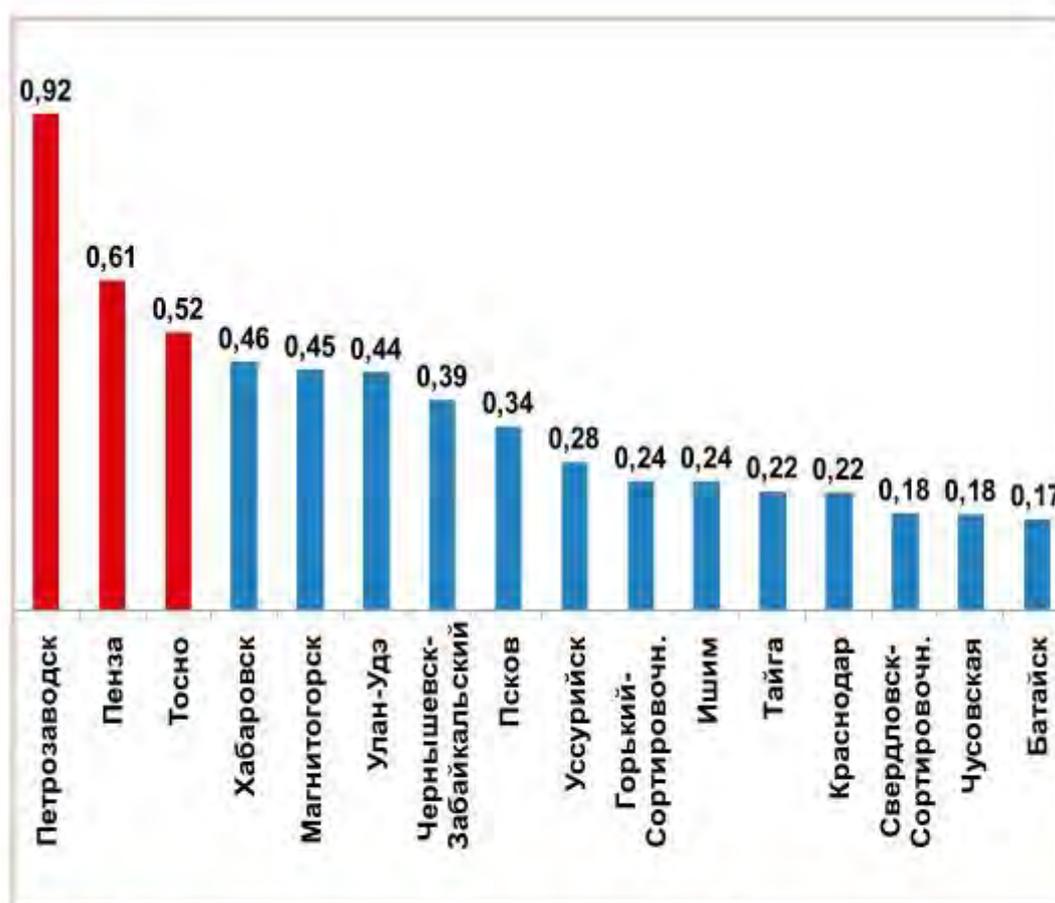


Рис. 4. Рейтинг вагоноремонтных предприятий «ВРК-1» по удельному показателю за 2021 г. (количество отказов на 100 отремонтированных вагонов)

Постоянный мониторинг положения с отказами технических средств 1-й, 2-й категорий позволяет оперативно принимать необходимые организационно-технические мероприятия, что, в конечном счете, обеспечивает повышение безопасности движения, увеличение средней скорости перевозок и сокращение сроков доставки грузов потребителям.

РЕЙТИНГ СЛУЖБ ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА, ДЕПО И ПТО ДИРЕКЦИЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ИТОГАМ РАБОТЫ ЗА IV КВАРТАЛ 2021 г.

И.А. Пирогова, начальник отдела информационных технологий и мониторинга Проектно-конструкторского бюро вагонного хозяйства - филиала ОАО «РЖД»

Эффективность деятельности служб вагонного хозяйства в IV квартале 2021 г. определена согласно «Методике о комплексной оценке работы предприятий вагонного хозяйства дирекций инфраструктуры», утвержденной распоряжением от 10.07.2020 г. № ЦДИ-572/р. В Методике изложен алгоритм расчетов, а также приведены показатели оценки эффективности служб вагонного хозяйства, эксплуатационных вагонных депо, пунктов технического обслуживания.

Таблица 1

Критерии рейтинговой оценки служб вагонного хозяйства ОАО «РЖД»

Критерии оценки	Вес показателя, %
Охрана труда	5
Обеспечение безопасности движения	10
Факты опозданий пассажирских поездов	5
Задержки пригородных поездов	5
Отказы технических средств 1-й, 2-й категорий	7
Отказы технических средств 3-й категории	6
Технологические нарушения	5
Выполнение целевых показателей по допустимому количеству поездочных часов потерь от отказов в работе технических средств 1-й, 2-й, 3-й категорий и технологических нарушений	15
Качество подготовки вагонов под погрузку	9
Качество ремонта вагонов в ТОР	6
Укомплектованность штата ОРВ	4
Нормативно-целевой бюджет ЕКАСУИ НЦБ	5
Финансовый результат	5
Выполнение норматива запасов ТМЦ (млн руб.)	4
Документооборот по исключению подвижного состава из инвентарного парка ОАО «РЖД»	4
Ввод информации в ЕКАСУВ	5

При максимальном значении выставляется 15 баллов, при выполнении целевых показателей выставляется 7,5 баллов, при улучшении целевых показателей происходит равномерное распределение баллов в диапазоне от 7,5 до 15 баллов. В случае превышения целевого показателя выставляется 0 баллов. За допущение летальных (инвалидных) случаев присуждается нулевое количество баллов по итогам отчетного квартала. Используемые в расчете критерии оценки и их вес приведены в табл. 1.

По результатам оценки из 15 служб вагонного хозяйства первое место заняла служба вагонного хозяйства Северо-Кавказской дирекции инфраструктуры. Второе место в рейтинге - у службы вагонного хозяйства Московской дирекции. Третье место досталось службе вагонного хозяйства Юго-Восточной дирекции.

Таблица 2

Результаты рейтинга служб за IV квартал 2021 г.

Места	Службы вагонного хозяйства	Баллы
1	Северо-Кавказская	12,10
2	Московская	11,89
3	Юго-Восточная	11,50
4	Северная	11,39
5	Куйбышевская	11,25
6	Восточно-Сибирская	10,33
7	Свердловская	10,07
8	Горьковская	10,04
9	Забайкальская	9,84
10	Западно-Сибирская	9,45
11	Октябрьская	8,93
12	Южно-Уральская	8,64
13	Красноярская	7,22
14	Дальневосточная	6,85
15	Приволжская	6,34

Последние, 14-е и 15-е места в рейтинге заняли службы вагонного хозяйства Дальневосточной и Приволжской дирекций. Результаты рейтинга служб за IV квартал 2021 г. приведены в табл. 2.

Проведена комплексная оценка деятельности эксплуатационных вагонных депо (далее - ВЧДЭ) и пунктов технического обслуживания грузовых вагонов (далее - ПТО) на основании предоставленных службами вагонного хозяйства качественных и количественных показателей, а также данных из информационных систем.

За отчетный период из 69 эксплуатационных вагонных депо первое место заняли работники ВЧД Петропавловск Южно-Уральской дирекции инфраструктуры, второе место - ВЧДЭ Рязань Московской дирекции, третье место - ВЧДЭ Краснодар Северо-Кавказской дирекции. Последнее, 69-е место в IV квартале заняло ВЧДЭ Абакан Красноярской дирекции. Результаты рейтинга эксплуатационных вагонных депо приведены в табл. 3.

Место	Дорога	Депо	Баллы
1	Южно-Уральская	Петропавловск	66,00
2	Московская	Рязань	58,45
3	Северо-Кавказская	Краснодар	55,28
4	Западно-Сибирская	Алтайская	55,19
5	Свердловская	Пермь-Сортировочная	53,17
6	Куйбышевская	Кинель	52,67
7	Свердловская	Смьчка	50,81
8	Октябрьская	Новосокольники	50,41
9	Свердловская	Березники-Сортировочные	49,75
10	Северная	Лоста	49,60
11	Калининградская	Калининград	48,51
12	Куйбышевская	Дёма	48,41
13	Московская	Тула	47,65
14	Свердловская	Войновка	47,64
15	Западно-Сибирская	Новокузнецк-Северный	47,01
16	Куйбышевская	Пенза	46,40
17	Восточно-Сибирская	Иркутск-Сортировочный	46,22
18	Западно-Сибирская	Тайга	45,89
19	Московская	Брянск	45,81
20	Горьковская	Агрыз	45,52
21	Октябрьская	Апатиты	44,95
22	Восточно-Сибирская	Кочетовка	44,73
23	Западно-Сибирская	Инская	44,43
24	Московская	Бекасово	44,38
25	Северо-Кавказская	Батайск	43,89
26	Горьковская	Юдино	43,80
27	Северо-Кавказская	Махачкала	43,48
28	Восточно-Сибирская	Северобайкальск	43,47
29	Юго-Восточная	Лиски	42,98
30	Московская	Бирюлёво	42,89
31	Северо-Кавказская	Минеральные Воды	42,78
32	Московская	Орехово-Зуево	42,14
33	Свердловская	Сургут	41,88
34	Октябрьская	Бологое	41,44
35	Октябрьская	С-Пб-Сорт.-Московский	41,15

Место	Дорога	Депо	Баллы
36	Западно-Сибирская	Входная	41,07
37	Северная	Исакогорка	40,96
38	Горьковская	Лянгасово	40,72
39	Северная	Ярославль-Главный	40,25
40	Дальневосточная	Тында	40,00
41	Красноярская	Красноярск-Восточный	38,95
42	Восточно-Сибирская	Тайшет	38,66
43	Красноярская	Боготол	38,66
44	Северная	Буй	37,78
45	Октябрьская	С-Пб-Сорт.-Витебский	37,73
46	Забайкальская	Карымская	36,41
47	Юго-Восточная	Стойленская	35,95
48	Дальневосточная	Комсомальск-на-Амуре	35,66
49	Юго-Восточная	Казинка	35,06
50	Восточно-Сибирская	Улан-Удэ	34,80
51	Дальневосточная	Уссурйск	33,68
52	Южно-Уральская	Карталы	32,99
53	Свердловская	Свердловск-Сортировоч.	32,88
54	Забайкальская	Борзя	31,38
55	Октябрьская	Петрозаводск	30,89
56	Северная	Сосногорск	30,41
57	Забайкальская	Белогорск	30,28
58	Южно-Уральская	Челябинск	29,52
59	Приволжская	им. Максима Горького	28,84
60	Горьковская	Горький-Сортировочный	27,81
61	Октябрьская	Волховстрой	25,76
62	Западно-Сибирская	Белово	25,41
63	Куйбышевская	Круглое Поле	24,84
64	Южно-Уральская	Оренбург	23,82
65	Забайкальская	Могоча	23,79
66	Приволжская	Анисовка	23,22
67	Приволжская	Астрахань	17,25
68	Дальневосточная	Хабаровск II	17,15
69	Красноярская	Абакан	11,70

Из 45 ПТО сортировочных станций первое место заняло ПТО Смоленск-Сортировочный Московской дирекции инфраструктуры с общей суммой 100 баллов, второе место - ПТО Волховстрой Октябрьской дирекции (92,83 балла), третье место - ПТО Пермь-Сортировочная Свердловской дирекции (90,83 балла). Результаты рейтинговой оценки приведены в табл. 4.

Рейтинг ПТО сортировочных станций за IV квартал 2021 г.

Место	Дорога	Станция	Баллы	Место	Дорога	Станция	Баллы
1	Московская	Смоленск-Сортировочный	100,00	24	Красноярская	Красноярск-Восточный	77,18
2	Октябрьская	Волховстрой	92,83	25	Западно-Сибирская	Инская (включая Жеребцово)	76,38
3	Свердловская	Пермь-Сортировочная	90,83	26	Свердловская	Екатеринбург-Сортировоч. (четная система)	76,34
4	Приволжская	Анисовка	90,72	27	Северная	Лоста	75,50
5	Московская	Рыбное	90,38	28	Юго-Восточная	Кочетовка I (ПТО-5)	75,07
6	Западно-Сибирская	Алтайская	90,03	29	Южно-Уральская	Оренбург (парки А, Б, В)	74,00
7	Горьковская	Лянгасово	89,79	29	Южно-Уральская	Челябинск-Главный четной системы (парки Г, В)	74,00
8	Горьковская	Юдино	88,52	29	Горьковская	Нижний Новгород-Сорт.	74,00
9	Юго-Восточная	Лиски	87,38	29	Московская	Бекасово-Сортировочное	74,00
10	Северная	Ярославль-Главный	85,24	30	Восточно-Сибирская	Тайшет (четная система)	73,46
11	Куйбышевская	Кинель	84,66	31	Куйбышевская	Пенза-3	73,29
12	Юго-Восточная	Кочетовка I (ПТО-1)	83,75	32	Западно-Сибирская	Входная	69,86
12	Московская	Брянск-Льговский	83,75	33	Юго-Восточная	Кочетовка I (ПТО-3)	68,50
13	Приволжская	Максим Горький	82,53	34	Дальневосточная	Комсомольск-Сортировоч.	67,06
14	Куйбышевская	Дёма	81,99	35	Куйбышевская	Сызрань-1	66,50
15	Северо-Кавказская	Лихая (включая Блок Пост 13 км, Несветай)	81,67	36	Октябрьская	С-Пб-Сорт.-Московский	64,67
16	Свердловская	Екатеринбург-Сортировочный (нечетная система)	80,79	37	Восточно-Сибирская	Иркутск-Сортировочный (нечетная система)	63,13
17	Восточно-Сибирская	Тайшет (нечетная система)	80,49	38	Северо-Кавказская	Батайск-Юг	63,00
18	Свердловская	Войновка	79,28	39	Восточно-Сибирская	Иркутск-Сортировочный (четная система)	62,79
19	Горьковская	Агрыз	78,94	40	Дальневосточная	Хабаровск II	55,90
20	Западно-Сибирская	Московка	78,61	41	Московская	Орехово-Зуево	54,78
21	Северо-Кавказская	Батайск-Север	78,50				
22	Южно-Уральская	Челябинск-Главный нечетной системы (парки А, Б)	78,08				
23	Южно-Уральская	Орск (парки А, В, Г)	77,50				

Из 176 ПТО грузовых станций на сети первое место разделили сорок восемь ПТО с общей суммой по 100 баллов, в том числе:

- > Поронайск, Южно-Сахалинск, Новошахтинская, Холмск, Гродеково Дальневосточной дирекции инфраструктуры;
- > Благовещенск Забайкальской дирекции;
- > Зуй, Тулун, Касьяновка Восточно-Сибирской дирекции;
- > Трудармейская, Мундыбаш, Гурьевск, Барнаул, Искитим Западно-Сибирской дирекции;
- > Никель, Круторожино, Кыштым Южно-Уральской дирекции;
- > Нижневартовск I, Соликамск Свердловской дирекции;
- > Казинка Юго-Восточной дирекции;
- > Ростов-Товарный (с парком Ростов-Западный), Курганная (включая Лабинская), Кавказ, Ейск, Кизляр, Светлоград, Невинномысская, Нальчик, Георгиевск, Владикавказ, Буденновск Северо-Кавказской дирекции;
- > Северодвинск, Исакогорка, Мульда, Лабытнанги, Воркута, Ветласян, Ярославль, Новоярославская, Кострома-Новая Северной дирекции;
- > Стенькино, Воскресенск, Присады Московской дирекции;
- > Советск, Черняховск, Калининград Калининградской дирекции;
- > Новгород-на-Волхове Октябрьской дирекции.

Второе место заняло ПТО Новокуйбышевская Куйбышеской дирекции инфраструктуры (98,20 балла). Третье место - у вагонников ПТО Березники-Сортировочные Свердловской дирекции (98,13 балла). Результаты рейтинговой оценки приведены в табл. 5.

Таблица 5

Рейтинг ПТО грузовых станций за IV квартал 2021 г.

Место	Дорога	Станция	Баллы	Место	Дорога	Станция	Баллы
1	Дальневосточная	Поронайск	100,00	1	Северо-Кавказская	Кизляр	100,00
1	Дальневосточная	Южно-Сахалинск	100,00	1	Северо-Кавказская	Светлоград	100,00
1	Дальневосточная	Холмск	100,00	1	Северо-Кавказская	Невинномысская	100,00
1	Дальневосточная	Новошахтинская	100,00	1	Северо-Кавказская	Нальчик	100,00
1	Дальневосточная	Гродеково	100,00	1	Северо-Кавказская	Георгиевск	100,00
1	Забайкальская	Благовещенск	100,00	1	Северо-Кавказская	Владикавказ	100,00
1	Восточно-Сибирская	Зуй	100,00	1	Северо-Кавказская	Буденновск	100,00
1	Восточно-Сибирская	Касьяновка	100,00	1	Северная	Северодвинск	100,00
1	Восточно-Сибирская	Тулун	100,00	1	Северная	Исакогорка	100,00
1	Западно-Сибирская	Трудармейская	100,00	1	Северная	Мульда	100,00
1	Западно-Сибирская	Мундыбаш (включая Кондома, Шерегеш)	100,00	1	Северная	Лабытнанги	100,00
1	Западно-Сибирская	Гурьевск	100,00	1	Северная	Воркута	100,00
1	Западно-Сибирская	Барнаул (включая Промышленная)	100,00	1	Северная	Ветляян	100,00
1	Западно-Сибирская	Искитим	100,00	1	Северная	Ярославль	100,00
1	Южно-Уральская	Никель	100,00	1	Северная	Новаярославская	100,00
1	Южно-Уральская	Круторожино	100,00	1	Северная	Кострома-Новая	100,00
1	Южно-Уральская	Кыштым	100,00	1	Московская	Стенькино	100,00
1	Свердловская	Нижевартовск I	100,00	1	Московская	Воскресенск	100,00
1	Свердловская	Соликамск	100,00	1	Московская	Присады	100,00
1	Юго-Восточная	Казинка	100,00	1	Калининградская	Советск	100,00
1	Северо-Кавказская	Ростов-Товарный (с парком Ростов-Западный)	100,00	1	Калининградская	Черняховск	100,00
1	Северо-Кавказская	Курганная (включая Лабинская)	100,00	1	Калининградская	Калининград	100,00
1	Северо-Кавказская	Кавказ (включая Вышестеблиевская)	100,00	1	Октябрьская	Мурманск	100,00
1	Северо-Кавказская	Ейск	100,00	1	Октябрьская	Новгород-на-Волгове	100,00
				2	Куйбышевская	Новокуйбышевская	98,20
				3	Свердловская	Березники-Сортировочные	98,13
				4	Западно-Сибирская	Предкомбинат	97,50
				5	Дальневосточная	Токи	96,60

Место	Дорога	Станция	Баллы
6	Куйбышевская	Биклянь	96,21
7	Красноярская	Новая Еловка	95,75
7	Западно-Сибирская	Забойщик	95,75
7	Западно-Сибирская	Тырган (включая Углерод)	95,75
7	Западно-Сибирская	Разрез	95,75
8	Дальневосточная	Угловая	95,00
9	Восточно-Сибирская	Зима	93,44
9	Восточно-Сибирская	Иркутск-Пассажирский (включая парк Кая)	93,44
10	Южно-Уральская	Магнитогорск-Грузовой (парки А, В, О, П-пасс.. Рудная)	93,05
11	Восточно-Сибирская	Китой-Комбинатская (включая Химическая)	92,50
11	Восточно-Сибирская	Азей	92,50
11	Красноярская	Базаиха (включая Енисей, Злобино)	92,50
11	Западно-Сибирская	Топки	92,50
11	Западно-Сибирская	Латыши	92,50
11	Западно-Сибирская	Татарская	92,50
11	Свердловская	Осенцы	92,50
11	Юго-Восточная	Павловск-Воронежский	92,50
11	Северо-Кавказская	Афипская (включая Ильская)	92,50
11	Северо-Кавказская	Кизил Юрт	92,50
11	Северная	Череповец II	92,50
11	Московская	Михайловский Рудник	92,50
12	Дальневосточная	Хасан	91,50
12	Западно-Сибирская	Бочаты	91,50
12	Западно-Сибирская	Комбинатская	91,50
12	Западно-Сибирская	Изынский	91,50
13	Красноярская	Камышта	91,00
13	Северо-Кавказская	Новороссийск (включая Тоннельная)	91,00
13	Северо-Кавказская	Грушевая	91,00
14	Октябрьская	Лужская	90,37
15	Западно-Сибирская	Бирюлинская	89,67
16	Южно-Уральская	Металлургическая	89,50
17	Западно-Сибирская	Новокузнецк-Северный (включая Бардино, Полосухино, Курегеш)	88,53
18	Красноярская	Черногорские Копи (включая парк Ташеба)	88,25
18	Свердловская	Тобольск	88,25
19	Забайкальская	Шахтерская	87,75
19	Западно-Сибирская	Малиновка (включая Сарбала)	87,75
20	Октябрьская	Апатиты	86,50
21	Западно-Сибирская	Кемерово-Сортировочное	86,25
22	Свердловская	Сургут (включая парк Промышленная)	86,00
23	Куйбышевская	Загородная	85,88
24	Дальневосточная	Спасск-Дальний	85,00
24	Дальневосточная	Биробиджан I	85,00
24	Забайкальская	Краснокаменск	85,00
24	Красноярская	Лесосибирск	85,00
24	Западно-Сибирская	Байкаим	85,00
24	Южно-Уральская	Курганка	85,00
24	Приволжская	Саратов-2	85,00
24	Октябрьская	Кузнецкое	85,00
25	Куйбышевская	Косяковка	84,50
26	Западно-Сибирская	Новокузнецк-Восточный (включая Абагур-Лесной, Осинники, Калтан)	84,00
26	Западно-Сибирская	Ленинск-Кузнецкий II (включая парки Промышленная, Егозово)	84,00
26	Приволжская	Волжский-Трубная	84,00
26	Юго-Восточная	Котел	84,00

Место	Дорога	Станция	Баллы
26	Юго-Восточная	Придача	84,00
27	Забайкальская	Чита-1	83,50
28	Восточно-Сибирская	Братск	83,00
28	Западно-Сибирская	Заринская (включая Притаежная)	83,00
28	Южно-Уральская	Новотроицк	83,00
28	Свердловская	Асбест	83,00
28	Северная	Сыктывкар	83,00
28	Северная	Архангельск-Город	83,00
28	Северная	Усинск	83,00
28	Московская	Северная	83,00
29	Западно-Сибирская	Новосибирск-Западный (включая Клешиха)	82,50
30	Дальневосточная	Комсомольск-на-Амуре	82,00
30	Свердловская	Смычка	82,00
30	Куйбышевская	Жигулевское Море	82,00
30	Юго-Восточная	Новолипецк	82,00
30	Северо-Кавказская	Тихорецкая	82,00
30	Горьковская	Зелешино	82,00
30	Московская	Яничкино	82,00
31	Западно-Сибирская	Белово (включая Бабанаково)	81,83
32	Западно-Сибирская	Проектная	80,00
32	Свердловская	Углеразгрузочная (Малорефтинская)	80,00
33	Октябрьская	Ковдор	79,90
34	Дальневосточная	Находка	79,50
34	Северная	Кошта	79,50
35	Восточно-Сибирская	Черемхово (включая Ново-Храмцово)	79,25
36	Юго-Восточная	Стойленская	78,49
37	Западно-Сибирская	Линево	78,03
38	Восточно-Сибирская	Северобайкальск	77,00
38	Северная	Вологда II	77,00
39	Красноярская	Ачинск-2	76,50
39	Западно-Сибирская	Новосибирск-Восточный (включая Иня-Восточная)	76,50
40	Забайкальская	Сковородино	76,00
41	Восточно-Сибирская	Челутай	75,50
41	Западно-Сибирская	Мыски	75,50
42	Забайкальская	Хилок	75,44
43	Западно-Сибирская	Анжерская (включая Яйский)	75,00
44	Восточно-Сибирская	Тальцы	74,50
44	Восточно-Сибирская	Суховская	74,50
44	Юго-Восточная	Чугун-2	74,50
45	Западно-Сибирская	Усатская	74,00
45	Северо-Кавказская	Туапсе	74,00
46	Западно-Сибирская	Новокузнецк-Сортировочный	73,50
46	Западно-Сибирская	Кийзак	73,50
47	Западно-Сибирская	Обнорская	72,50
48	Свердловская	Лимбей (включая Заводская)	72,00
49	Московская	Курбакинская	71,50
50	Западно-Сибирская	Мереть	71,30
51	Западно-Сибирская	Томусинская	69,67
52	Западно-Сибирская	Ерунаково	68,00
53	Западно-Сибирская	Прокопьевск (включая Березовская)	67,70
54	Приволжская	Нефтяная-Князевка	67,00
55	Приволжская	Астрахань II	66,90
56	Дальневосточная	Находка-Восточная	66,50

Место	Дорога	Станция	Баллы
56	Приволжская	Татьянка	66,50
57	Красноярская	Заозерная	66,00
58	Дальневосточная	Беркамит	65,00
58	Дальневосточная	Владивосток	65,00
58	Западно-Сибирская	Бийск	65,00
58	Октябрьская	Ховрино	65,00
59	Западно-Сибирская	Терентьевская	60,00
60	Западно-Сибирская	Междуреченск	59,00
61	Октябрьская	Шушары	58,50

Место	Дорога	Станция	Баллы
62	Восточно-Сибирская	Вихоревка	57,50
63	Октябрьская	Костомукша	55,50
64	Западно-Сибирская	Ленинск-Кузнецкий I	55,42
65	Забайкальская	Забайкальск	53,50
65	Западно-Сибирская	Черкасов Камень (включая Красный Камень)	53,50
66	Южно-Уральская	Каргала	51,50
67	Южно-Уральская	Челябинск-Южный	50,00
68	Октябрьская	Кириши	48,00
69	Приволжская	Аксарайская II	37,00

Из 140 ПТО участковых станций первое место разделили работники двадцати четырех ПТО, набрав в общем количестве по 100 баллов, в том числе:

- > Рубцовск (включая Алейская), Кулунда, Камень-на-Оби Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры;
- > Ноябрьск I Свердловской дирекции;
- > Россошь Юго-Восточной дирекции;
- > Тимашевская, Староминская, Адлер (включая Сочи), Махачкала, Палагиада, Гудермес (включая Червленая- Узловая), Сальск, Марцево, Гуково Северо-Кавказской дирекции;
- > Котлас-Южный, Иваново-Сортировочное Северной дирекции;
- > Муром, Владимир Горьковской дирекции;
- > Ожерелье, Узловая-1, Плеханово, Курск Московской дирекции;
- > Чернышевское Калининградской дирекции;
- > Беломорск, Бологое Октябрьской дирекции.

Второе место заняли вагонники ПТО Новый Ургал Дальневосточной дирекции инфраструктуры (99,17 балла); третье место - ПТО Арзамас Горьковской дирекции (99,00 баллов). Результаты рейтинговой оценки приведены в табл. 6.

Рейтинг ПТО участковых станций за IV квартал 2021 г.

Место	Дорога	Станция	Баллы	Место	Дорога	Станция	Баллы
1	Западно-Сибирская	Рубцовск (включая Алейская)	100,00	16	Дальневосточная	Уссурийск	92,50
1	Западно-Сибирская	Кулунда	100,00	16	Дальневосточная	Сибирцево	92,50
1	Западно-Сибирская	Камень-на-Оби	100,00	16	Забайкальская	Уруша	92,50
1	Свердловская	Ноябрьск I	100,00	16	Красноярская	Уяр	92,50
1	Юго-Восточная	Россашь	100,00	16	Западно-Сибирская	Тайга	92,50
1	Северо-Кавказская	Тимашевская	100,00	16	Западно-Сибирская	Артышта II	92,50
1	Северо-Кавказская	Староминская	100,00	16	Южно-Уральская	Карталь-2 (парки А, М, П)	92,50
1	Северо-Кавказская	Адлер (включая Сочи)	100,00	16	Южно-Уральская	Кропачево	92,50
1	Северо-Кавказская	Махачкала	100,00	16	Куйбышевская	Черниковка-Восточная (с парком Бензин)	92,50
1	Северо-Кавказская	Палагиада	100,00	16	Северная	Вологда I	92,50
1	Северо-Кавказская	Гудермес (включая Червленая-Узловая)	100,00	16	Московская	Москва-Товарная-Киевская	92,50
1	Северо-Кавказская	Сальск	100,00	17	Забайкальская	Борзя	91,50
1	Северо-Кавказская	Марцево (включая Таганрог-2)	100,00	17	Свердловская	Богданович	91,50
1	Северо-Кавказская	Гуково (включая Новомихайловская)	100,00	17	Северо-Кавказская	Крымская (включая Протока)	91,50
1	Северная	Котлас-Южный	100,00	17	Московская	Плеханова	91,50
1	Северная	Иваново-Сортировочное	100,00	18	Московская	Перово	90,00
1	Горьковская	Муром	100,00	19	Юго-Восточная	Елец	89,50
1	Горьковская	Владимир	100,00	20	Восточно-Сибирская	Новая Чара	88,25
1	Московская	Ожерелье	100,00	21	Юго-Восточная	Ртищево	88,00
1	Московская	Узловая-1	100,00	22	Московская	Лосиноостровская	85,75
1	Московская	Курск	100,00	23	Куйбышевская	Октябрьск	85,30
1	Калининградская	Чернышевское	100,00	24	Дальневосточная	Угольная	85,00
1	Октябрьская	Беломорск	100,00	24	Западно-Сибирская	Томск II (включая Томск-Грузовой)	85,00
1	Октябрьская	Бологое	100,00	24	Западно-Сибирская	Черепаново	85,00
2	Дальневосточная	Новый Ургал	99,17	24	Северо-Кавказская	Дербент	85,00
3	Горьковская	Арзамас	99,00	24	Северо-Кавказская	Минеральные Воды	85,00
4	Северная	Кулой	97,50	24	Северо-Кавказская	Беслан	85,00
5	Западно-Сибирская	Карасук	97,00	24	Горьковская	Красный Узел	85,00
6	Октябрьская	Печоры-Псковские	96,07	24	Московская	Александров	85,00
7	Куйбышевская	Ульяновск-Центральный	95,50	24	Октябрьская	Кемь	85,00
7	Северо-Кавказская	Белореченская	95,50	24	Октябрьская	Оленегорск	85,00
7	Северо-Кавказская	Прохладная	95,50	24	Октябрьская	Ивангород-Нарвский	85,00
8	Северная	Буй	95,15	25	Восточно-Сибирская	Нижеудинск	84,94
9	Северная	Шарья	95,00	26	Красноярская	Иланская	84,00
10	Горьковская	Красноуфимск	94,50	26	Западно-Сибирская	Барабинск	84,00
11	Октябрьская	Петрозаводск	94,17	27	Приволжская	Сенная	83,50
12	Южно-Уральская	Петропавловск	94,00	28	Восточно-Сибирская	Усть-Илимск	83,00
13	Северная	Череповец I	93,75	28	Свердловская	Чусовская	83,00
14	Юго-Восточная	Старый Оскол	93,33	29	Западно-Сибирская	Иртышское	82,87
15	Октябрьская	Пыталово	93,25	30	Свердловская	Седельниково	82,20
16	Дальневосточная	Верхнезейск	92,50	31	Приволжская	Озинки	82,00
				31	Юго-Восточная	Белгород	82,00

Место	Дорога	Станция	Баллы
31	Северо-Кавказская	Разъезд 9 км	82,00
31	Северо-Кавказская	Кавказская (включая Гетмановская)	82,00
31	Горьковская	Ковров	82,00
31	Московская	Люблино	82,00
32	Дальневосточная	Смоляниново	80,75
32	Дальневосточная	Ружино	80,75
33	Свердловская	Серов-Сортировочный	80,00
33	Северная	Печора	80,00
34	Северная	Сольвычегодск	79,56
35	Восточно-Сибирская	Лена	77,40
36	Свердловская	Егоршино	76,50
37	Северная	Сосногорск	76,25
38	Приволжская	Ершов	76,00
39	Северная	Обозерская	75,73
40	Северная	Инта I	75,50
41	Юго-Восточная	Валуйки	75,00
42	Красноярская	Бискамжа	74,50
42	Западно-Сибирская	Болотная	74,50
42	Юго-Восточная	Поворино	74,50
42	Московская	Вязьма	74,50
43	Северо-Кавказская	Краснодар-Сортировочный (включая Краснодар-1)	73,50
44	Южно-Уральская	Курган	72,38
45	Восточно-Сибирская	Улан-Удэ	72,22

Место	Дорога	Станция	Баллы
46	Свердловская	Каменск-Уральский	71,00
47	Свердловская	Дружинино	69,75
47	Куйбышевская	Рузаевка	69,75
48	Восточно-Сибирская	Коршуниха-Ангарская	68,83
49	Октябрьская	Великие Луки	68,00
50	Горьковская	Канаш	67,00
51	Красноярская	Абакан (включая Подсиний, Минусинск)	66,75
52	Красноярская	Аскиз	66,00
52	Красноярская	Красноярск (включая Красноярск-Северный, Бугач)	66,00
52	Южно-Уральская	Златоуст	66,00
52	Московская	Орёл	66,00
53	Приволжская	Петров Вал	65,50
54	Южно-Уральская	Миасс-1	65,00
55	Красноярская	Мариинск	64,55
56	Горьковская	Вековка	64,50
57	Восточно-Сибирская	Наушки	63,00
58	Южно-Уральская	Карталы-1 (парк К)	60,75
59	Октябрьская	Выборг	60,00
60	Восточно-Сибирская	Слюдянка	59,15
61	Забайкальская	Белогорск II	58,50
61	Куйбышевская	Круглое Поле	58,50
62	Дальневосточная	Волочаевка-2	58,00
62	Дальневосточная	Хабаровск I	58,00
62	Горьковская	Балезино	58,00
63	Забайкальская	Карымская	56,96
64	Северная	Микунь	56,38
65	Южно-Уральская	Бердяуш	55,50
66	Дальневосточная	Тында	53,50
67	Красноярская	Ачинск-1	50,00
68	Красноярская	Решоты	46,63
69	Восточно-Сибирская	Таксимо	46,50
70	Забайкальская	Белогорск	40,59
71	Забайкальская	Могоча	30,00
72	Красноярская	Саянская (включая Кильчуг)	28,00

На приведенных диаграммах (рис. 1 - 3), отражены 10 худших ПТО из каждой категории, с указанием количества попаданий в красную зону в течение последних четырех кварталов.



Рис. 1. Аварийные ПТО сортировочных станций в IV квартале 2021 г.



Рис. 2. Аварийные ПТО грузовых станций в IV квартале 2021 г.



Рис. 3. Аварийные ПТО участковых станций в IV квартале 2021 г.

Регулярное формирование рейтинга позволяет определять показатели, имеющие как положительную, так и отрицательную динамику, для дальнейшего принятия организационных и управленческих решений в целях обеспечения безопасности движения поездов и повышения эффективности работы вагонного комплекса.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОДКОНТРОЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЛУВАГОНОВ 12-9853

Аннотация. Представлены результаты проведения подконтрольной эксплуатации вагонов модели 12-9853 с назначенным межремонтным нормативом периодичности поступления в плановый ремонт 1 млн км либо 8 лет эксплуатации. Приведены цели, порядок и итоги подконтрольной эксплуатации, отражающие этапы работы деталей и подтверждение их ресурса.

Ключевые слова. Вагон модели 12-9853, тележка модели 18-9855, подконтрольная эксплуатация тележек грузовых вагонов, ресурс деталей вагонов, надежность подвижного состава.

В.С. Бабанин, директор дирекции проектирования ходовых частей,

А.Л. Борисов, ведущий инженер-конструктор по эксплуатационной документации,

А.Н. Вязников, руководитель направления подконтрольной эксплуатации грузовых вагонов,

А.А. Рудь, директор дирекции сопровождения продукта;

ООО «ВНИЦТТ», г. Санкт-Петербург

ВВЕДЕНИЕ

Программой развития ОАО «РЖД» [1] с целью увеличения пропускной способности имеющейся железнодорожной инфраструктуры, а также Энергетической стратегией развития Российской Федерации [2] с целью увеличения объема экспорта угля в направлении портовой инфраструктуры определена потребность в инновационном парке подвижного состава для транспортировки массовых грузов. Приоритетным направлением для реализации данной потребности является улучшение технико-экономических и технико-эксплуатационных показателей грузового вагона на стадии проектирования путем применения новых конструкторских решений.

Результатом реализованных конструкторских решений стал полувагон модели 12-9853 (рис. 1) производства АО «Тихвинский вагоностроительный завод», изготавливаемый по конструкторской документации [3 - 5], разработанной ООО «ВНИЦТТ».



Рис. 1. Полувагон модели 12-9853

Полувагон модели 12-9853 предназначен для перевозки грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков, насыпных непылевидных грузов, навалочных, штабельных и тарно-штучных грузов по железным дорогам колеи 1520 мм. Аналогично общеизвестным на рынке моделям полувагонов, конструктивная схема полувагона модели 12-9853 включает в себя кузов, раму, тормозное оборудование, автосцепное устройство и ходовую часть. При этом конструктивное исполнение составных частей и технология их производства различны, что позволило значительно увеличить ресурс, а срок службы вагона в целом - до 32 лет.

На текущий момент вышеуказанный полувагон удовлетворяет запросы всех участников перевозочного процесса. Так, для владельца инфраструктуры увеличена провозная способность при этом снижено воздействие на инфраструктуру, а для собственника вагона и оператора - улучшены технико-экономические показатели вагона, не имеющего аналогов на рынке (см. таблицу).

**Технико-экономические показатели
полувагона модели 12-9853**

Показатель	Значение
Грузоподъемность, т	75
Объем кузова, м ³	92
Срок службы, лет	32
Межремонтный срок/пробег, лет/тыс. км	8/1000
Срок до капитального ремонта, лет	16
Осевая нагрузка, тс	25

ПОДКОНТРОЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В соответствии с согласованной и утвержденной в установленном порядке документацией [3, 4] на изготовление вагона в 2012 г. была выпущена подконтрольная партия из 139 полувагонов модели 12-9853, из которой была отобрана группа из 5 вагонов для проведения подконтрольной эксплуатации. Подконтрольная эксплуатация выполнялась в объеме комиссионных осмотров с заданной периодичностью до достижения ими пробега 1 млн км и поступления в первый плановый ремонт с полной разборкой вагонов и оценкой технического состояния их узлов и деталей. В состав комиссии входили представители АО «ВНИИЖТ», Департамента технической политики ОАО «РЖД», Управления вагонного хозяйства ОАО «РЖД», ООО «ВНИЦТТ», ремонтных предприятий и АО «ТВСЗ».

Данные мероприятия выполнялись в соответствии с нормативными документами [6 - 9] и были необходимы для экспериментального подтверждения заданных показателей вагонов и их составных частей, влияющих на работоспособность, надежность и безопасность при эксплуатации, изменение которых невозможно достоверно смоделировать в условиях испытательного центра, но возможно в условиях реальной эксплуатации. Дополнительно в ходе подконтрольной эксплуатации выполнялись следующие задачи:

- > выявление скрытых конструктивных недостатков с целью усовершенствования и/или доработки вагонов или составных частей;
- > оценка темпов износов составных частей вагонов в реальных условиях эксплуатации для возможности подтверждения и прогнозирования их ресурса;
- > доработка конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации на основании промежуточного технического состояния;

> подтверждение эффективности взаимодействия с объектами инфраструктуры, в том числе с погрузочно-разгрузочными устройствами.

Результаты комиссионных осмотров фиксировались в актах и регулярно публиковались в отраслевых изданиях [19 - 24].

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

В качестве ходовой части полувагона модели 12-9853 применяется инновационная тележка модели 18-9855 [10 - 13] с осевой нагрузкой 25 тс (рис. 2) и увеличенным межремонтным нормативом периодичности поступления в плановый ремонт. На момент производства полувагонов отсутствовали статистические данные и достоверные эксплуатационные показатели вышеуказанной тележки ввиду отсутствия аналогов с соизмеримым накопленным пробегом. Поэтому мероприятия подконтрольной эксплуатации, в частности, были направлены и на контроль параметров деталей тележек. Данные мероприятия позволяли в процессе наработки до первого планового ремонта верифицировать критерии дефектации, изложенные в комплекте ремонтной и эксплуатационной документации [14, 15], опираясь на прогнозные расчетные величины износов деталей тележек.



Рис. 2. Тележка модели 18-9855

Одной из главных задач перед специалистами дирекций проектирования ходовых частей и сопровождения продукта ООО «ВНИЦТТ» являлось максимально достоверное определение заложенного фактического ресурса и характера его изменения на разных этапах накопления пробега. Для этого на стадии производства вагонов были проведены измерения исходных параметров деталей тележек с учетом конструктивных допусков. В ходе подконтрольной эксплуатации тележек оценивалось состояние следующих деталей (рис. 3), в общем определяющих безотказность тележки в эксплуатации:

- 1 износостойкое кольцо подпятника;
- 2 износостойкая опорная поверхность колпака скользуна;
- 3 упорные поверхности колпака и корпуса скользуна;

- 4 износостойкие элементы кармана наддресорной балки (износостойкие планки на вертикальных стенках кармана, износостойкая вставка наклонной поверхности кармана);
- 5 фрикционный клин;
- 6 фрикционные планки в рессорном проеме;
- 7 вертикальная стенка адаптера;
- 8 опорная поверхность адаптера под боковую раму.



Рис. 3. Детали тележки в период проведения подконтрольной эксплуатации

На начальных этапах эксплуатации происходила приработка деталей, что подтвердилось после проведения четвертого периодического осмотра и измерительного контроля деталей тележек с накопленным средним пробегом 315 тыс. км. Его результаты показали, что темпы износа существенно ниже относительно результатов измерений после первого осмотра на пробеге 60 тыс. км, второго - на пробеге 145 тыс. км и третьего - на пробеге 210 тыс. км.

На момент достижения пробега 500 тыс. км величины износов деталей отражали наличие нелинейного характера темпа износа. При накоплении пробега величины износов увеличивались, однако темпы износа деталей после достижения вагонами пробега 200 - 250 тыс. км стабилизировались и в дальнейшем замедлились. Распределение темпов износов для каждой контролируемой детали до достижения вагонами пробега 500 тыс. км представлено на диаграмме (рис. 4).

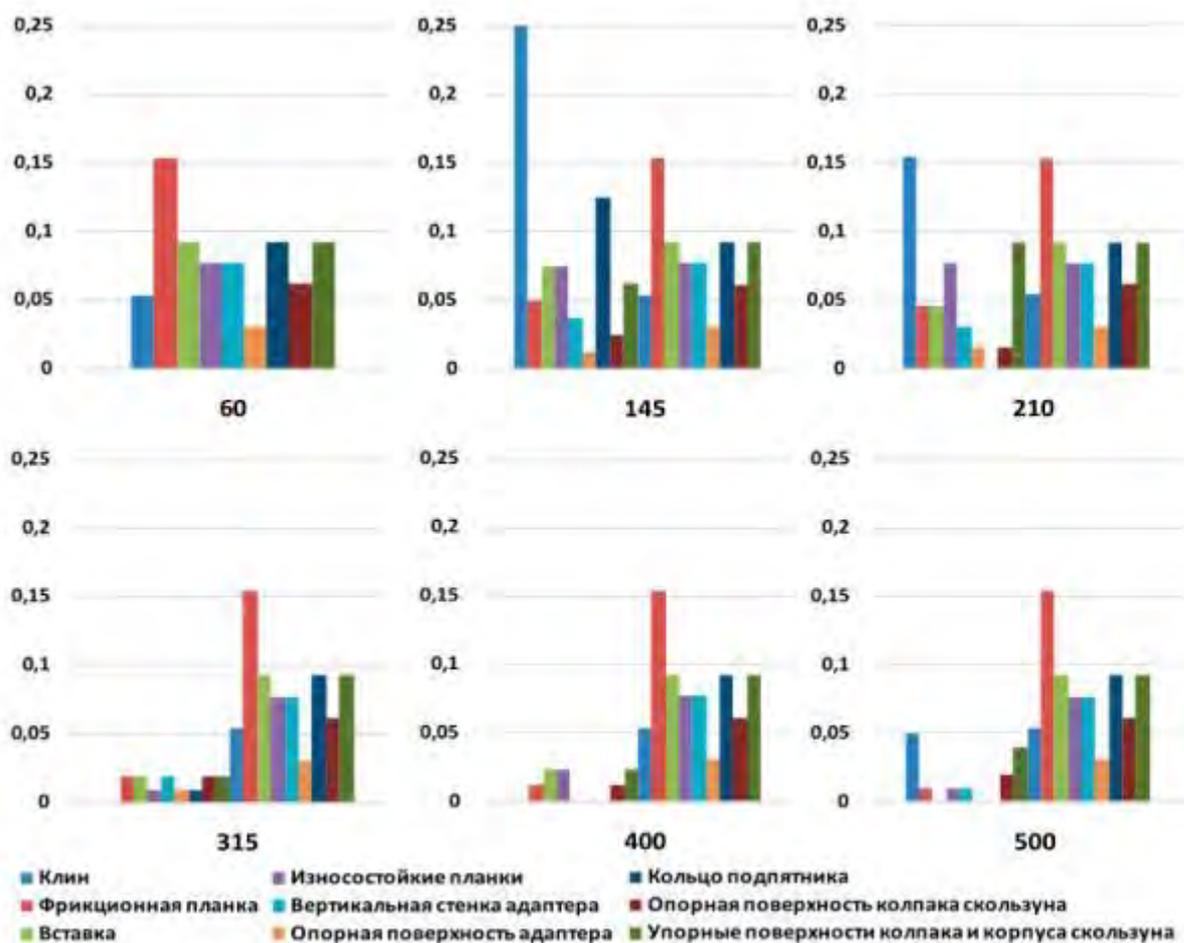


Рис. 4. Диаграмма изменения темпов износа деталей тележки модели 18-9855

(по оси ординат — темп износа в мм/10 тыс. км; по оси абсцисс — накопленный пробег в тыс. км)

Таким образом, были подтверждены два периода работы износостойких деталей [16]:

1 этап приработки деталей - период интенсивного износа деталей от начала эксплуатации до его замедления или стабилизации составил 200 - 250 тыс. км пробега;

2 этап установившегося изнашивания - период замедляющегося и/или постоянного темпа износа деталей подтвержден вплоть до пробега 1 млн км с продолжением тренда замедления темпов износа.

Всего за период подконтрольной эксплуатации было выполнено 10 комиссионных осмотров полувагонов с контролем параметров деталей тележек. После осмотра и технического контроля при достигнутом пробеге 500 тыс. км прогнозировался минимальный запас ресурса деталей на каждый следующий период с учетом текущего темпа износа.

При проведении каждого комиссионного осмотра в процессе накопления пробега анализировались промежуточные результаты, на основании которых выполнялся расчет прогноза запаса ресурса деталей тележек с учетом текущих темпов износа. Запас ресурса сверх (оранжевый цвет на рис. 5) фактически достигнутого пробега 1 млн км (синий цвет на рис. 5) позволил

сделать вывод об обеспечении тележками модели 18-9855 межремонтного пробега не менее 1 млн км на весь межремонтный период.

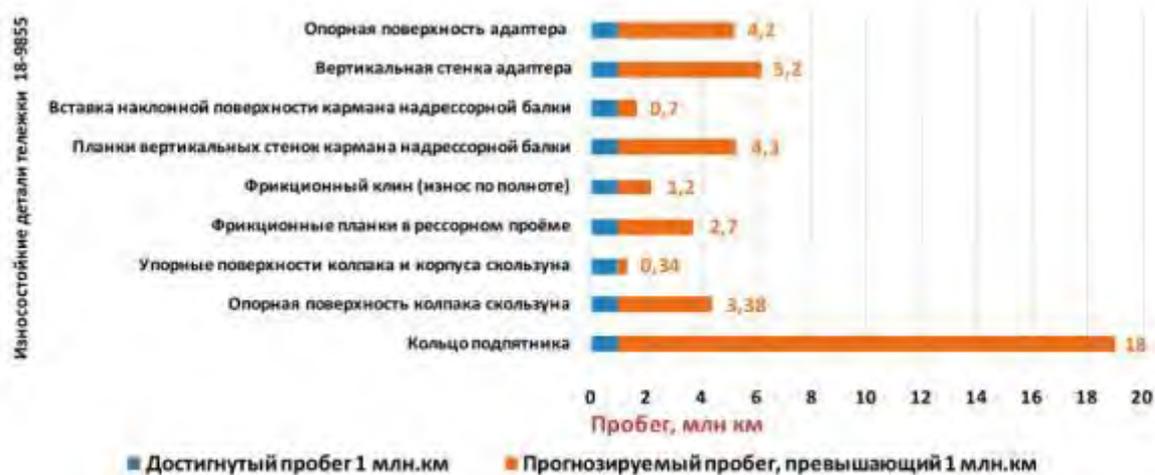


Рис. 5. Прогнозируемый запас ресурса деталей тележки модели 18-9855 сверх достигнутого межремонтного пробега

Значения, приведенные на рис 5, характеризуют прогнозируемые пробеги, превышающие 1 млн км. Последний осмотр перед поступлением вагонов в первый деповской ремонт с накопленным пробегом 1 млн км, в частности, состояние деталей [18] (рис. 6) при инструментальном обмере, подтвердил прогнозные величины.



Рис. 6. Состояние деталей тележки модели 18-9855 с накопленным пробегом 1 млн км

КУЗОВ

Кузов полувагона модели 12-9853 является цельнометаллической сварной конструкцией увеличенного объема 92 м(3), обеспечивающей безопасность движения, сохранность груза и совместимость с существующей погрузочно-разгрузочной инфраструктурой. В ходе подконтрольной эксплуатации неисправности кузова, указывающие на его конструктивные недостатки или угрожающие безопасности движения, не выявлены, а состояние несущих элементов конструкции на момент достижения пробега 1 млн км [18] не требовало выполнения ремонта с заменой элементов (рис. 7).



Рис. 7. Состояние кузова полувагона модели 12-9853 с накопленным пробегом 1 млн км

АВТОСЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

В соответствии с требованиями [8, 9, 17] в процессе подконтрольной эксплуатации осуществлялся контроль параметров автосцепного устройства:

- 1 размеров, работоспособности механизма сцепления, величины износа автосцепки СА-3 и ее деталей;
- 2 размеров и технического состояния клина тягового хомута;
- 3 износов планок против истирания хребтовой балки вагона;
- 4 размеров расположения автосцепки на вагоне, работоспособности автосцепки и расцепного привода.

По результатам завершающего осмотра и контроля параметров автосцепки СА-3 (рис. 8) установлено, что ее износы не превышают предельные

значения, требующие исключения, а детали являются ремонтпригодными при плановом ремонте [18]. Конструктивные отказы, нарушающие работоспособность и функционирование автосцепки, в ходе подконтрольной эксплуатации не выявлены.



Рис. 8. Автосцепка СА-3 с накопленным пробегом 1 млн км

Таким образом, ресурс автосцепного устройства подтверждает обеспечение межремонтного норматива периодичности поступления в плановый ремонт 1 млн км с сохранением свойства ремонтпригодности деталей при плановом ремонте.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

По итогам заключительного комиссионного осмотра тормозного оборудования вагонов с отдельной для каждой тележки рычажной передачей конструктивных отказов, угрожающих безопасности движения, а также неисправностей, не позволяющих произвести ремонт, не выявлено. В ходе проведения подконтрольной эксплуатации были дополнительно внесены изменения в конструкторскую документацию тормозной системы вагона с целью защиты от возможных случаев хищения деталей и узлов, а также совершенствования компоновки тормозного оборудования и подводящего воздухопровода.

Контроль характеристик тормозной системы при поступлении в первый плановый ремонт (рис. 9) показал ремонтпригодность составных частей [18] по действующей ремонтной и нормативной документации.



Рис. 9. Тормозное оборудование вагона модели 12-9853 с накопленным пробегом 1 млн км

РАСЧЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

На момент завершения подконтрольной эксплуатации в декабре 2020 г. был выполнен расчет эксплуатационных показателей надежности полувагона модели 12-9853 в соответствии с программой и методикой [9] на основании поступления вагонов во время эксплуатации в текущий ремонт. Проанализировав количество и причины возникших неисправностей, массив отказов был классифицирован и являлся входным условием расчета.

Осредненный параметр потока технологических отказов (ω_L) рассчитывался по формуле:

$$\omega_L = n(L) / L_{\Sigma} = 8,43053 \cdot 10^{-7}. \quad (1)$$

При этом фактическая суммарная наработка (L_{Σ}) вагонов составляет 136,409 млн км, а число отказов $n(L)$ 115 ед.

В расчет не включаются эксплуатационные отказы, связанные с естественным износом колес, и отказы, связанные с повреждениями

подвижного состава. Безопасная величина износов подтверждается результатами расчета темпов износа при контроле параметров составных частей подконтрольной группы.

Далее определялась средняя наработка до технологического отказа (повреждения) по формуле:

$$L_{\text{ср}} = (1/\omega L) = 1\,186\,165,20 \text{ км}, \quad (2)$$

где $n(L)$ — число отказов вагонов подконтрольной партии на момент расчета за период наработки (календарной продолжительности и пробега соответственно);

L_{Σ} — суммарный пробег вагонов подконтрольной партии на момент расчета, исчисляя от даты изготовления, км.

При соответствии $L_{\text{ср}} \geq 1000$ тыс. км результат подконтрольной эксплуатации является положительным.

Таким образом, $L_{\text{ср}} = 1\,186\,165,20$ км, что превышает заданный межремонтный норматив периодичности поступления в плановый ремонт 1 млн км с запасом более 186 тыс. км и, следовательно, подтверждает положительный результат подконтрольной эксплуатации (18).

ВЫВОД

В связи с достижением в конце 2020 г. подконтрольной группой полувагонов модели 12-9853 необходимого пробега для выполнения планового ремонта, отсутствием за период проведения подконтрольной эксплуатации причин к ее прекращению, обеспечением фактическим запасом ресурса всех составных частей вагона пробега 1 млн км либо 8 лет эксплуатации и необходимым результатом расчета эксплуатационных показателей надежности - итог подконтрольной эксплуатации вышеуказанных полувагонов является положительным.

Полувагон положительно зарекомендовал себя с точки зрения надежности в условиях интенсивной эксплуатации на всей сети железных дорог. Так, по статистическим данным владельца инфраструктуры [25] за шестой год эксплуатации, вагон модели 12-9853 является лидером среди вагонов-аналогов со среднегодовым пробегом 100 тыс. км, поступаая в текущий ремонт на 6 % реже.

На данный момент на сети железных дорог успешно эксплуатируется более 80 тыс. вагонов модели 12-9853, а предпочтение к их использованию отдают не только отечественные, но и зарубежные собственники крупных парков подвижного состава.

ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ ОБ ОСЯХ КОЛЕСНЫХ ПАР, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ДО 1979 г.

26 января 2022 г. под председательством начальника Управления государственного железнодорожного надзора (Ространснадзор) Е.В. Юдина состоялось совещание по вопросу эксплуатации на инфраструктуре железнодорожного транспорта грузовых вагонов, укомплектованных осями колесных пар, изготовленных до 1979 г.

В совещании, которое прошло в режиме видеоконференцсвязи, приняли участие начальник Управления вагонного хозяйства - филиала Центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» М.В. Сапетов, исполнительный директор СРО «Союз операторов железнодорожного транспорта» А.А. Дружинин, представители Союза «Объединение вагоностроителей», НП «Объединение производителей железнодорожной техники», Союза вагоноремонтных предприятий, АО «Концерн "Уралвагонзавод"».

До 1979 г. грузовые вагоны рассчитывались на прочность, исходя из «Норм...» того времени, предусматривавших осевые нагрузки вагонов 20,5 - 22 тс. В ходе совещания были приняты решения о разработке совместных мероприятий по выбытию из эксплуатации осей колесных пар, изготовленных до 1979 г.

По материалам Ространснадзора

«УМНЫЕ» РАМКИ ПОЗВОЛЯЮТ ВЫЯВЛЯТЬ НЕИСПРАВНОСТИ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

На станции Челябинск-Главный Южно-Уральской железной дороги введены в эксплуатацию интегрированные посты автоматизированного приема и диагностики подвижного состава (ППСС) на сортировочных станциях.

Комплекс позволяет на ходу выявлять неисправности грузовых вагонов (рис. 1). Пост автоматизированного приема и диагностики представляет собой высокую металлическую рамку, оборудованную специальными датчиками и камерами, которые осуществляют фото- и видеofиксацию подвижного состава (рис. 2).

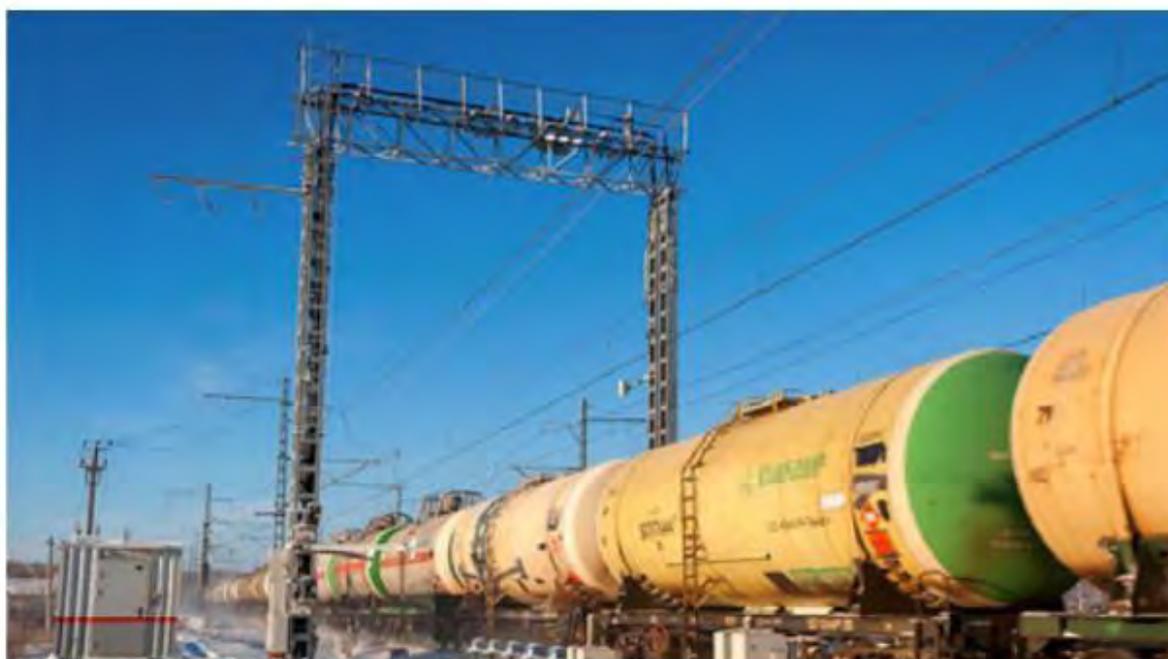


Рис. 1. Технический комплекс позволяет на ходу выявлять неисправности грузовых вагонов



Рис. 2. Размещение специального оборудования на интегрированных постах контроля подвижного состава:
а — диагностирующее оборудование на горизонтальной части металлической рамки; б — оборудование на стойках рамки комплекса

Осмотр проходит полностью в автоматическом режиме. Любой вагон можно рассмотреть во всех деталях со всех ракурсов. Комплекс формирует полноценную 3D-модель и отправляет ее на экраны мониторов операторов. Специалисту необходимо лишь подтвердить то, что обнаружила автоматика. Техника способна увидеть не только саму неисправность, но и определить уровень ее опасности, зафиксировать предотказное или опасное состояние.

Интегрированные посты автоматизированного приема и диагностики подвижного состава на сортировочной станции Челябинск-Главный расположены на пяти участках:

- > Пост 132 км - Баландино;
- > Потанино - Козырево;
- > Еманжелинск - Красноселка;
- > Бижеляк - Аргаяш;
- > Бишкиль - Полетаево-1.

Всего на начало 2022 г. на сети РЖД действуют 17 таких комплексов.

ППСС разработан специалистами АО «НИИАС» в рамках проекта «Цифровая сортировочная станция». Он представляет собой металлическую рамку, оснащённую приборами для снятия информации о проходящих сквозь неё грузовых вагонах, в том числе лазерными, тепловыми, тензометрическими датчиками, специализированными камерами технического зрения.

На посту действует ряд подсистем, в том числе:

- * контроля веса и вертикальных динамических нагрузок СЖДК;
- * автоматизированного визуального контроля технических характеристик подвижного состава «Техновизор»;
- * лазерного контроля отрицательной динамики и габарита ЛКПС;
- * акустического контроля буксовых узлов ПАК;
- * контроля вертикальных динамических нагрузок СКВДН;
- * комплекса технических измерений КТИ;
- * контроля геометрических параметров колёсных пар грузовых вагонов и тепловой диагностики СТД;
- * автоматического распознавания номеров вагонов АРНВ.

ППСС контролирует более 20 параметров. В частности, здесь автоматически выявляются неисправности, дефекты кузова вагона, поверхности катания колёс, изменения геометрических параметров колёс, нарушение веса, габаритов, неравномерность погрузки, открытые двери и люки вагонов, наличие посторонних людей. Система контролирует и подвагонное

пространство: состояние тормозной системы; целостность рамы вагона и наличие посторонних предметов.

Интегрированными постами автоматизированного приема и диагностики подвижного состава планируется оснастить 26 важнейших сортировочных станций сети железных дорог России.

По материалам службы корпоративных коммуникаций Южно-Уральской железной дороги

ДВУХВАГОННЫЙ СЦЕП ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ: ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И УРОВЕНЬ КОМФОРТА ПАССАЖИРОВ

М.Г. Поярков, заместитель генерального директора, О.С. Самошкин, канд. техн. наук, главный специалист, АО «Федеральная пассажирская компания»

Развитие конкурентоспособности пассажирского железнодорожного транспорта является стратегическим направлением деятельности АО «ФПК». Эти задачи изложены в основополагающем документе «Стратегия развития АО «ФПК» до 2030 года и основные приоритеты его развития до 2015 года». Одним из направлений такой деятельности является внедрение малолюдных технологий обслуживания пассажирских поездов [1].

В связи с этим АО «ФПК» с 2016 г. начала внедрять прогрессивные нормы обслуживания поездов. Основной принцип - обслуживание составов поездов меньшей численностью проводников при обеспечении ими постоянного контроля за системами безопасности обслуживаемых групп вагонов и соблюдении требований трудового законодательства в части графика труда и отдыха работников. При этом с учетом индивидуальной технологии обслуживания поезда предусматривается передача функций по поддержанию санитарного состояния в вагонах и очистке подвагонного оборудования от снега и льда от проводников к работникам аутсорсинговых компаний.

Обслуживание составов поездов меньшей численностью проводников позволяет:

- > оперативно регулировать потребную численность проводников при изменении объема пассажиропотока;
- > повысить уровень заработной платы проводникам от 15 до 70 % (в зависимости от технологии);
- > исключить из функционала ряд несвойственных функций;
- > сократить количество привлекаемых работников с малым опытом работы (студенты) в пик пассажирских перевозок;
- > достигать экономической эффективности за счет экономии фонда оплаты труда условно высвободившегося персонала с учетом мотивационных выплат и оплаты услуг аутсорсинга.

Поезда обслуживаются как по сезонной (летней) модели, так и на круглогодичной основе.

Учитывая положительный эффект от применения прогрессивных норм обслуживания пассажирских поездов, на совещании у генерального директора АО «ФПК» было принято решение о разработке и изготовлении

новых вагонов, специально предназначенных для малолюдных технологий. Это дало начало модельному ряду вагонов Партии «2019».

Другой задачей, кроме внедрения малолюдных технологий обслуживания пассажирских поездов, является обеспечение пассажиров максимальным количеством дополнительных услуг и сервисов. В связи с этим сотрудники АО «ФПК» провели маркетинговые исследования о востребованности технических решений для вагонов нового модельного ряда.

Таблица 1
**Обобщенные результаты
маркетинговых исследований**

Люкс	
Тревожная кнопка (вызов охраны)	81 %
Регулируемое пассажиром затемнение окна	77 %
Индивидуальные сейфы	73 %
Сдвижные двери с электроприводом (открываются кнопкой или картой)	72 %
Минибар в купе	67 %
Внутренний телефон для связи с проводником, вагоном-рестораном	62 %
Внутренний телефон для связи с пассажирами других купе	62 %
Панорамное окно на потолке	49 %
Купе	
Тревожная кнопка (вызов охраны)	78 %
Наличие монитора телепрограмм поездного вещания	75 %
Индивидуальные сейфы	69 %
Сдвижные двери с электроприводом (открываются кнопкой или картой)	66 %
Наличие столика с шахматной доской	64 %
Плацкарт	
Тревожная кнопка (вызов охраны)	77 %
Инновационные места для пассажиров в виде капсулы (закрытого формата) с индивидуальной вентиляцией	73 %
Индивидуальные сейфы	71 %

В табл. 1 приведены результаты опроса пассажиров, совершающих поездки в вагонах разного класса. На основании обработки полученных данных была оценена востребованность технических решений для существующих и перспективных вагонов нового модельного ряда (табл. 2 и 3).

Таблица 2
**Востребованность существующих
 технических решений /
 дополнительных услуг**

Емкости (полочки, карманы) в купе для размещения мелких вещей	78 %
Индивидуальные розетки для аппаратуры	78 %
Дополнительное охлаждение (индивидуальные регуляторы температуры воздуха в купе)	61 %
USB-розетки	56 %
Дополнительный обогрев (индивидуальные регуляторы температуры воздуха в купе)	55 %
Трапы для перехода пассажиров с платформы в вагон и обратно	52 %
Подключение по Wi-Fi к сетевым ресурсам поезда и сети интернет	51 %
Магнитные ключи-карты (доступ в купе)	48 %
Индивидуальные сейфы	43 %

Таблица 3
**Востребованность перспективных
 технических решений/дополнительных услуг**

Питьевая горячая и холодная вода в вагонах (устройство бесплатной раздачи воды — пурифайер)	83 %
Душевые комнаты	80 %
Индивидуальные регуляторы температуры воздуха в купе	78 %
Гигиенический душ в туалетных комнатах (биде)	72 %
Дополнительное место для багажа	71 %
Аппарат с предметами личной гигиены в туалетных комнатах (вендинг)	71 %
Емкости для мусора в купе (размещенные под столиком)	71 %
Кнопка «Вызов проводника»	70 %
Держатели для посуды на столе	70 %
Аппарат с продуктами питания и напитками (вендинг)	70 %
Лифт для подъема багажа на второй этаж	64 %
Багажное купе	63 %
Индивидуальный сейф	63 %
Пеленальный столик в туалетной комнате	62 %
Откидные сидения в большом коридоре	61 %

В рамках долгосрочного договора между АО «ФПК» и ОАО «ТВЗ» на основании технических требований заказчика ООО «ТМХ Инжиниринг» были разработаны и согласованы установленным ОАО «РЖД» порядком технические задания на разработку конструкций пассажирских купейного и некупейного, а также купейного штабного вагонов локомотивной тяги.

Состав поезда формируется из двухвагонных сцепов (рис. 1) вагонов моделей 61-4516 и 61-4517, а также штабного вагона модели 61-4529.



Рис. 1. Двухвагонный сцеп, общий вид

Сцепы состоят из двух плацкартных или двух купейных вагонов, соединенных между собой тормозными концами. Вагоны каждой модели изготавливаются в двух вариантах - один вариант с сервисными помещениями, а другой со служебным отделением и купе проводников. Место отдыха проводников сцепа расположено в вагоне со служебным помещением.

Вагоны моделей 61-4517 и 61-4516 по своему оснащению системами жизнеобеспечения, металлоконструкции кузова и планировке пассажирских купе или пассажирских помещений весьма близки к наиболее известным серийным вагонам моделей 61-4440 (купейный) и 61-4447 (некупейный). Основными отличиями вагонов новых моделей являются исключение из конструкции нерабочего тамбура и планировочные решения консольных частей вагонов. Кроме того, улучшены потребительские свойства вагонов, которые оборудованы:

- > душевыми кабинами (рис. 2) и пеленальными столиками в одном из туалетов;
- > бесконтактными сенсорными кранами;
- > электрическими сушилками для рук;
- > увеличенными баками для воды (1 600 л);
- > автоматическими раздвижными внутрисалонными дверьми;
- > пурифайерами для раздачи теплой и холодной питьевой воды (рис. 3);
- > электронными маршрутными досками;
- > информационными мониторами;
- > освещением в светодиодном исполнении.



Рис. 2. Туалет, совмещенный с душем



Рис. 3. Пурифайер для раздачи теплой и холодной питьевой воды

Для удобства посадки-высадки пассажиров и работы обслуживающего персонала реализована подсветка зоны посадки и имеются переходные мостики.

На рис. 4 показаны планировки концевых частей вагонов новых моделей.

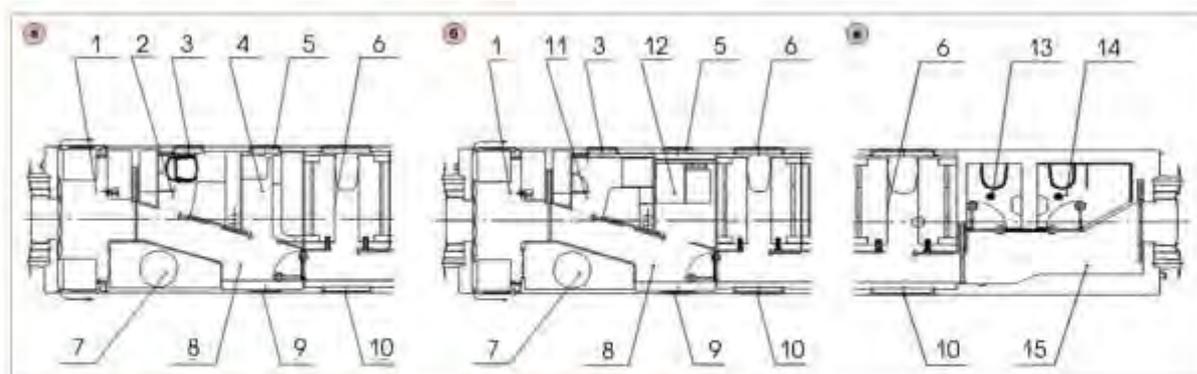


Рис. 4. Планировка концевых частей пассажирских вагонов «модельного ряда 2019»
 а — тормозной конец вагона со служебными помещениями; б — тормозной конец вагона с сервисными помещениями; в — нетормозной конец вагона.
 1 — тамбур тормозного конца вагона; 2 — служебное отделение; 3 — окно с форточкой; 4 — купе проводников; 5 — окно с маршрутным табло и форточкой; 6 — пассажирское купе; 7 — котельное отделение; 8 — коридор тормозного конца вагона; 9 — окно с маршрутным табло; 10 — окно аварийный выход; 11 — сервисное помещение I; 12 — сервисное помещение II; 13 — туалет; 14 — туалет с душем; 15 — коридор нетормозного конца вагона.

В табл. 4 приведены основные параметры пассажирских вагонов моделей 61-4516 и 61-4517, изготовленных в разных вариантах.

Таблица 4

Основные параметры и характеристики пассажирских вагонов «модельного ряда 2019»

Параметры и характеристики	Модель 61-4516		Модель 61-4517	
	служебное помещение	отсутствие служебного помещения	служебное помещение	отсутствие служебного помещения
Масса тары вагона, т	не более 61,6	не более 61,2	не более 61,6	не более 61,5
Нагрузка от оси на рельс, не более, тс	18,0			
Длина вагона по плоскостям сцепок, мм	25 500 ± 20			
Ширина кузова наружная, мм	3 104 (+3; -7)			
База вагона, мм	17 000			
База тележки, мм	2 400			
Объем воды водоснабжения, не менее, л.	1 620			
в том числе пожаротушение	90			
Объем бака накопителя ЭЧТК, не менее, л	1 000			
Запас угля, не менее, кг	300			
Объем теплоносителя систем отопления, не менее, л	750			
Масса ЗИП, кг	160			
Габарит по ГОСТ 9238	для кузова — I-ВМ (с верхним очертанием — рисунок 10, с нижним — рисунок 18); для тележек — I-ВМ (рисунок 17)			
Конструкционная скорость, км/ч	160			
Количество мест для пассажиров	54		36	
Количество спальных мест для проводников	2	—	2	—
Количество мест для сидения проводников	1	—	1	—

Ходовая часть. Вагоны оборудуются люлечными тележками моделей 68-4065 и 68-4066, изготовленными в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55821 [2]. Для вагонов с системой автономного энергоснабжения тележка тормозного конца вагона оборудуется приводом вагонного генератора от средней части оси колесной пары (тележки моделей 68-4066 или 68-4096 соответственно). В табл. 5 приведены основные параметры и характеристики тележек, применяемых для пассажирских вагонов нового модельного ряда Партии «2019».

Таблица 5
**Основные параметры и характеристики
 люлечных тележек, применяемых
 для пассажирских вагонов
 «модельного ряда 2019»**

Модели тележки		Тележки по ГОСТ Р 55821	
		68-4065	68-4066
Тип		Двухосная люлечная	
Габарит ГОСТ 9238-83		I-ВМ	
Ширина колеи, мм		1520	
База, мм	по колесным парам	2 400	
	поперечная по центрально- му подвешиванию	2 036	
	поперечная по буксовому подвешиванию		
Тормоз		Колодочный	
Максимальная рас- четная статическая нагрузка от колесной пары на рельс, кН		176,6	
Конструкционная скорость, км/ч		160	
Статический прогиб под массой вагона брутто, не менее, мм		200	
Масса тележки, не более, кг		7 200	7 700
Назначенный срок службы несущих элементов, лет		40	
Плавность хода при оценке пути по ЦП-515		отлично	3,0
		хорошо	3,2

Энергоснабжение. Вагоны нового модельного ряда Партии «2019» по желанию заказчика могут быть оборудованы автономной или централизованной системой энергоснабжения. При этом для любой системы энергоснабжения питание высоковольтных потребителей вагонов осуществляется от подвагонной поездной магистрали напряжением 3 000 В постоянного или однофазного переменного тока частотой 50 Гц.

Для вагонов с автономной системой энергоснабжения питание низковольтных потребителей вагона осуществляется от:

- генератора мощностью 32 кВт с номинальным напряжением 110 В при скорости движения свыше 35 - 40 км/ч;
- аккумуляторной никель-кадмиевой (или свинцовой) батареи необслуживаемого типа емкостью не менее 375 А·ч на стоянках и при скорости движения менее 35 - 40 км/ч;
- внешней трехфазной сети переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц и мощностью не менее 13 кВт.

Для вагонов с централизованной системой энергоснабжения питание низковольтных потребителей вагона осуществляется от поездной магистрали 3 000 В через высоковольтный статический преобразователь, а на стоянке от:

- аккумуляторной батареи;
- внешней трехфазной сети напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц и общей мощностью не менее 32 кВт.

Использование концепции сцепа из двух пассажирских вагонов позволяет решить две задачи поставленные в «Стратегии развития...» [1].

Службное отделение располагается только в одном из вагонов сцепа. Оно оснащено оборудованием, позволяющим проводнику получать информацию о функционировании оборудования всего сцепа и управлять его работой. Таким образом, внедряются малолюдные технологии обслуживания пассажирских поездов.

Расположение служебного отделения и купе проводников только в одном вагоне сцепа позволило во втором вагоне получить два сервисных помещения (см. рис. 4). В сервисном помещении I предусмотрена установка шкафов для размещения посуды, продукции чайной торговли (рис. 5), кофемашины, аптечки первой медицинской помощи и т.д. Кроме того, в сервисном помещении I предусмотрена установка холодильников емкостью не менее 30 л и емкостью 280 л, а также пурифайера для питьевой воды.



Рис. 5. Вендинговые автоматы в сервисной зоне вагона без служебного купе (slave)

В сервисном помещении II предусмотрена установка столика с емкостью для сбора мусора под ним и двух вендинговых аппаратов. Все эти нововведения существенно повышают комфорт и привлекательность для пассажиров.

Купе в вагоне модели 61-4517 оборудованы на нижних полках откидными столиками и электронными индивидуальными сейфами (рис. 6). В каждом купе предусмотрена самостоятельная регулировка температуры воздуха, каждое место оборудовано персональными светильниками, разъемами USB, розетками на 220 В и скоростным Wi-Fi.



Рис. 6. Индивидуальные сейфы в купе

В плацкартном вагоне модели 61-4516 на каждом пассажирском месте предусматривается установка индивидуальных штор и внедрен ряд других клиентоориентированных изменений, которые опробованы на плацкартных вагонах, прошедших капитально-восстановительный ремонт [4]. Для удобства пассажиров каждое место оснащено розетками на 220 В и разъемами USB.

Между собой вагоны соединяются герметизированными переходами (рис. 7), что позволяет создать в поезде единый микроклимат и снизить уровень шума. Вагоны снабжены переходными мостиками, а внутренние двери оборудованы кнопками управления.



Рис. 7. Герметизированный межвагонный переход, соединяющий вагоны сцепа

Для обеспечения комфорта пассажиров все вагоны нового модельного ряда оснащаются необходимыми системами жизнеобеспечения, в том числе установками кондиционирования воздуха, системами обеззараживания воды и воздуха, экологически чистыми туалетными комплексами.

Общая тенденция АО «ФПК» при заказе вагонов нового модельного ряда - довести уровень комфорта пребывания пассажиров в поездах при дальних поездках до условий стандартного отеля (по зарубежной терминологии «Отель на колесах»).

В процессе постановки пассажирских вагонов нового модельного ряда Партии «2019» на производство в течение 2018 - 2019 гг. были проведены все необходимые испытания, в том числе и сертифицированные.

Испытания проводились аккредитованными испытательными центрами ЗАО НО «Тверской институт вагоностроения», ФГУП «ВНИИЖГ», ООО «ИЦВЭиП» (Москва) и др. В результате проведенных испытаний РС ФЖТ

выдал сертификаты соответствия на вагоны всего модельного ряда требованиям ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава».

ОАО «ТВЗ», согласно техническому заданию, в 2019 г. осуществило постановку на производство вагонов Партии «2019»:

* в июле - моделей 61-4516 (некупейный) и 61-4517 (купейный); акты приемочной комиссии от 23 - 24.07.2019;

* в октябре - модели 61-4529 (штабной); акт приемочной комиссии от 22.10.2019.

В конце 2019 г. началось серийное производство вагонов нового модельного ряда Партии «2019». На начало 2021 г. АО «ФПК» получило от ОАО «ТВЗ» 442 вагона. Из них 254 - модели 61-4516, 146 - модели 61-4517 и 42 штабных вагонов модели 61-4529.

В октябре 2019 г. был сформирован первый состав поезда Москва - Белгород. В феврале - мае 2020 г. было запущено 15 составов на самом протяженном маршруте Москва - Владивосток - Москва. В июле - декабре 2020 г. 10 составами был обновлен еще один дальний маршрут Москва - Чита - Москва. Всего в 2020 г. из вагонов нового модельного ряда Партии «2019» было запущено более 30 составов.

До конца 2021 г. обновился подвижной состав на маршрутах Москва - Воркута, Санкт-Петербург - Нижний Новгород, Северобайкальск - Москва, Новокузнецк - Москва, Москва - Саратов, Челябинск - Москва, Тюмень - Санкт-Петербург, Москва - Воронеж.

КОМПАНИЯ «РМ РЕЙЛ» ЗАКЛЮЧИЛА КОНТРАКТ НА ПОСТАВКУ ВАГОНОВ-ПЛАТФОРМ ДЛЯ КРУПНОТОННАЖНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ

Компания «РМ Рейл», ведущий производитель грузового подвижного состава России, заключила контракт с железнодорожной транспортной компанией VTG Rai Russia (ООО «ВТГ») на поставку 40-футовых вагонов-платформ модели 13-1258-01.



«РМ Рейл» изготовит по заказу VTG Rail Russia 250 вагонов-платформ. Модель 13-1258-01 предназначена для транспортировки контейнеров различных типоразмеров, в том числе массой брутто до 36 т и контейнеров-цистерн с опасными грузами.

Конструкция позволяет дополнительно закреплять контейнеры на случай неблагоприятных погодных условий в виде порывов ветра со скоростью более 20 м/с. Это решение удалось реализовать благодаря увязочным устройствам. Также надежность перевозок обеспечивают откидные фитинговые упоры повышенной прочности.

Основные технические характеристики платформы модели 13-1258-01:

- > грузоподъемность - 72 т;
- > осевая нагрузка - 23,5 тс;
- > срок службы - 32 года.

По условиям договора, заказ должен быть исполнен в 2022 г.; производитель - АО «Рухиммаш». VTG Rail Russia планирует использовать платформы в том числе для транспортировки собственных контейнеров в рамках реализации стратегии развития дивизиона VTG Tanktainer на российском рынке. Ранее производитель изготовил для VTG Rail Russia хопперы для перевозки цемента модели 19-1217, цистерны для перевозки сжиженных углеводородных газов моделей 15-1200-02 и 15-1209, а также цистерны различных модификаций для нефтепродуктов.

А.М. Куликов, генеральный директор «Торгового дома РМ Рейл», рассказывает:

- Компанию VTG Rail Russia мы рассматриваем как проверенного партнера, отношения с которым развиваются благодаря его интересу к нашим разработкам и соответствию продукции стандартам международного качества. Мы готовы в максимально короткие сроки выполнить этот заказ и открыты для реализации новых совместных проектов в части инновационного вагоностроения.

По материалам пресс-службы ООО «УК РМ Рейл»

ПРИМЕНЕНИЕ ПОВЕРХНО-УПРОЧНЯЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЖИВУЧЕСТИ ДЕТАЛЕЙ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Аннотация. В статье представлены поверхностно-упрочняющие технологии применительно к деталям подвижного состава, в частности, железнодорожному колесу. Полученные результаты теоретического исследования процесса упрочнения металла колеса позволят разработать научно обоснованные технологические и технические решения по предупреждению образования и развития дефектов на поверхности катания, а также их устранению в ремонтном производстве.

Ключевые слова: железнодорожное колесо, дефекты, поверхностное упрочнение, живучесть.

Т.Г. Бунькова, Омский государственный университет путей сообщения

В настоящее время все острее ощущается вопрос повышения живучести элементов, ответственных узлов и деталей подвижного состава. В связи с ограниченной экономической целесообразностью и ограниченной доступностью имеющихся производственных технологий возникает необходимость создания нового материала, модифицированного нанокластерами и упрочненного поверхностно-активными веществами.

Нанокластеры обладают высокими показателями пластичности и твердости. Для определения значения твердости наноматериалов используется метод измерения твердости по Виккерсу, при котором твердость определяется размером отпечатка после снятия нагрузки с алмазной пирамидки.

У наноструктур наблюдается сверхпластичность. Для никеля и сплава никеля с алюминием NiAl(3) низкотемпературная сверхпластичность отмечается в интервале температур 450 ... 470 °С, что в три раза меньше их температуры плавления [1].

Самые распространенные технологии поверхностно-упрочняющей обработки:

* PVD-технологии;

* CVD-технологии.

PVD-технология - технология упрочняющих покрытий, основанная на физическом осаждении из паровой фазы [2].

PVD-технология основывается на технологическом процессе физических явлений, в результате которого материал переходит из твердого состояния в жидкую фазу в результате испарения под воздействием тепловой энергии или же в результате распыления за счет кинетической энергии столкновения

частиц материала. После пучок полученной газовой фазы при помощи электромагнитного поля транспортируется к упрочняющейся поверхности, нагретой не более 500 °С. В результате этого ионизированный материал сталкивается и равномерно конденсируется на упрочняющей поверхности.

Основные типы PVD-покрытий и их свойства:

- > нитрид титана TiN является универсальным покрытием для низкоуглеродистых сталей, увеличивает срок службы детали или узла, выполняя роль механической, термической и химической защиты между поверхностями трения;
- > карбонитрид титана TiCN повышает производительность деталей и узлов по сравнению с нитридом титана, придает более высокие механические свойства обработанной поверхности;
- > алюминий-титан-нитрид AlTiN является покрытием с уникальной нанокompозитной структурой, повышает твердость, термостойкость и сопротивление ударным нагрузкам. Демонстрирует отличные результаты испытаний, которые однозначно указывают на увеличение срока службы детали или узла;
- > алюминий-хром-нитрид AlCrN имеет уникальную нанокристаллическую решетку, которая заметно повышает твердость и жаропрочность. Лучше всего применять его там, где требуется равномерный износ, сопротивление сколам, благодаря высокой термостойкости и большой производительности в тяжелых условиях эксплуатации.

Преимущества PVD-покрытий:

- * нанесение тугоплавкого материала при относительно низкой температуре, более щадящий режим воздействия на металл упрочняемой детали;
- * небольшая толщина слоя при равных эксплуатационных характеристиках [3].

Суть метода покрытия CVD заключается в создании тонкой пленки TiC на поверхности упрочняемой детали, что позволило, не изменяя внутреннюю структуру сплава, повышать твердость и скорость обработки. В дальнейшем эта идея получила применение нитрида титана и оксида алюминия.

Основные свойства CVD-покрытий:

- карбид титана TiC повышает износостойкость, предотвращает появление отколов;
- нитрид титана предотвращает формирование заусенцев и налипание на обрабатываемую поверхность, повышая качество технологического процесса;
- оксид алюминия Al₂O₃ значительно увеличивает стойкость к высоким температурам, препятствует критическому нагреву, является хорошим термоизолятором.

Преимущества CVD-покрытий:

- * относительная простота и дешевизна процесса;
- * создание покрытий конкретной толщины;
- * возможность создания сложных, многослойных покрытий с уникальными свойствами и различным количеством комбинаций этих слоев [3].

Рассмотрим применение данных технологий на примере цельнокатаного колеса. Для того чтобы оценить целесообразность технологий, необходимо четко понимать, какие именно мы преследуем цели, когда используем понятия ресурс и живучесть. В первую очередь, это предотвращение дефектов, а именно:

- > отколов в зоне обода колеса;
- > выщербин;
- > наваров;
- > ползунов;
- > изломов обода колеса.

При этом механические свойства колесной стали после упрочняющей обработки должны соответствовать требованиям, представленным в табл. 1 [4].

Механические свойства стали обода колеса

Таблица 1

Марка стали колеса	Временное сопротивление, Н/мм ² (кгс/мм ²)	Относительное удлинение, %	Относительное сужение, %	Твердость, НВ
		не менее		
1	882 — 1078 (90 — 110)	12	21	248
2	911 — 1107 (93 — 113)	8	14	255

Причиной отколов в зоне обода колеса служит, в основном, отделение металла обода нижележащих слоев, что указывает на наличие сдвигающих напряжений, которые превышают предел прочности металла.

Произведенный химический анализ дефектного колеса (табл. 2) показывает, что его состав соответствовал требованиям колесной стали по ГОСТ 10791-2011 [5].

Таблица 2

Химический состав стали
дефектного колеса по отколу

C	Mn	Si	P	S
0,52	0,85	0,25	0,035	0,04

Выщербина на поверхности катания появляется вследствие отслаивания или выкрашивания металла, что происходит из-за больших контактных напряжений между рельсом и поверхностью катания [4].

Навар на поверхности катания появляется вследствие механического, а также большого термического воздействия на поверхность катания во время торможения подвижного состава.

Выполненный химический анализ лепестков наволакиваемого металла показывает пониженное содержание углерода и марганца в сравнении с исходным содержанием указанных элементов в колесной стали. Можно предполагать, что при высоком нагреве металла в процессе торможения происходит выгорание указанных элементов. Данные химического анализа приведены в табл. 3.

Таблица 3
Химическое содержание металла
в зоне навара

С	Mn	Si	Cr	P	S
0,53	0,85	0,23	0,06	0,035	0,04

Ползуны появляются вследствие заклинивания (юза) колесной пары на поверхности катания, механическая причина юза заключается в разрушительном трении.

Излом обода колеса может происходить из-за производственного дефекта либо из-за постепенного усталостного разрушения металла колеса. Механические свойства материала обода представлены в табл. 4 [4].

Таблица 4
Механические свойства дефектного обода

Марка стали колеса	Временное сопротивление, кгс/мм ²	Предел текучести кг/мм ²	Относительное удлинение, %	Относительное сужение, %	Ударная вязкость, кгм/см ²
1	105,0	93,0	10,0	18,2	1,75
2	110,6	95,0	11,6	19,0	1,50

Повышение хрупкости в процессе эксплуатации объясняется присутствием большого количества неметаллических включений, понижающих плотность металла поверхностных слоев при длительном торможении.

Результаты замера твердости на различных участках дефектного колеса приведены в табл. 5. На рис. 1. представлен слой покрытия TiN, полученный методом PVD поверхностно-упрочняющей технологии, глубина которого составляет 1 мкм, позволяющего повысить стойкость материала на 50 %.

Контроль твёрдости колеса

№ образца	Твёрдость образцов НВ, кг/мм ²	Место измерения твёрдости
1	331 — 375	В зоне осевой линии круга катания колеса, работающего при нормальных условиях эксплуатации
2	331 — 331	У края круга катания того же колеса
3	130 — 197	В зоне свариваемости металла того же образца
4	128 — 140	В зоне поверхности катания, имеющей наложение металла
5	130 — 143	Твёрдости лепестков наvara

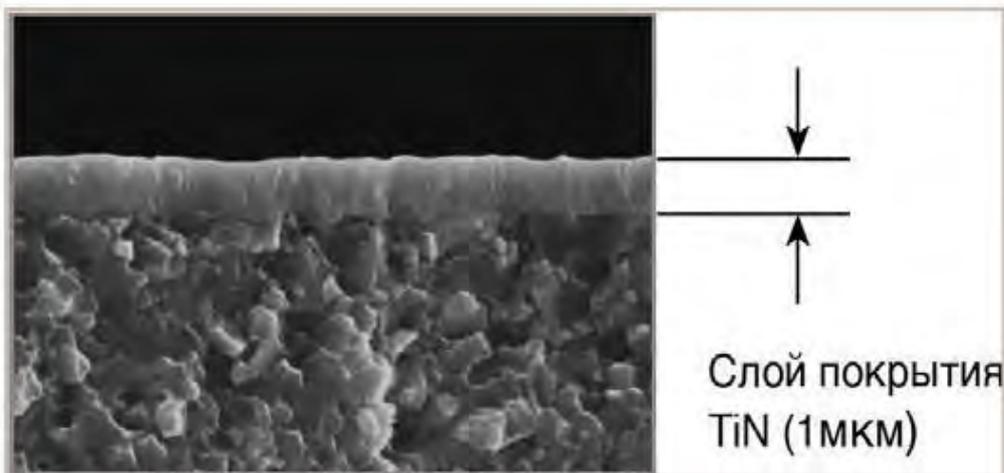


Рис. 1. Слой покрытия TiN методом PVD-технологии

Рассмотрев основные дефекты колесной пары, можно прийти к выводу, что поверхностное PVD и CVD-упрочнение позволяет решить проблемы повышения живучести колеса путем повышения износостойкости:

- > карбид титана TiC повысит износостойкость металла и значительно снизит вероятность появления отколов;
- > нитрид титана TiN создаст защитный слой, повышающий механическую износостойчивость колеса и сопротивляющийся контактным напряжениям, что приведет к уменьшению вероятности образования выщербин на поверхности колеса;
- > оксид алюминия Al₂O₃ существенно повышает термоустойчивость металла, что позволит уменьшить вероятность образования наваров на поверхности катания в момент торможения подвижного состава;
- > алюминий-титан-нитрид AlTiN создаст уникальную композитную структуру, повышающую твердость металла, термоустойчивость и сопротивление ударным нагрузкам, что позволит избежать излома обода колеса;

> алюминий-хром-нитрид AlCrN способствует повышению твердости, что приведет к наиболее равномерному износу и уменьшению количества ползунов в процессе эксплуатации колесной пары.

Значения твердости в различных частях колеса после применения упрочняющих технологий приведены в табл. 6.

Значения показателей твердости

Таблица 6

№ образца	Твердость образцов HB, кг/мм ²	Место измерения твердости
1	345 — 375	В зоне осевой линии круга катания колеса, работающего при нормальных условиях эксплуатации
2	341 — 370	У края круга катания того же колеса
3	355 — 370	В зоне поверхности катания

На рис. 2 представлены графики зависимости твердости по глубине металла до поверхностного упрочнения (а) и после (б) в зоне сечения дорожки катания колеса.

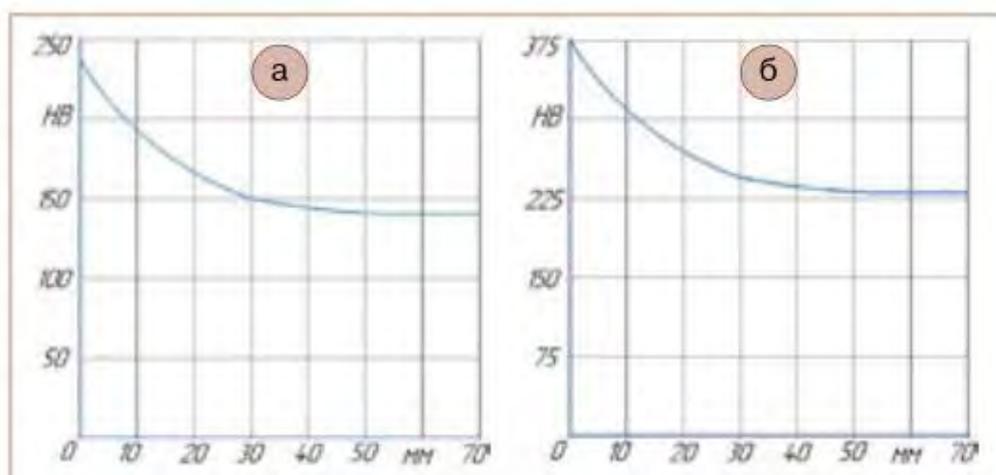


Рис. 2. Кривые зависимости твердости по глубине металла до поверхностного упрочнения (а) и после (б)

Таким образом, методы применения PVD и CVD поверхностно-упрочняющих технологий позволяют предупредить или устранить большинство известных дефектов цельнокатаного колеса, упрочнить поверхность катания и обод колеса, тем самым повысив живучесть колеса.

Информация об авторе

Бунькова Тамара Геннадьевна, старший преподаватель кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство», инженер кафедры «Технологии транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава». Омский государственный университет путей сообщения (ОмГУПС).

644046, г. Омск, пр. Маркса, 35 Тел.: 8-904-329-90-29 E-mail: bunkovtg@mail.ru

СЕРТИФИЦИРОВАНА НОВАЯ МОДЕЛЬ ЦИСТЕРНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ

ПАО «Научно-производственная корпорация "Объединенная Вагонная Компания"» («НПК ОВК»), крупнейший производитель грузовых вагонов в России, получило сертификат ФБУ «РС ФЖТ» на новую модель вагона-цистерны 15-9993-03 на тележках модели 18-9855 с осевой нагрузкой 25 тс для перевозки химических грузов. Первые серийные вагоны этой модели уже изготовлены по заказу транспортно-логистической компании АО «РН-Транс» (дочернее общество ПАО «НК Роснефть»).



Новый вагон-цистерна модели 15-9993-03 производства «НПК ОВК»

При грузоподъемности цистерны в 73 т объем котла составляет 88 м³, что на 15 м³ (или на 7 т) больше, чем в распространенном на рынке аналоге на тележках с осевой нагрузкой 23,5 тс.

Наиболее высокую экономику с максимально эффективным использованием грузоподъемности вагоны модели 15-9993-03 показывают при транспортировке технических спиртов, жидких углеводородов и прочей химической продукции.

Конструкция котла с «ломаной» осью обеспечивает максимальную полноту слива, а примененные технические решения - герметичность сосуда. В верхней части котла установлен предохранительно-впускной клапан для предотвращения повышенного давления и ликвидации вакуума.

Сливоналивная арматура и загрузочный люк защищены кожухом, который обеспечивает возможность установки единой системы запорно-пломбировочного устройства. Наличие дополнительных помостов на котле повышает удобство обслуживания цистерны.

Значительным конкурентным преимуществом перед вагонами на тележках модели 18-100 и ее аналогах являются увеличенные сроки межремонтных пробегов. Цистерна тихвинского производства оснащена инновационной ходовой частью с допустимой осевой нагрузкой 25 тс, которая позволяет улучшить динамические характеристики вагона, повысить безопасность его эксплуатации и сократить стоимость жизненного цикла подвижного состава в целом.

Директор по продажам «НПК ОВК» Иван Михалевич сообщил: «Специально по запросу нашего заказчика мы разработали новую модель цистерны, эффективную для перевозки химических грузов с плотностью не более 1,036 т/м³). По сути, на сегодня это единственная на рынке модель с таким уникальным сочетанием грузов, разрешенных к перевозке. В ходе конструкторских работ над вагоном мы придерживались так называемой «кастомизации» продукта - подхода, который подразумевает максимальную его индивидуализацию с учетом имеющихся потребностей. Это позволило создать не только надежный и эффективный, но и более конкурентный, с точки зрения потребительских свойств, продукт. Надеемся, что данная модель цистерны вызовет интерес со стороны основных игроков рынка. Хотелось бы подчеркнуть: ОВК по-прежнему придерживается политики диверсификации своей продуктовой линейки и каналов сбыта, которая позволяет гибко реагировать на изменения рыночного спроса и обеспечить конкурентные преимущества продукции с учетом требований заказчиков».

**Техническая характеристика
вагона-цистерны модели 15-9993-03**

Параметр	Величина
Грузоподъемность, т	73
Объем котла, м ³	88
Внутренний диаметр котла, мм	3 240
Масса тары, т	27
Длина по осям сцепления автосцепок, мм	12 020
Габарит по ГОСТ 9238–2013	1-Т
Модель тележки	18-9855
Расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)	245,25 (25)
Срок службы, лет	24
Нормативный межремонтный срок, до тыс. км (лет)	500 (6)

По материалам пресс-службы «НПК ОВК»

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБНОВЛЕНИЯ ВАГОННОГО ПАРКА И СНИЖЕНИЯ ОТКАЗОВ ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Е.А. Винокурцева, специалист по закупкам планово-экономического отдела
Забайкальского института железнодорожного транспорта

УДК 629.44

Введение

Эффективность работы вагонного парка во многом определяется высокой надежностью его технических средств. Постоянно совершенствуется структура парка, он пополняется более совершенными по конструкции и надежности вагонами, увеличивается доля специализированного подвижного состава. С повышением объемов перевозок повышается интенсификация эксплуатации вагонов в перевозочном процессе, вместе с тем появляется необходимость увеличивать нагрузку на ось вагона. Все это ведет к ускоренному износу вагонного парка и необходимости совершенствования системы технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов.

Тормозное оборудование является составной частью многоуровневой системы безопасности движения. Тормоза подвижного состава следует классифицировать как универсальное средство обеспечения безопасности движения - большая эффективность тормозных средств допускает большую скорость движения и сокращает продолжительность перевозок. При обнаружении угрозы безопасности движения приведение в действие эффективных тормозных средств позволяет предотвратить серьезные последствия в виде аварии или крушения.

Целью написания данной статьи является оценка экономической эффективности тормозных систем инновационных и стандартных грузовых вагонов при различных режимах работы. Базой исследования служат опытные данные, полученные из автоматизированного банка данных грузовых вагонов ГВЦ ОАО «РЖД», что является объективным и достоверным основанием для получения статистических оценок.

Теория и методология научной проблемы в сфере оценки эффективности снижения отказов тормозного оборудования в вагонном хозяйстве рассматривались такими учеными как Л.О. Аникеева-Науменко, Д.В. Дубов, С.Н. Лутай, Е.В. Романенко, Е.А. Рожкова, С.И. Плюханов, Е.С. Сипягин, А.В. Тулупов (1 - 9).

Результаты исследования

Значительным этапом в развитии отечественного вагоностроения, который в первую очередь должен повысить безопасность движения грузовых поездов,

стало внедрение новой схемы торможения грузовых вагонов - потележечное торможение. Одним из перспективных направлений в развитии тематики потележечного торможения является продолжение работ по созданию тормозной системы со встроенным в тележку тормозным пневмооборудованием.

Учитывая эксплуатационную надежность как определяющий фактор безопасности движения, в настоящее время тормозная система серийного грузового вагона должна содержать в своей конструкции современные технические решения, улучшающие эксплуатационные характеристики тормоза и повышающие его долговечность и безотказность.

Основными источниками экономической эффективности в сфере эксплуатации являются:

- > повышение надежности техники;
- > повышение ее производительности;
- > снижение сопутствующих капитальных затрат;
- > снижение затрат в эксплуатации на материалы, техническое обслуживание и ремонт.

Все перечисленные источники могут проявляться самостоятельно, но чаще всего взаимосвязаны между собой. Так, повышение надежности техники увеличивает ее производительность, хотя последняя после стандартизации может возрасти и в силу других причин - изменения конструкции, автоматизации отдельных элементов, использования прогрессивных материалов и пр.

Учет экономического эффекта, возникающего в результате повышения надежности техники, является исключительно сложным процессом. Для его раскрытия необходимо более детально рассмотреть составляющие его элементы.

Надежность техники является комплексной величиной и характеризуется такими свойствами изделий, как безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. По каждому из этих свойств установлен ряд показателей, характеризующих надежность изделия, регламентированных в нормативной документации на продукцию и, в частности, в государственных стандартах.

В целом повышение надежности меняет производительность техники, ее срок службы, эксплуатационные затраты, размер капиталовложений, т.е. все составляющие, используемые при расчете экономического эффекта от использования новой техники. Однако каждое из отдельных свойств надежности вносит свой вклад в получение экономического эффекта, и поэтому методы его расчета имеют свою специфику.

Количество отказов стандартных и инновационных грузовых вагонов в разрезе отказавших основных узлов представлено в табл. 1.

Таблица 1

Число отказов полувагонов по элементам конструкции

Отказавший узел вагона	Стандартные вагоны	Иновационные вагоны
Колесные пары	3615	1549
Буксовый узел	2490	498
Тележка	4020	242
Автосцепное устройство	312	144
Тормозное оборудование	5625	1875
Кузов и рама	4086	1332
ИТОГО	20148	5640

Анализируя данные, представленные в этой таблице, выявлено, что количество отказов тормозного оборудования инновационных грузовых вагонов практически в 3 раза меньше, чем у стандартных грузовых вагонов. Исходные данные и порядок расчета экономического эффекта от снижения числа отказов тормозного оборудования грузовых вагонов в организованных поездах от обновления вагонного парка представлены в табл. 2.

Таблица 2

Исходные данные и порядок расчета экономического эффекта от снижения числа отказов тормозного оборудования грузовых вагонов в организованных поездах от обновления вагонного парка

Показатель	Значение показателя	
	Стандартные вагоны	Иновационные вагоны
Количество задержек поездов за год, ед.	5 625	1 875
Средний простой поезда на перегоне, ч	1,07	1,07
Количество часов простоя грузовых поездов за год, ч	6018	2 006
Ставка простоя 1 поезда-ч (электротяга), руб.	2 383,75	2 383,75
Годовые задержки, связанные с перерывом в движении поездов из-за отказа тормозного оборудования, млн руб.	14,34	4,78
Средняя стоимость одного инновационного грузового вагона, млн руб.	2,5	
Парк инновационных грузовых вагонов, ед.	151 300	
Объем инвестиций на обновление вагонного парка, млн руб.	378 250	
Годовой экономический эффект от снижения отказов тормозного оборудования, млн руб.	9,56	

Таким образом, обновление вагонного парка инновационными вагонами снижает годовые издержки от отказов технических средств тормозного оборудования на 9,56 млн руб. Учитывая, что подвижной состав приобретается за счет инвестиций компаний-операторов, в данном случае срок окупаемости считать нецелесообразно.

Заключение

На сети ОАО «РЖД» в последние годы наблюдается рост транзитного контейнерного потока. Для его освоения специалистами отрасли предполагается разработка технологии пропуска скоростных контейнерных поездов. Развитие грузовых железнодорожных перевозок предусматривает создание поездных формирований, составленных из грузовых вагонов нового поколения с улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками.

Тормозная система нового поездного формирования является одним из самых ответственных элементов. При проектировании скоростного грузового вагона изначально ставится весьма амбициозная задача: более чем вдвое увеличить расчетное нажатие по сравнению со стандартным грузовым вагоном.

Выполнен расчет экономического эффекта от снижения количества отказов тормозного оборудования грузовых вагонов в организованных поездах в условиях обновления вагонного парка. Установлено, что обновление вагонного парка инновационными вагонами снижает годовые издержки от отказов технических средств тормозного оборудования на 9,56 млн руб.

БАРНАУЛЬСКИЙ ВРЗ РЕСЕРТИФИЦИРОВАЛ ПОЛУВАГОН МОДЕЛИ 12-9780

АО «Барнаульский ВРЗ» (БВРЗ, предприятие тяжелого машиностроения, входит в ГК ТАЛТЭК) получил сертификат «Регистра сертификации на федеральном железнодорожном транспорте» (ФБУ «РС ФЖТ») на право производства полувагонов модели 12-9780.

Полувагон предназначен для перевозки насыпных непылевидных, навалочных, штабельных и тарно-штучных грузов, которые не требуют защиты от атмосферных осадков. Используется на железных дорогах Российской Федерации, стран СНГ, Латвии, Литвы и Эстонии.

Впервые Барнаульский ВРЗ сертифицировал типовой цельнометаллический универсальный полувагон модели 12-9780 с глухими торцевыми стенами и разгрузочными люками в полу для перевозки перевалочных грузов в 2007 г.

Конструкция полувагона модели 12-9780 была разработана с учетом большого опыта проведения ремонта на БВРЗ и имеет ряд преимуществ по сравнению с другими аналогичными моделями:

- > верхняя обвязка боковых стен выполнена из цельной трубы прямоугольного сечения, что обеспечивает большую жесткость и защиту кузова от механических повреждений при погрузке-выгрузке вагона;
- > торцевые стены имеют три усиливающих пояса, соединенных с боковыми стойками, обеспечивающие повышенную прочность кузова;
- > крышки люков имеют улучшенную конструкцию, благодаря которой меньше повреждается полотно крышки и обеспечивается лучшее прилегание люка к нижней обвязке вагона;
- > промежуточные стойки усилены накладками и электрозаклепками, в результате чего достигнута большая жесткость и виброустойчивость боковых стен при эксплуатации.

В ходе практической эксплуатации полувагоны модели 12-9780, благодаря своей надежности, универсальности и ремонтпригодности, получили положительные оценки как российских, так и зарубежных грузоперевозчиков.

Технические характеристики полувагона представлены в таблице.

Технические характеристики полувагона модели 12-9780

Параметры и характеристики	Значение
Грузоподъемность, т	70,0
Объем кузова, м ³	85,0
Масса тары, т	23,0 ± 0,5
Длина по осям сцепления автосцепок, мм	13 875 — 13 987
База вагона, мм	8 650 ± 5
Внутренние размеры кузова (Д×Ш×В), мм	12 690×2 922×2 292
Количество разгрузочных люков, шт.	14
Угол открытия крышек люков, градус: средних надтележечных над тормозным оборудованием	31 23 27
Расчетная нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)	230,5 (23,5)
Модель тележки	18-9876, 18-100 (или аналоги 18-100)
Ширина колеи, мм	1520
Конструкционная скорость, км/ч	120

В настоящий момент в производственной линейке завода 5 моделей грузовых железнодорожных вагонов. Помимо полувагона, БВРЗ производит три модели вагона-хоппера (две для перевозки зерна и одну для минеральных удобрений), а также фитинговую платформу для перевозки крупнотоннажных контейнеров.

По материалам пресс-центра АО «БВРЗ»

ОТМЕЧЕНО КАЧЕСТВО АЛТАЙСКОГО ВАГОНА-ПЛАТФОРМЫ МОДЕЛИ 13-2162-01

В рамках «Транспортной недели-2021» в Москве Федеральное бюджетное учреждение «Регистр сертификации на федеральном железнодорожном транспорте» в лице руководителя А.Ф. Комиссарова отметило продукцию АО «Алтайвагон» торжественным вручением генеральному директору предприятия Д.Е. Медведеву сертификата соответствия на вагоны-платформы модели 13-2162-01.



Руководитель ФБУ «РСФЖТ» А.Ф. Комиссаров (слева) вручил генеральному директору АО «Алтайвагон» Д.Е. Медведеву сертификат соответствия на вагоны-платформы модели 13-2162-01

Мероприятие ежегодно проводится Министерством транспорта Российской Федерации и признано экспертами главным событием года в сфере транспорта, которое во многом определяет развитие отрасли на долгосрочный период. «Транспортную неделю» посетили первый заместитель председателя Правительства РФ А.Р. Белоусов, заместитель председателя Правительства РФ Д.Н. Чернышенко, министр транспорта РФ В.Г. Савельев, другие члены правительства и представители госструктур.

Подтверждение соответствия продукции крупнейшим, признанным в России и за рубежом, отечественным органом по сертификации удостоверяет

высокое качество и неоспоримые преимущества вагона-платформы модели 13-2162-01.

Разработанная на базе вагона-платформы модели 13-2162, модель 13-2162-01 предназначена для перевозки крупнотоннажных контейнеров, рефрижераторных контейнеров, контейнеров-цистерн по железнодорожным путям общего и необщего пользования шириной колеи 1520 мм. Конструкция фитинговых упоров обеспечивает надежное удержание контейнера на вагоне во всем диапазоне эксплуатационных нагрузок и при неблагоприятных погодных условиях, включая действие ветровых нагрузок. Применение поглощающего аппарата класса ТЗ, снижающего уровень продольных нагрузок, обеспечивает возможность транспортировки контейнеров-цистерн с опасными грузами 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9-го классов опасности согласно ГОСТ 19433-88.

Вагон оборудован тележками модели 18-2129 с увеличенными межремонтными сроками службы благодаря применению в ее конструкции технических решений, позволяющих улучшить показатели динамических качеств, а также использованию комплектующих, обеспечивающих межремонтный срок службы не менее 5 лет или 500 тыс. км пробега.

Технические характеристики фитинговой платформы для крупнотоннажных контейнеров модели 13-2162-01

Параметр	Величина
Грузоподъемность, т	69,2
Тара вагона (минимальная / максимальная), т	24,2 / 24,8
Максимальная расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)	230,3 (23,5)
Длина по осям автосцепок, мм	25 460 мм
База вагона, мм	19 000
Длина вагона по концевым балкам рамы, мм	24 530
Ширина вагона максимальная, мм	2 935
Габарит по ГОСТ 9238-2013	1-Т
Тележка	18-2129
Нормативный срок службы, лет	32
Год начала серийного производства:	2021

По материалам пресс-центра АО «Алтайвагон»

НА УРАЛВАГОНЗАВОДЕ НОВЫЕ ВАГОННЫЕ ВЕСЫ

На Уралвагонзаводе (в составе Концерна УВЗ) в конце 2021 г. были введены в эксплуатацию новые вагонные весы. Они установлены на одной из трех железнодорожных станций предприятия и предназначены для взвешивания всех типов грузовых вагонов в составе поездов без расцепки.

Ежесуточно через станцию Восточная Уралвагонзавода проходит по 50 - 60 вагонов как парка предприятия, так и прочих собственников. Все они - и гружёные, и порожние - подлежат обязательному взвешиванию. От точности измерений вагонных весов зависят надежность и качество использования подвижного состава и всей железнодорожной инфраструктуры. Также процедура взвешивания позволяет предотвращать ошибки в товарном учете и возможные хищения.

Весы представляют собой сегмент рельсового пути с двумя платформами, оборудованными высокоточными тензометрическими датчиками. Все данные передаются на компьютер, за которым находится приемосдатчик. Он управляет процессом взвешивания, фиксирует измерения в режиме реального времени, оформляет результаты взвешивания, которые хранятся в базе данных.



Шестиосный весоповерочный вагон модели ВПВ-135К грузоподъемностью 89,1 т и осевой нагрузкой 22 тс

Взвешивание вагонов можно выполнять как в динамике, так и в статике. Динамический режим позволяет взвешивать вагоны с большей оперативностью, а статический - с максимальной точностью: погрешность составляет порядка 1 %. Максимальная нагрузка на весы - 200 тс, срок службы - более 10 лет.

Монтажом, пусконаладочными работами и калибровкой нового оборудования занимались специалисты фирмы-изготовителя, являющейся ведущим российским разработчиком и производителем электронных

промышленных весов и информационных систем на их основе. Заключительную поверку, после которой весы стали полностью готовыми к эксплуатации, осуществляли представители ОАО «РЖД».

Эта процедура проводилась с использованием весоповерочного вагона модели ВПВ-135К производства Уралвагонзавода. Весоповерочный вагон - уникальное изделие, аналогов которому в настоящее время на «пространстве 1520» нет (см. журнал «Вагоны и вагонное хозяйство» № 2, 2020 г.). Впоследствии обслуживанием весов будут заниматься специалисты службы главного метролога Уралвагонзавода.

- Эти весы нам были необходимы, - сообщила Анна Шорикова, начальник станции Восточная. - Конечно, подобное оборудование есть и в отдельных цехах предприятия, и у нас на станции Восточная, но за более чем 10 лет непрерывной эксплуатации наши весы перестали справляться с растущим потоком подвижного состава. Поэтому новое оборудование мы очень ждали!

По материалам пресс-центра УВЗ

УРАЛВАГОНЗАВОД ОТПРАВИЛ ЗАКАЗЧИКУ ПАРТИЮ АВТОНОМНЫХ РЕФРИЖЕРАТОРНЫХ ВАГОНОВ

Уралвагонзавод (в составе Концерна УВЗ) изготовил первую партию автономных рефрижераторных вагонов нового поколения модели 16-5213. В настоящее время часть изделий отправлена в адрес ООО «Русские рефрижераторы» (ООО «РусРеф») для опытно-промышленной эксплуатации, в ходе которой будет проверена работа всех систем вагона в летний и зимний периоды.



Партия автономных рефрижераторных вагонов нового поколения модели 16-5213 постройки Уралвагонзавода

Автономный рефрижераторный вагон (АРВ) модели 16-5213 - это уникальное изделие, аналогов которому на «пространстве 1520» нет. Разработанный по заказу ООО «РусРеф» в Уральском конструкторском бюро вагоностроения (УКБВ, в составе Концерна УВЗ), он предназначен для перевозки скоропортящихся грузов и способен сохранять заданную температуру в грузовом помещении от +15 до -24 °С, в диапазоне внешних температур от -40 до +40 °С.

Конфигурации стен, крыши, пола и прислонно-раздвижных дверей в совокупности с применяемым теплоизоляционным материалом обеспечивают максимальную защиту от теплопотерь. Экономичные холодильно-отопительные установки могут работать в автономном режиме

более 30 суток без технического обслуживания и снабжения топливом при любых погодных условиях.

Вагон обладает улучшенными характеристиками по сравнению с предшественниками. Под него подкатываются тележки Уралвагонзавода инновационной модели 18-194-1 с нагрузкой на ось 25 тс. Основные технические характеристики нового автономного рефрижераторного вагона модели 16-5213 приведены в таблице.

Технические характеристики автономного рефрижераторного вагона модели 16-5213

Параметр	Значение
Грузоподъёмность, т	55,0
Объём кузова, м ³	126,0
Тара вагона (минимальная), т	41,0
Тара вагона (максимальная), т	44,8
Максимальная расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН	245,0
Максимальная расчетная погонная нагрузка, кН/м	44,3
Площадь пола, м ²	50,4
Длина по осям сцепления авто-сцепок, мм	22 080
База вагона, мм	16 000
Длина по раме, мм	21 360
Высота пола от уровня головки рельса, мм	1 560
Размер дверного проёма, мм	2 200× 2 000
Внутренние размеры вагона. В×Ш×Д, мм	2 500× 2 690× 19 320
Максимальная ширина, мм	3 230
Высота от уровня головки рельса, мм	4 690
Тележка	18-194-1
Габарит по ГОСТ 9238-2013	1-7
Коэффициент теплопередачи кузова, Вт/(м ² ·К)	0,2— 0,4
Расчётный срок перевозки скоропортящихся грузов в вагоне, сутки	30
Нормативный срок службы, лет	25

Современный телеметрический комплекс обеспечивает возможность дистанционного мониторинга данных о состоянии груза и вагона на всем пути следования. Он включает в себя датчики температуры воздуха в грузовом отсеке и за бортом, уровня влажности, топлива, пожарной безопасности, закрытия дверей грузового и машинного помещений, а также устройства GPRS, спутниковой связи, модули систем навигации GPS/ГЛОНАСС. Доступ может быть предоставлен как оператору, так и любой централизованной системе контроля. Для грузового вагона это беспрецедентный уровень оснащенности телеметрическим оборудованием.

- Для Концерна «Уралвагонзавод» автономный рефрижераторный вагон - абсолютно уникальный проект, - отметил Б.А. Мягков, заместитель генерального директора по гражданской продукции АО «Концерн «Уралвагонзавод». - На данный момент это один из самых технически сложных грузовых вагонов. Благодаря совместной работе конструкторов, технологов, производителей и представителей заказчика вагон успешно прошел все стадии постановки продукции на производство. Сегодня на железнодорожных дорогах страны курсируют изделия, выпущенные 28 - 40 лет назад, с продленным сроком службы. В советские времена их было порядка 15 тысяч. Учитывая существующую ситуацию, мы прогнозируем, что новые рефрижераторы будут востребованы на рынке.

- Рефрижераторные вагоны на «пространстве 1520» не производились с 1993 года, и железнодорожная отрасль стала терять объемы рефрижераторных перевозок в пользу автотранспорта, - рассказывает Максим Корнеев, директор по развитию ООО «Русские рефрижераторы». - Соответственно, у нас появилась идея возродить этот подвижной состав. В качестве оптимального формата был выбран автономный рефрижераторный вагон, так как он дает большую гибкость грузоотправителям. Партнерами были выбраны УВЗ и УКБВ - известные в отрасли, пользующиеся уважением бренды с мощностями, которые позволят под запрос собирать достаточно большие партии. Первые вагоны сделаны, скажем так, с запасом, в максимальной комплектации. В процессе опытной эксплуатации мы уточним требования участников рынка, возможно, оптимизируем конструкцию АРВ перед выходом на большую серию.

По материалам пресс-центра УВЗ

НОВЫЙ ВАГОН-ХОППЕР ПОЛУЧИЛ РАЗРЕШЕНИЕ НА СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

В декабре 2021 г. в Уральском конструкторском бюро вагоностроения (ООО «УКБВ») прошла приёмочная комиссия вагона-хoppers модели 19-5217 для перевозки минеральных удобрений. Представители профильных организаций ознакомились с техническим заданием, конструкторской и технологической документацией, протоколами испытаний и провели осмотр опытного образца в испытательном центре УКБВ.



Вагон-хopper модели 19-5217 с объемом кузова 110 м³ разработки Уральского конструкторского бюро вагоностроения

От вагонов подобного типа новую разработку отличают увеличенный объём и правильная геометрия кузова, а также оригинальная конструкция запорно-пломбирующих устройств.

Приёмочная комиссия установила:

- > техническое задание на разработку вагона выполнено;
- > конструкторская документация соответствует предъявляемым к ней требованиям;
- > опытный образец полностью соответствует конструкторской документации.

Испытания проводились в соответствии с регламентами, и опытный образец вагона-хoppers для перевозки минеральных удобрений все эти испытания блестяще выдержал.

В результате работы приёмочной комиссии конструкторскому бюро было рекомендовано присвоить конструкторской и технологической документации литеру О1, что означает успешное завершение этапа опытно-конструкторских разработок.

- Вагон прошёл много разных испытаний, как в испытательном центре УКБВ, так и на скоростном испытательном полигоне Северо-Кавказской железной дороги (участок Белореченская - Майкоп), - сообщил Сергей Мысливец, руководитель проекта. - Функциональные испытания показали, что при разгрузке вагона перевозимый груз ссыпается полностью, не требуя механического удаления остатков груза. А ресурсные испытания подтвердили, что срок службы разработанного вагона составляет 32 года, хотя нормативный срок службы вагонов аналогичного типа составляет 26 лет.

У вагона модели 19-5217 есть ряд особенностей, которые позволят эксплуатирующим организациям экономить время и ресурсы:

1 во-первых, это увеличенный до 110 м³ объём кузова, что позволяет перевозить больше груза в одном вагоне;

2 во-вторых, грамотно спроектированные углы наклона торцевых стен обеспечивают полное ссыпание груза, исключая операции по очистке и экономя время при разгрузке;

3 в-третьих, вагон оборудован всего двумя запорно-пломбирующими устройствами, по одному на все загрузочные и все разгрузочные люки. Это позволит собственникам сэкономить на пломбах и сократить время их установки и снятия;

4 также важной особенностью является тот факт, что основные элементы кузова вагона позволяют выпускать его без серьёзной подготовки производственной базы. А это значит, что вагон можно начать выпускать в короткие сроки и почти без затрат на подготовку производства.

- Представители АО «Апатит», выступавшие в качестве технических экспертов от потенциальных заказчиков новых вагонов, высоко оценили перспективы данной модели, так как она полностью соответствует всем требованиям по перевозке удобрений и при этом обладает целым рядом неоспоримых преимуществ, обеспечивающих экономию при эксплуатации, - рассказал генеральный директор Уральского конструкторского бюро вагоностроения А.Н. Баранов.

Серийное производство вагона-хоппера модели 19-5217 начнётся в 2022 г., после завершения его сертификации, согласования технических условий и руководства по эксплуатации. Как только эти процедуры завершатся, многим компаниям, занимающимся перевозкой сыпучих минеральных удобрений, будут доступны все преимущества новой разработки УКБВ.

По материалам пресс-центра ООО «УКБВ»

ВРП «ГРЯЗИ» СТАНЕТ РЕМОНТИРОВАТЬ КАССЕТНЫЕ ПОДШИПНИКИ «ЕПК-БРЕНКО»

Вагоноремонтное предприятие «Грязи» (ВРП «Грязи»), 100 % акций которого принадлежат Первой грузовой компании (ПАО «ПГК»), получило право выполнять восстановительный ремонт буксовых подшипников кассетного типа нового поколения производства «ЕПК-Бренко подшипниковая компания».

- Раньше на производственной площадке в Липецкой области мы проводили только монтаж-демонтаж и визуальный осмотр подшипников «ЕПК-Бренко». Теперь можем выполнять весь комплекс ремонтных работ, - отметил Михаил Рубцов, заместитель генерального директора по техническому развитию ПГК.

Производственные мощности ВРП «Грязи» позволяют ремонтировать около 8 500 кассетных подшипников «ЕПК-Бренко» в год, или около 700 подшипников ежемесячно.

Хранение отремонтированных подшипников осуществляется с соблюдением всех требований, предъявляемых производителем. В декабре 2021 г. представители «ЕПК-Бренко» провели обучение сотрудников ВРП «Грязи» и убедились в том, что предприятие оснащено необходимым оборудованием для ремонта их продукции.

По материалам пресс-службы ПАО «ПГК»

НАЗНАЧИТЬ РЕСУРС КОЛЕСНЫХ ПАР ПО ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ

А.М. Шевцов, заместитель генерального директора по техническому развитию - главный инженер АО «ФГК»



При эксплуатации вагонов парка Федеральной грузовой компании (АО «ФГК») встречаются отказы, связанные с неисправностями цельнокатаных колес или их несоответствием нормативным требованиям. Как показывает анализ, основной причиной является некачественный ремонт ходовых частей грузовых вагонов, в первую очередь тележки, вследствие чего колесная пара эксплуатируется с отступлением от норм. Таким образом, по нашему мнению, уменьшить отказы можно путем повышения качества ремонта грузовых вагонов.

Собственник грузовых вагонов должен поддерживать средний показатель толщин ободьев колесных пар на необходимом уровне путем своевременного изъятия колесных пар с цельнокатаными колесами, выработавших своей ресурс, и их замены на новые цельнокатаные колеса.

Учет колесных пар на протяжении всего жизненного цикла - от момента изготовления, контроля всех ремонтов и исключения колесной пары - должен быть максимально полным и прозрачным. Главной целью такого учета будет исключение использования контрафактной продукции и повышение безопасности движения. Мы считаем, что цельнокатаным колесам должен быть назначен ресурс по предельному состоянию, а не по календарному сроку.

Износ цельнокатаных колес в первую очередь зависит от интенсивности эксплуатации грузового вагона, под которым находятся колеса, и очевидно, что у разных вагонов, эксплуатируемых с различной интенсивностью, износ колес будет существенно отличаться.

По материалам пресс-службы АО «ФГК»

ВРК «ОМК СТАЛЬНОЙ ПУТЬ» ЗАПУСТИЛА НА УРАЛЕ НОВЫЕ ВКМ

Вагоноремонтная компания «ОМК Стальной путь» (в составе Объединенной Металлургической Компании, АО «ОМК») запустила новые вагоноколесные мастерские (ВКМ) на базе своих депо в Златоусте (Южно-Уральская дорога) и Егоршино (Свердловская дорога). Теперь клиенты этих депо могут получить услугу по капитальному ремонту колесных пар со сменой элементов в более сжатые сроки.

ОМК инвестировала в открытие двух мастерских 44 млн руб. Их производственные мощности составляют более 10 тыс. колесных пар в год. Обе мастерские оснащены токарно-накатными и колесно-расточными станками, прессами для запрессовки и распрессовки колесных пар, новыми кранами. Новые ВКМ прошли процедуру присвоения условного номера клеймения и уже принимают заказы клиентов.

- Открытие мастерских в Златоусте и Егоршино связано с востребованностью услуги ремонта вагонов и колесных пар со стороны заказчиков в Уральском регионе, - отметил М.И. Гулидов, и.о. управляющего директора компании «ОМК Стальной путь». - Ранее мы направляли колесные пары из этих депо на ремонт в наши ближайшие вагоноколесные мастерские. Оборачиваемость колесных пар составляла 2 - 5 суток, что сказывалось на сроках простоя вагонов. Теперь Златоуст и Егоршино готовы оказывать клиентам полный спектр ремонтных услуг. В 2022 году ожидаем загрузку только этих двух депо в объеме 6 тысяч колесных пар. Благодаря увеличению оборачиваемости и снижению времени ремонта, а также получению новых мощностей мастерских сможем обеспечить дополнительный спрос на качественный своевременный ремонт от наших заказчиков. Сейчас в структуре «ОМК Стальной путь» работают 14 вагоноколесных мастерских по всей России, в планах на 2022 год открыть новые.

По материалам пресс-службы АО «ОМК»

АО «ВРК-1» РАСШИРЯЕТ ГЕОГРАФИЮ ПРИСУТСТВИЯ КОМПАНИИ НА СЕТИ РЖД

В соответствии со стратегическими направлениями по расширению присутствия «Вагонной ремонтной компании-1» на сети ОАО «РЖД», а также в рамках совершенствования работы по поддержанию безопасности движения поездов на высоком уровне в конце 2021 г. АО «ВРК-1» открыло новый участок текущего отцепочного ремонта (ТОР) на станции Прокопьевск Западно-Сибирской железной дороги.

Участок оснащен современным технологическим, диагностическим и грузоподъемным оборудованием, а его проектная мощность составляет до 600 грузовых вагонов в месяц, отремонтированных в объеме ТР-2.

Для выполнения ремонта колесных пар на территории пункта ТОР Прокопьевск АО «ВРК-1» был также запущен новый колёсно-роликовый участок с проектной мощностью по текущему и среднему ремонту колесных пар в объеме до 1 200 ед. ежемесячно.

Замкнутый производственный цикл пунктов ТОР АО «ВРК-1» и входящих в их состав колесно-роликовых участков, наряду с постоянно совершенствующейся системой логистики и хранения запасных частей грузовых вагонов как в самих пунктах ТОР, так и в близлежащих вагоноремонтных депо Компании, позволяет существенно сокращать сроки нахождения грузовых вагонов в ремонте и тем самым увеличивать время их полезного использования.

Ранее сообщалось, что на станции Лихая Северо-Кавказской железной дороги с 1 июля 2021 г. открылся новый пункт текущего отцепочного ремонта АО «ВРК-1» с мощностью до 300 грузовых вагонов ежемесячно и с организацией в дальнейшем колесно-роликового участка непосредственно на территории пункта ТОР Лихая.

Таким образом, АО «ВРК-1» продолжает развивать свои ремонтные мощности, последовательно расширяя географию присутствия Компании на ключевых железнодорожных узлах и направлениях Российских железных дорог для максимального удобства операторов и собственников подвижного состава.

По материалам пресс-центра АО «ВРК-1»

ПОДТВЕРЖДЕНЫ УНИКАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО КРАНА ФМ-150

На полигоне ООО «Челябкрансервис» состоялся комплекс приемочных и демонстрационных испытаний железнодорожного крана ФМ-150, изготовленного по заказу Магнитогорского металлургического комбината (ПАО ММК).



На мероприятии присутствовали представители ОАО «РЖД», ПАО ММК, Союза машиностроителей России, деловых кругов и промышленных предприятий Челябинской области, а также представители государственных структур.

Железнодорожные краны серии ФМ-150 (см. рисунок) грузоподъемностью 150 т разработаны ООО «Челябкрансервис» (входит в СоюзМаш России) при участии Южно-Уральского государственного университета в рамках программы импортозамещения, с привлечением субсидии Минпромторга РФ.

Согласно требованиям Ростехнадзора были проведены статические испытания грузоподъемности с грузом массой 187,5 т (1,25 от номинальной грузоподъемности крана) в положении минимальной устойчивости, т.е. перпендикулярно к оси железнодорожного пути.

Проведенные испытания продемонстрировали уникальные грузовые характеристики крана, существенно превосходящие таковые у всех стреловых кранов, производимых в России; а также подтвердили высокие заявленные эксплуатационные и технические возможности крана ФМ-150 производства ООО «Челябкрансервис».

В настоящее время на железных дорогах используют специальные грузоподъемные краны. Они необходимы для устранения аварийных

ситуаций, восстановления движения по поврежденному участку пути, реконструкции и строительства мостов, путепроводов, ликвидации последствий чрезвычайных происшествий и т.д. Эта техника, по большей части, произведена в 1970 - 1980-е годы. Сроки ее службы превышают нормативные более чем в 2 раза, что отрицательно сказывается на готовности восстановительных служб к выполнению возникающих задач.

Кран ФМ грузоподъемностью 150 т является уникальным проектом по многим параметрам. Масса изделия составляет 180 т - это крупнейший образец продукции тяжелого транспортного машиностроения. Стальной прокат для его телескопической овоидной стрелы по специальному заказу впервые изготовили на одном из металлургических предприятий региона: ранее такой металл закупали только в Швеции или Финляндии.

Конструкция крана имеет ряд технических инноваций. Он оборудован целым комплексом новейших систем автоматизации, безопасности и контроля. К примеру, разработана оригинальная джойстиковая система, которая позволяет управлять машиной снаружи кабины. Также предусмотрена система самовыравнивания с функцией автоматического выставления крана в горизонтальное положение.

Назван кран ФМ-150 в честь Федора Михайловича Достоевского. По словам разработчиков, это сделано в 2021 г. в связи с 200-летием со дня рождения этого великого русского писателя.

По материалам Союза Машиностроителей России

ПГК УСИЛИВАЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ППС КОМБИНАТСКАЯ

Первая грузовая компания (ПАО «ПГК») в рамках второго этапа масштабной реконструкции промывочно-пропарочной станции (ППС) Комбинатская в Омске оборудовала эстакады подготовки цистерн под налив системой фильтрации воздуха, которая позволит контролировать воздействие на окружающую среду.

Теперь испарения из цистерн сразу попадают в герметичную систему фильтрации. Установка помогает снизить объем выбросов в атмосферный воздух и контролировать эти показатели.

Кроме того, на ППС оборудована площадка автомобильного пункта налива нефтесодержащих отходов. Она оснащена покрытием для отвода случайных проливов нефтепродуктов в специальную емкость и устройством для верхнего герметизированного налива. Все это исключает возможность загрязнения почвы и атмосферного воздуха.

- В 2021 году мы проделали большую работу по модернизации ППС Комбинатская, - прокомментировал Е.Г. Долженко, директор Новосибирского филиала ПГК. - Один из главных приоритетов - экологическое благополучие региона, поэтому нам важно внедрять на площадке технологии, отвечающие современным экологическим и технологическим требованиям. Помимо установки фильтр-системы, построили новую эстакаду для обработки и пропарки цистерн вместо старой, разместили новые резервуары для хранения нефтепродуктов. Стальные емкости оснащены контрольно-измерительными приборами и специальным оборудованием, повышающим технологическую безопасность и снижающим воздействие на окружающую среду. В 2022 году мы планируем завершить обновление ППС. По итогам модернизации предприятие сократит объем выбросов в атмосферу не менее чем на 20 %.

В этом году на ППС планируется обновить еще одну эстакаду и вывести из технологического процесса устаревшие производственные объекты.

Весь комплекс мероприятий по модернизации позволит сделать производство более экологичным и улучшить условия труда работников ППС. Объем инвестиций ПГК в модернизацию ППС в 2021 г. составил более 308 млн руб.

В 2020 г. на ППС уже остановили работу старого оборудования, благодаря чему снизили воздействие на атмосферный воздух. Помимо этого, автоматизировали процессы пропарки, мойки, сушки и дегазации вагонов. На одной из эстакад также установили герметичный трубопровод, в который поступают остатки нефтепродуктов, сливаемые из цистерн.

По материалам пресс-службы ПАО «ПГК»

УРАЛВАГОНЗАВОД СЕРТИФИЦИРОВАЛ ИННОВАЦИОННЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН

Уралвагонзавод (в составе Концерна УВЗ входит в Госкорпорацию Ростех) сертифицировал инновационный крытый вагон модели 11-5225. Он успешно прошел все испытания. Регистром сертификации на федеральном железнодорожном транспорте выдан документ, который дает право на реализацию вагона.



Крытый вагон с раздвижными дверями - это новое изделие в линейке подвижного состава Уралвагонзавода. Впервые он был представлен на Международном железнодорожном салоне «пространства 1520» PRO//Движение.Экспо-2021. Инженеры-конструкторы Уральского КБ вагоностроения (в составе Концерна «Уралвагонзавод» входит в Госкорпорацию Ростех) спроектировали этот вагон в двух исполнениях: на современной инновационной тележке с улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками 18-194-1 (модель 11-5225) и на типовой тележке 18-100 (модель 11-5225-01).

Крытый вагон 11-5225 имеет самые эффективные коммерческие показатели среди аналогов для паллетных перевозок пакетированных и тарно-штучных грузов. Также в нем можно перевозить сыпучие грузы с загрузкой через верхние люки. Главным конкурентным преимуществом нового изделия УВЗ является увеличенный полезный объем кузова - до 177 м³. Благодаря внутренней длине тагильский крытый вагон вмещает на три европаллеты больше, чем типовой: 45 против 42. Размер дверного проема также увеличен, что улучшает условия погрузки тарных и штучных грузов при помощи погрузчиков. Грузоподъемность вагона составляет 72 т.

- Сегодня безусловным мировым трендом являются контейнерные перевозки. Но крытые вагоны - это нишевый продукт, востребованный многими операторами как в текущей деятельности, так и в условиях реновации

подвижного состава, - отмечает заместитель генерального директора по гражданской продукции Борис Мягков. - Крытый вагон не является крупносерийным продуктом, но Уралвагонзавод как лидер рынка предлагает портфельное решение для всего спектра перевозок и полную линейку, диверсифицированную под запросы любого заказчика.

Технические характеристики крытых вагонов моделей 11-5225 и 11-5225-01

Параметр	Модель 11-5225	Модель 11-5225-01
Грузоподъемность, т	72	68
Масса тары, т	28	25,8
Полезный объем кузова, м ³	177	
Длина по осям сцепления автосцепок, мм	19 620	19 510
Максимальная расчетная статическая нагрузка от колесной пары на рельсы, кН (тс)	245,25 (25)	230 (23,5)
База вагона, мм	14 400	
Размеры кузова внутри, мм:		
длина на уровне пола	18 392	18 332
ширина	2880	2844
высота	3485	3485
Ширина кузова, мм	3310	3320
Высота от уровня головки рельса, мм:		
максимальная	4670	4687
до уровня пола	1233	1236
Площадь пола, м ²	53	
Модель тележки	18-194-1	18-100

По материалам пресс-центра УВЗ