

№ 3

62

2025

Вектор ТМХ

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПАРТНЕРОВ



18

ТЕПЛОВОЗ ТЭ26 И ДРУГИЕ
НОВИНКИ ТМХ НА САЛОНЕ
«PRO//ДВИЖЕНИЕ.ЭКСПО»

Электропоезда
Трансмашхолдинга
на МЦД

Электротранспорт
Северной
столицы

Сравниваем
тепловозы
М62 и ТЭ26



ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ



4

ПРАКТИКА

Подвижной состав ТМХ на Московских центральных диаметрах
> стр. 4

ИНТЕРВЬЮ

Директор петербургского «Горэлектротранса» Денис Минкин — о современном развитии электротранспорта
> стр. 12

ИННОВАЦИИ

Новинки Трансмашхолдинга на Международном железнодорожном салоне пространства 1520 «PRO//Движение.ЭКСПО»
> стр. 18

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

65 лет со дня выпуска первого тепловоза ТЭП60
> стр. 26



26



12



18



Журнал
для партнеров
АО «Трансмашхолдинг»

Главный редактор:

Константин Николаевич
Дорохин
k.dorokhin@tmholding.ru

Адрес редакции:

119048, г. Москва,
ул. Ефремова, д. 10
Телефон:
8 (495) 660-89-50

Журнал подготовлен
при участии

ООО «Фабрика прессы»
105082, Россия, г. Москва,
Рубцовская наб., д. 3,
стр. 1, оф. 903

Подписано в печать:

30.09.2025

Отпечатано в типографии

ИП Коротков К. М.

(«СТД РФ»)

Адрес: 115569,
Россия, г. Москва,
ул. Шипиловская, д. 9
Тираж: 999 экз.

12+

Распространяется
бесплатно

«ВОЕВОДА»:

СКОРО НА УЛИЦАХ
РОССИЙСКИХ ГОРОДОВ

Выступая на главной стратегической сессии международной промышленной выставки «Иннопром», председатель правительства России Михаил Мишустин отметил ее крупнейший экспонат — первый в России пятисекционный низкопольный скоростной трамвай «Воевода», представленный на совместном стенде ТМХ и его ключевого партнера в области разработки и производства городского электрического транспорта — «ПК Транспортные системы».

«Бизнес наращивает капитальные вложения даже на фоне жесткой денежно-кредитной политики, высокой стоимости кредитных ресурсов для предприятий. И яркий пример здесь — вместительный и комфортный для пассажиров пятисек-

ционный трамвай, который был создан одной из профильных компаний на собственные средства. Он украсил «Иннопром» своим присутствием. Площадки для его производства разместились в Твери, Санкт-Петербурге, Энгельсе. И скоро этот инновационный транспорт

можно будет увидеть на улицах наших городов», — отметил Михаил Мишустин.

Во время обхода экспозиции он лично осмотрел трамвай вместе с главами правительственных делегаций Белоруссии, Казахстана и Узбекистана. О том, что из себя представляет новый образец, высоким гостям рассказали генеральный директор ТМХ, член бюро Союза машиностроителей России Кирилл Липа и генеральный директор «ПК Транспортные системы» Александр Дубровкин.

Состоящий из пяти секций вагон «Воеводы» имеет длину 37,5 м и вмещает до 400 пассажиров. Такой подвижной состав может успешно использоваться в системе легкого рельсового транспорта, сочетая вместительность метро и маневренность трамвая. Более подробно о нем рассказываем на стр. 22.

РИА «Новости» / Рамиль Ситдинов

Роман Наумов / URA.RU / ТАСС

РИА «Новости» / Александр Мирidonov

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

«Метровагонмаш-Сервис», входящий в ТМХ, завершил работы по ремонту вагонов метро для Казанского метрополитена.

Подъемочный деповский ремонт электропоездов модели 81-765.4К и 81-766.4К осуществила сборная выездная бригада под кураторством заместителя директора «МВМ-Сервиса» по производству Александра Новикова и непосредственным руководством заместителя начальника сервисного центра «Нижегородское» Никиты Печеникина. Работы производились в соответствии с требованиями завода-изготовителя в лице «Метровагонмаша».

Это первый опыт обслуживания и ремонта вагонов метро в Казани. Гарантия на выполненные мероприятия составляет не менее 140 тысяч км пробега в течение 12 месяцев. «Мы надемся, что результат проведенного ремонта послужит основой для дальнейшего взаимовыгодного сотрудничества, которое обеспечит надежную эксплуатацию вагонов и безопасную перевозку пассажиров казанского метро», — отметил генеральный директор «МВМ-Сервиса» Андрей Павлов.



СИЛЬНЫЕ ПОЗИЦИИ

Обновлены кредитные рейтинги ТМХ и его ценных бумаг.

Аналитическое кредитное рейтинговое агентство (АКРА) присвоило Трансмашхолдингу кредитный рейтинг **AA-(RU)**, прогноз «Стабильный». Решение обусловлено очень сильной оценкой рыночной позиции, бизнес-профиля и корпоративного управления, а также средними оценками финан-

сового риск-профиля и географической диверсификации холдинга.

Рейтинговое агентство «Эксперт РА» подтвердило кредитные рейтинги облигаций ТМХ на уровне **ruAA-**. Речь идет о сериях с погашением в 2026 и 2027 годах.

Также «Эксперт РА» повысил рейтинг устойчивого развития ТМХ до уровня **ESG-A+**, прогноз «Стабильный». Работа холдинга оценивалась по трем блокам: влияние на окружающую среду и общество, а также корпоративное управление.



С СИБИРСКИМ ХАРАКТЕРОМ

Первый поезд метро модели 81-725.3/726.3/727.3, изготовленный на «Метровагонмаше» специально для Новосибирского метрополитена, отправили в Новосибирск. До конца 2025 года запланирована поставка еще четырех составов.

Это одна из новейших разработок компании «ТМХ — Инжиниринг», которая специализируется на создании новых образцов продукции Трансмашхолдинга. Пассажирский салон оборудован принудительной сплит-системой с вентиляцией и очисткой воздуха, ультрафиолетовые лампы обезвреживают до 99% микробов. Информационно-развлекательное сопровождение поездки обеспечивают ЖК-экраны и наддверные ЖК-дисплеи, в вагоне предусмотрены USB-разъемы для зарядки личных устройств. Между сиденьями и входной зоной располагаются защитные экраны, антигрязевое напольное покрытие

предусматривает защиту от скольжения. В поезде предусмотрены места для инвалидов. Эргономичные пассажирские сиденья выполнены из износостойкого винила. Равномерное освещение салона обеспечивает комфортную поездку в любое время суток.

Для комфорта машиниста в кабине установлено эргономичное кресло, а пульт управления разработан в соответствии с пожеланиями заказчика. Лобовое стекло покрывается антивандалной пленкой, а в зеркалах заднего вида располагаются камеры видеонаблюдения. Все основные узлы и агрегаты имеют отечественное происхождение.

БЕСПИЛОТНЫЙ ТРАМВАЙ НА ПОДХОДЕ

ТМХ заключил соглашение по вопросам развития цифровых сервисов и внедрения ИТ-инноваций для высокоавтоматизированных трамваев в Екатеринбурге.



Соглашение будет действовать в течение десяти лет и затронет сферу общественного транспорта, включая беспилотные трамваи и элементы цифровой инфраструктуры.

В Свердловской области обсуждают модернизацию трамвайной сети Екатеринбурга и развитие маршрута Екатеринбург — Верхняя Пышма. К 2027 году планируется построить 24,5 км путей и реконструировать 1,7 км, приобрести 80 трамваев, открыть депо и три тяговые подстанции.

В начале 2024 года компания «ТМХ — Интеллектуальные системы» успешно реализовала проект автоматизации трамвайного движения в депо Верхняя Пышма. Это первое автоматизированное трамвайное депо на Урале стало площадкой для дальнейшего развития инновационных технологий. Именно здесь планируется тестирование беспилотного трамвая в рамках проекта «Верхнепышминский трамвай». На начальном этапе эксплуатация беспилотного трамвая будет ограничена территорией депо, что позволит провести все необходимые испытания в контролируемых условиях.

ТОЛЬКО ВВЕРХ

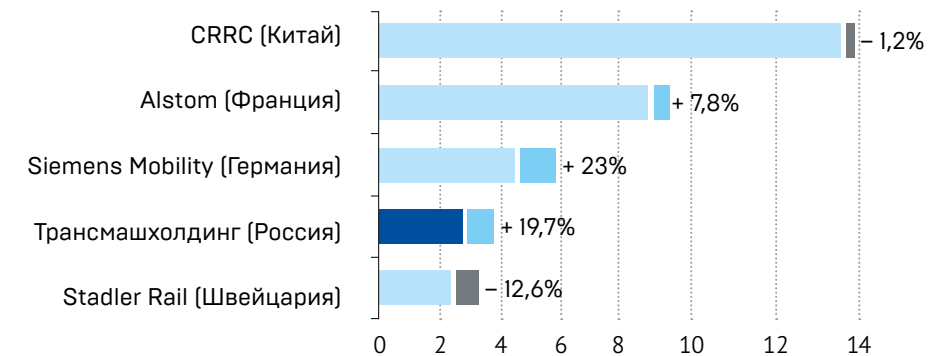
В новом рейтинге производителей подвижного состава, составленном германским агентством SCI Verkehr, ТМХ переместился на одну позицию вверх — с пятого на четвертое место.

По оценкам агентства, выручка ТМХ от реализации подвижного состава в 2024 году выросла относительно 2022-го на 19,7%. В результате ТМХ уступает только китайской

CRRC, французской Alstom и немецкой Siemens Mobility.

Консалтинговое агентство SCI Verkehr считается одним из самых влиятельных экспертных центров мира в сфере железнодорожного транспорта.

Топ-5 производителей подвижного состава по объему выручки в 2024 году, динамика по сравнению с 2022 годом, в млрд евро



Источник: SCI Verkehr.

АВТОНОМНЫЕ «ЛЬВЯТА»

На проспекте Академика Сахарова в Москве открыли первую в России трамвайную линию без контактной сети.

Для столицы это крупнейший проект возрождения трамвайной инфраструктуры последних лет. Благодаря появлению новой линии от Чистых прудов до Комсомольской площади открыт трамвайный маршрут от Сокольников до Павелецкого вокзала. Он соединил 20 станций рельсового каркаса: 4 центральных железнодорожных вокзала и 16 станций метро и МЦД. Около 300 тысяч



человек получили более удобные варианты поездок по городу. Новая линия через центр связала между собой разные части города. Это стартовый этап создания Московских трамвайных диаметров.

На новый маршрут выйдут порядка 20 трамваев «Львенок-Москва» с автономным ходом. По проспекту Академика Сахарова они будут проезжать 2 км без подключения к контактной сети — накопление энергии происходит на других участках. Благодаря «Львям» до конца 2026 года полностью завершится обновление парка московских трамваев.





Электропоезда ТМХ — визитная карточка МЦД

В начале сентября 2025 года завершилось долгожданное обновление парка поездов Московских центральных диаметров — об этом сообщил мэр столицы Сергей Собянин. С момента запуска первых линий почти шесть лет назад пассажиры совершили более 1,5 млрд поездок. Ежедневно по маршрутам МЦД ездят до 1,6 млн москвичей и гостей столицы. Надежные, бесперебойные и безопасные перевозки обеспечивает подвижной состав, построенный на предприятиях Трансмашхолдинга.

СТАЛЬНЫЕ ЛУЧИ СТОЛИЦЫ

История железных дорог Москвы — это, по сути, история самого города последних полутора веков, его роста и превращения в гигантскую агломерацию. В XIX веке от Москвы потянулись первые стальные магистрали в сторону Санкт-Петербурга, Ярославля, Смоленска, Рязани, Курска, Нижнего Новгорода. На рубеже веков вокруг Москвы начал формироваться пояс дачных поселков, открыто пассажирское движение на Малой московской кольцевой железной дороге. Настоящий прорыв в развитии пригородного движения произошел в 1929 году, когда электрифицировали первый участок линии Москва — Мытищи. Электропоезда тогда состояли из моторного и двух прицепных

вагонов, а их запуск радикально изменил всю систему перевозок. Время в пути сократилось вдвое, высвободились десятки паровозов и сотни вагонов, воздух на вокзалах стал чище, а перевозки — эффективнее. В последующие десятилетия массовой электрификации именно электрички стали главным видом транспорта для миллионов жителей Подмоскovie.

Однако инфраструктура долгие годы оставалась разрозненной и неудобной. Приезжая на вокзал, пассажир оказывался в затруднительном положении: до других видов транспорта приходилось идти по тропинкам через газоны, автобусные остановки находились далеко. О единой системе оплаты не было и речи — каждый вид транспорта жил своей отдельной

жизнью. Железная дорога, способная перевозить до полутора тысяч человек одним составом и не страдающая от пробок, работала автономно, без интеграции в городскую сеть.

Осознание этого дисбаланса командой мэра Москвы Сергея Собянина и стало ключевым моментом, который предопределил будущее. Стало ясно, что для растущего мегаполиса необходимо не просто обновлять подвижной состав, а полностью переосмыслить роль железной дороги, превратив ее из сугубо пригородного транспорта в стержень единой транспортной системы, удобный и привычный городской транспорт. Потребовалось наладить бесшовные пересадки, создать комфортную среду вокруг станций, объединить тарифы и расписания. Эта масштабная работа, объединившая усилия властей Москвы и области, железнодорожников и вагоностроителей, в итоге привела к рождению грандиозного проекта, который кардинально изменил транспортный ландшафт столичного региона, — Московских центральных диаметров.

ЗЕЛЕНый СВЕТ ИЗ КРЕМЛЯ

В ноябре 2017 года на совещании у Президента России Владимира Путина мэр Москвы Сергей Собянин и глава ОАО «РЖД» Олег Белозеров представили масштабный проект создания МЦД. Математическая логика была безупречна: кратчайший путь между точками на окружности — это прямая, проходящая через центр. Именно по такому диаметральному принципу и предстояло

пустить поезда, связав не только вокзалы, но и отдаленные районы с пригородами, что сулило колоссальный эффект. Даже предварительные расчеты показывали, что соединение двух радиальных направлений в одну сквозную линию позволит в полтора раза сократить расходы на обслуживание составов, упростить организацию труда машинистов и задействовать существующую инфраструктуру с невиданной ранее интенсивностью.

Проекту дали зеленый свет на самом высоком уровне, и уже 21 ноября 2019 года состоялся запуск первых двух диаметров. В 2023 году в эксплуатацию ввели МЦД-3 и МЦД-4. Перевозчиками на МЦД были выбраны Центральная пригородная пассажирская компания и Московско-Тверская пригородная пассажирская компания.

Каждая линия требовала масштабного строительства. Например, для МЦД-3 в самом центре города практически заново создали Митковскую ветку — переложили и электрифицировали пути, соорудили новый пролет на Русаковском мосту и построили тоннель для соединения с Казанским направлением. Появились и совершенно новые объекты — в частности, городской вокзал Митково и уникальный трехуровневый вокзал в Зеленограде с удобной пересадкой на наземный транспорт. На станции «Ипподром» построили современный конкорс — просторный переход, позволяющий безопасно пересекать пути. А в ходе запуска МЦД-4 были построены дополнительные пути и подземный распределительный вестибюль на Курском вокзале — снесен и построен заново для размещения под ним четырех железнодорожных путей Казаковского путепровода.

Эффективность реализованных решений жители Москвы и Подмоскovie ощутили очень скоро. Так, время в пути для них на привычных маршрутах сократилось в среднем на 30–50%. Нагрузка на ключевые линии метрополитена снизилась на 10–12%, что сделало поездки



СЕРГЕЙ СОБЯНИН,
мэр Москвы:



КОММЕНТАРИЙ

Поезда серии «Иволга» — один из лучших примеров успешного импортозамещения. В сборке используются преимущественно отечественные детали и оборудование, поэтому, отдавая предпочтение «Иволге», мы не только заботимся о комфорте пассажиров, но и обеспечиваем российских машиностроителей стабильным заказом на десятилетия вперед.



МАКСИМ ЛИКСУТОВ,
заместитель мэра Москвы
по вопросам транспорта:



КОММЕНТАРИЙ

МЦД стали неотъемлемой и важной частью транспортной системы столичного региона. Важно, что это не отдельные артерии, а максимально интегрированные с другим городским транспортом линии. Мы проделали огромный объем работ, который не был бы возможен без труда строителей, железнодорожников и многих других.

В модели работы МЦД заложено несколько базовых принципов: тактовое расписание поездов, сокращение интервалов их движения, постепенное обновление инфраструктуры и подвижного состава. Плюс обязательные регламенты обслуживания пассажиров. Все эти принципы мы сегодня используем в Москве и Подмосковье. В Центральном транспортном узле будет так же, но с учетом иного пассажиропотока.



в часы пик более комфортными. Таким образом, мечта о железной дороге как естественном и удобном элементе жизни города обрела реальные очертания.

РОЖДЕНИЕ ФЛАГМАНА

Олицетворением принципиально иного качества перевозок стали новые поезда «Иволга», которые курсируют на диаметрах, — современные, бесшумные и удобные.

Преобладавшие тогда в парке электропоезда ЭД4М не вполне подходили для стремительно растущего пассажиропотока. Рассматривался вариант адаптации импортных решений, но это было рискованно. В итоге решили создать полностью отечественный поезд.

Этот вызов принял ТМХ. В 2014 году на Тверском вагоностроительном заводе построили первый опытный поезд, получивший красивое и символическое имя «Иволга». Он разительно отличался от всего, что видели пассажиры раньше: отсутствие тамбуров, широкие 1400-миллиметровые дверные проемы, система климат-контроля и пневмоподвеска, обеспечивающая невероятно мягкий и тихий ход. Но главным отличием и преимуществом стали принципиально иные динамические характеристики: ускорение $0,7 \text{ м/с}^2$ позволяло «Иволге» быстро набирать скорость, что критично для эксплуатации в условиях города и пригорода с частыми остановками. ТМХ на практике доказал, что Россия способна создавать конкурентоспособные городские электропоезда мирового уровня. Неудивительно, что в 2017 году в качестве основного подвижного состава для МЦД выбрали именно «Иволгу».

Для МЦД-1 и МЦД-2 на ТВЗ оперативно разработали и запустили в серию две модификации — «Иволга 1.0» и «Иволга 2.0». Они унаследовали все лучшие черты базового поезда, но были адаптированы к конкретным задачам.

Так, доработанная «Иволга 1.0» получила увеличенное количество сидячих мест, LED-табло на маске и по бокам поезда, LCD-экраны в салоне, USB-розетки, велопарковку в каждом головном вагоне и новую схему окраски в бело-синих тонах московского транспорта. А «Иволга 2.0» стала настоящим прорывом с точки зрения комфорта: в салоне появились USB-розетки у каждого кресла, приоконные столики, удобные прислонные накладки для проезда стоя, увеличенные LED- и LCD-панели, санузлы с бесконтактным оборудованием, двухуровневая система поручней с подвесными и горизонтальными поручнями и даже места для вендинговых аппаратов.



АЛЕКСАНДР ЛОШМАНОВ,
заместитель генерального
директора ТМХ по развитию
пассажирского транспорта:



КОММЕНТАРИЙ

ТМХ всегда старается опережать запросы своих заказчиков и заранее прорабатывает возможные варианты развития подвижного состава в части технической оснащенности и повышения уровня комфорта для пассажиров. Так что мы готовы не только к проработке требований к поездам для проекта развития и продления МЦД, но и к реализации новых продуктов для Центрального транспортного узла.



Эволюция на этом не остановилась. Следующим шагом стало создание еще одной модификации — «Иволга 3.0». Конструкционная скорость возросла до 160 км/ч, а ускорение увеличилось до $0,9 \text{ м/с}^2$. Но главные изменения ждали пассажиров внутри: салон получил яркие желтые акценты, кресла стали еще удобнее, на них появились подлокотники и двойные разъемы для зарядки (USB-A и USB-C), добавились беспроводные зарядки в столиках, а в головных вагонах были созданы специальные зоны для велопарковки с местами для зарядки электросамокатов. «Иволга 3.0» стала олицетворением нового этапа, когда железная дорога воспринимается уже не просто городским транспортом, а по-настоящему современным технологичным пространством, где продумана каждая деталь.

Вершиной этого непрерывного прогресса на сегодня считается «Иволга 4.0», вышедшая на линии в 2024 году. Ее главное и самое заметное отличие — три широкие двери в каждом промежуточном вагоне вместо двух. Это ре-



шение, позаимствованное у классического метро, позволило сократить время посадки и высадки на 30%, что принципиально важно для сохранения тактового графика на загруженных диаметрах. Вместительность салона также увеличилась — теперь поезд может одновременно перевозить почти на 100 человек больше, чем «Иволга 3.0». Дизайн интерьера стал более сдержанным и элегантным: ярко-желтые тона сменили стильные ежевичные и серые акценты, а в 2025 году некоторые составы получили и вовсе свежее мятное цветовое решение, что создает ощущение легкости и прохлады. При этом «Иволга 4.0» не только быстрее и вместительнее, но и технологичнее: на 97% она состоит из российских комплектующих, а ее система управления и программное обеспечение полностью отечественные, что гарантирует независимость и стабильность работы. В цепочке производства этого поезда занято более 600 предприятий и почти 75 тысяч человек по всей стране.

РАБОЧИЕ ЛОШАДКИ МЦД

«Иволга» по праву стала лицом и флагманом Московских центральных диаметров, однако запуск новых линий в сжатые сроки был бы невозможен без использования и другого подвижного состава. Речь идет об электропоездах ЭП2Д и ЭП2ДМ Демидовского машиностроительного завода.

Их появление на свет также стало ответом на вызовы времени: необходимость не только создавать с нуля инновационные разработки, но и кардинально модернизировать существующий парк, делая его современнее, комфортнее и технологичнее. Разработка ЭП2Д началась в 2015 году, и в его конструкцию сразу заложили очень строгие требования безопасности, включая обязательное наличие краш-системы, защищающей пассажиров и локомотивную бригаду в случае столкновения.

В 2022 году запущена в производство модифицированная модель ЭП2ДМ. В ее создании приняли участие более 80 российских предприятий, что позволило довести долю отечественных комплектующих до максимума и сделать поезд полностью независимым от импортных поставок.

ЭП2ДМ — это не просто обновленная версия предшественника, а качественно новый продукт. Пассажиры отмечают изменившийся дизайн интерьера с яркими и удобными терракотовыми диванами с улучшенной эргономикой. Как и в «Иволге», здесь внедрены решения, призванные обеспечить максимальный комфорт во время поездки: USB-розетки (Type A и Type C) у каждого сиденья, климат-контроль, обеззараживание воздуха, Wi-Fi, информационные LCD-панели и специальные крепления для велосипедов в головных вагонах.

Эти поезда полностью адаптированы для маломобильных пассажиров — оборудованы



ВИКТОР КАЛЬЩИКОВ,
начальник дирекции МЦД
Департамента транспорта
Москвы:



КОММЕНТАРИЙ

Центральный транспортный узел — масштабный проект, который изменит жизнь более чем 30 млн человек в 11 регионах России. С одной стороны, есть мнение, что Москва негативно влияет на потенциал регионов, с другой — это наличие возможности для человека, не переезжая в Москву, пользоваться теми благами, которые она предлагает.

За последнее время появилось много новых средств мобильности, при этом во многих городах России остается неразвитым железнодорожный пассажирский транспорт, учитывая наличие готовой инфраструктуры. Зачастую данная инфраструктура покрывает не только сам город, но и территории вокруг. В большинстве случаев агломерация растет вокруг железных дорог, однако в России этому факту не уделяется должного внимания. По сути, Москва является единственным городом, который системно и стабильно развивает железнодорожный транспорт. В этом развитии было несколько этапов — в частности, период 2018–2024 годов, главным ядром которого стал запуск МЦД. При этом введен новый стандарт инфраструктуры и поездов.



Хронология открытия линий Московских центральных диаметров

Линия	Название и направление	Год открытия	Протяженность	Количество станций
МЦД-1	Белорусско-Савеловский (Одинцово — Лобня)	2019	52 км	25
МЦД-2	Курско-Рижский (Подольск — Нахабино)	2019	80 км	37
МЦД-3	Ленинградско-Казанский (Зеленоград — Раменское / Ипподром)	2023	85 км	39
МЦД-4	Калужско-Нижегородский (Апрелевка — Железнодорожный)	2023	86 км	36

Общая протяженность четырех действующих диаметров на май 2025 года составляет 303 км, а количество станций на них — 137.



ИВАН КОНЕВ,
генеральный директор
ЦППК:



КОММЕНТАРИЙ

В парке ЦППК уже более 100 «Иволг» разных модификаций, из них почти 90 составов полностью закрывают диаметральные маршруты МЦД. Совместно с Дептрансом Москвы в следующем году планируем дальнейшее расширение парка «Иволг». Это современные поезда, созданные для городских условий и отвечающие самым высоким требованиям пассажиров.

пандусами, поручнями и просторными туалетными комнатами. Конструкция вагонов позволяет им работать как на высоких платформах МЦД, так и на низких, которые еще встречаются на станциях дальних пригородов.

Именно ЭП2ДМ массово приходят на смену легендарным электропоездам серии ЭД4М. Выпускавшиеся с 1996 года, они несколько десятилетий исправно перевозили пассажиров и сыграли важную роль при запуске первых диаметров. Однако время этих поездов постепенно прошло, поскольку они уже не соответствуют требованиям, которые предъявляет Дептранс Москвы.

В начале сентября 2025 года завершилось полное обновление парка поездов МЦД.

— Большое событие транспортной отрасли. Заканчиваем обновление всего подвижного состава на Московских центральных диаметрах. Поставлено 4500 современных вагонов. Это гигантская программа, которая подошла к завершению, — отметил мэр Москвы Сергей Собянин на церемонии.

Он добавил, что ежедневно МЦД пользуются 1,6 млн жителей Москвы, Подмоскovie и других близлежащих регионов. По словам мэра, за счет новых поездов городским властям удалось увеличить количество пассажирских мест на МЦД в 1,5 раза. Средний возраст подвижного состава сократился в пять раз — с 23 до 4,5 лет. Сергей Собянин поблагодарил за поддержку проекта Президента РФ Владимира Путина, Правительство России, РЖД, Центральную пригородную пассажирскую компанию и Трансмашхолдинг как производителя современных поездов.

ТРОЙНОЙ КОНТРОЛЬ

Бесперебойное функционирование МЦД обеспечивается колоссальной работой по обслуживанию подвижного состава и поддержанию его в идеальном техническом состоянии. Ключевым партнером, который отвечает за техническое долголетие и надежность современного парка, выступает компания «МВПС-Сервис». Ее специалисты работают в пяти депо Московского узла, и на их попече-



нии находится почти три сотни электропоездов, включая все поколения «Иволги», ЭП2Д и ЭП2ДМ.

Система технического обслуживания четко выстроена и распределена географически, у каждого депо — своя зона ответственности. Так, за исправность составов на первом диаметре, от Одинцово до Лобни, отвечают депо имени Ильича и депо Лобня. На втором — от Подольска до Нахабино — депо Нахабино. На третьем — из Зеленограда в Раменское — депо Раменское. На четвертом — от Апрелевки до Железнодорожного — депо Апрелевка. Летом 2025 года к этой отлаженной системе присоединился и новый гарантийный центр в Пушкино, который взял на себя заботу о поездах Ярославского направления.

Главное преимущество такой интеграции «МВПС-Сервиса» и ТМХ — работа в единой технологической цепочке. Сервисный персонал проходит прямое обучение на заводах-изготовителях — Тверском и Демидовском,

что гарантирует глубочайшее понимание специфики каждой модели. А прямой доступ к конструкторской документации и тесное взаимодействие с инженерами ТВЗ и ДМЗ позволяет оперативно решать любые, даже самые сложные технические задачи, постоянно повышая надежность подвижного состава.

Качество техобслуживания контролируется по трехуровневой системе. Первый осуществляют собственные приемщики и мастера ТМХ и «МВПС-Сервиса». Второй — независимые эксперты от перевозчика, ЦППК. И наконец, третий, финальный контроль проводят специалисты РЖД, поскольку поезда работают на их инфраструктуре.

Такой многосторонний подход исключает любые недочеты и гарантирует выход на линию абсолютно исправного состава. Особенно это важно для высокотехнологичных «Иволг», обслуживание которых — задача куда более сложная, чем у их предшественников. Если обычный электропоезд прошлого поко-

ления требует планового осмотра каждые четверо суток, то «Иволге» благодаря совершенству своих систем необходимо заезжать в депо для планового ТО лишь раз в месяц. Однако сама процедура занимает до 12 часов ввиду сложности оборудования.

Долгосрочные контракты жизненного цикла, рассчитанные на 40 лет, инвестиции в обучение кадров и строительство новых мощностей — все это элементы большой стратегии, направленной на то, чтобы самый современный и сложный подвижной состав в стране десятилетиями оставался таким же безопасным и надежным, как в день своего первого выхода на линию.

БОЛЬШЕ ЧЕМ ДИАМЕТРЫ

Запуск и успешная эксплуатация первых четырех диаметров стали отправной точкой для дальнейшего развития всей транспортной системы Центральной России. Проект перерастает рамки столичного региона, формируя принципиально новое пространство — Центральный транспортный узел (ЦТУ). Это грандиозная совместная программа Правительства России, Правительства Москвы и РЖД, рассчитанная до 2030 года и нацеленная на коренное преобразование железнодорожного сообщения между Москвой и ближайшими крупными региональными центрами.

Ее ключевая задача — превратить железную дорогу в быстрый, комфортный и предсказуемый вид транспорта для десятков миллионов человек, проживающих в 11 регионах России: в Москве, Московской, Владимирской, Ивановской, Калужской, Костромской, Рязанской, Смоленской, Тверской, Тульской и Ярославской областях. Пассажиры из городов-спутников и областных центров смогут тратить в три раза меньше времени на ожидание поезда, а интервалы движения в часы пик сократятся до нескольких минут.

Одним из основных элементов этого качественного скачка станет дальнейшее масштабное обновление подвижного состава. Флагманом парка, безусловно, останется «Иволга», новые модификации которой продолжают поступать на линии. Яркий пример — недавний выход на Ярославское направление современных «Иволг 4.0», курсирующих до Сергиева Посада, Монино, Фрязева и Пушкино. Это не просто замена старых электропоездов, а комплексный проект, включающий создание всей необходимой сервисной инфраструктуры. Для обеспечения их безупречной работы в Пушкино открыли сервисный центр, где специалисты будут проводить диагностику и все виды технического обслуживания.

Таким образом, перспективы развития МЦД — это комплексный план, в котором гармонично сочетаются запуск инноваци-

онного подвижного состава и масштабное инфраструктурное строительство. Все это в совокупности позволит создать единое, удобное и предсказуемое транспортное пространство, которое свяжет столицу с динамично развивающимися городами Центральной России. **✓**

ГОВОРЯТ ПАССАЖИРЫ

МАРИЯ, БУХГАЛТЕР:

— Раньше дорога на работу из Нахабино до «Белорусской» занимала гораздо больше времени. С появлением МЦД-2 все изменилось. Я сажусь в чистый светлый поезд, устраиваюсь в удобное кресло, подключаюсь к интернету и могу спокойно поработать или почитать. Всего одна пересадка на кольцевую — и я на месте. Теперь весь путь занимает чуть больше часа.



АРТЕМ, СТУДЕНТ:

— Для меня «Иволга» — это просто космос! Тихий ход, Wi-Fi, который реально работает. Я часто езжу на МЦД-1 поздно вечером после пар — светло, чисто, много людей, чувствуешь себя в безопасности. А еще я теперь экономлю на такси, так как знаю, что всегда уеду на последнем поезде. И да, кондиционер летом очень спасает.



ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА, ПЕНСИОНЕРКА:

— Я очень боялась сначала этих новшеств, думала, не разберусь. Но все оказалось очень понятно! Табло большие, все видно, по громкой связи объявляют остановки. Вход в поезд на одном уровне с платформой — мне не надо высоко поднимать ногу, это очень важно. А в вагоне тепло зимой и нет сквозняков. И самое главное — по своей социальной карте я могу бесплатно доехать до самой Москвы и там сесть на автобус. Один билет на весь маршрут — это большое удобство для нас, пенсионеров.



ДМИТРИЙ, ИТ-СПЕЦИАЛИСТ:

— МЦД-1 для меня — это мобильный офис. Я сажусь в Одинцово, подключаю ноутбук к зарядке и Wi-Fi и могу полноценно работать все полтора часа пути до Лобни. Раньше в машине это время просто выпадало из жизни, а теперь я использую его с максимальной эффективностью.



АННА, МОЛОДАЯ МАМА:

— С появлением МЦД-1 мы стали намного чаще выбираться с малышом в центр города — в парки, музеи, на выставки. Очень удобно проехать с коляской — широкие двери, ровный пол в вагоне, нет ступенек и тамбуров. Я легко заезжаю сама, а если нужно помочь, люди всегда с готовностью пропустят. В вагоне есть специальные зоны для колясок, где мы никому не мешаем. И я не боюсь, что ребенок простудится, — зимой здесь тепло, а летом прохладно. Поездка стала настоящим удовольствием для всей семьи.



Как изменился парк поездов на МЦД с 2019 по 2025 год



Более половины парка составляли электропоезда устаревающих серий.

Основу парка составляют электропоезда «Иволга» — полностью российская разработка, а также ЭП2ДМ — глубокая модернизация ЭП2Д с максимальным импортозамещением.

ДЕНИС МИНКИН: «Петербург всегда ставит сложные технические задачи»

Петербург — родина электрического трамвая: здесь 3 сентября 1880 года инженер Федор Пироцкий впервые продемонстрировал публике конный вагон, движимый не лошадьми, а электрической силой. Это событие стало отправной точкой для развития городского электротранспорта во всем мире. В наши дни все трамвайные маршруты в Петербурге имеют цифровой профиль для эксплуатации пассажирских трамваев с системой обеспечения активной безопасности и помощи водителю (АБПВ) на базе российских технологий искусственного интеллекта Cognitive Pilot. Умные трамваи работают в городе с 2022 года, сейчас их уже почти 340 единиц. А в троллейбусную систему Северной столицы входит крупнейшая в России маршрутная сеть троллейбусов с увеличенным автономным ходом (ТУАХ) — 17 линий.

О современном развитии электротранспорта мы поговорили с директором петербургского «Горэлектротранса» (ГЭТ), президентом Международной ассоциации предприятий городского электрического транспорта Денисом Минкиным.

— Денис Юрьевич, комплексная программа развития ГЭТ описывает принцип работы электротранспорта в целом: «Сохраняя историю, движемся в будущее». История нам известна, а каким Вы видите дальнейшее развитие городского электрического транспорта?

— Городской электрический транспорт существует в Петербурге почти 120 лет, первый трамвай в регулярную эксплуатацию был запущен в 1907 году. До Великой Отечественной войны ленинградские трамваи перевозили 2 млрд пассажиров в год. Сейчас, если сложить объем перевозки метрополитена, автобусов и «Горэлектротранса», эта цифра не набирается. Конкретно ГЭТ возит порядка 300 млн пассажиров в год. Даже притом что город разрастается, большую часть забрали на себя личный транспорт и такси. В районах, где развито метро, это метрополитен, к которому наземный транспорт должен привезти людей. Нельзя сказать, что в последние годы происходили знаковые изменения в этой системе. Реализуя комплексную программу развития, мы следовали цели обновить подвижной состав именно в связке с инфраструктурой. По троллейбусам это сделать удалось: к концу года на улицы Петербурга выйдут порядка 88% новых. Трамваев меньше — 60%. Тем не менее за последние пять лет подвижной состав существенно изменился, также проводятся реконструкция путевого хозяйства, ремонт контактно-кабельной сети, тяговых подстанций. Скажу образно:



электротранспорт — это дом. И правильнее, на мой взгляд, поддерживать в нем порядок, а не пытаться пристраивать к нему веранды и мансарды.

— Планируется ли расширение сети и парков?

— Это происходит естественным эволюционным образом. Возводят новостройки — значит, Комитет по транспорту рассматривает возможность транспортного обслуживания населения, предлагает эту работу с учетом расчетов пассажиропотока автобусникам или нам. Сейчас все переведено на контракты, в которых закреплена работа на ближайший год. Определены километры, часы и сумма. В то же время в стратегии транспортного развития Петербурга рассматриваются проектирование и строительство восьми новых линий в ближайшие годы. Также сейчас по концессионному соглашению строится трамвайная сеть «Станция метро «Купчино» — пос. Шушары — Славянка».

— Петербург при обновлении подвижного состава пошел по пути организации монопарков. Как сейчас выглядит это распределение по паркам?

— Активно обновлять подвижной состав мы стали с 2021 года, когда губернатор Санкт-Петербурга Александр Беглов утвердил программу развития ГЭТ. Сейчас у нас четыре основных поставщика по троллейбусам — это заводы «Транс-Альфа» (Вологда), «Белкоммунмаш» (Минск), «ПК Транспортные системы» (Энгельсский завод электрического транспорта), «Синара — Транспортные машины» (Челябинск). Новинки представлены преимущественно троллейбусами «Транс-Альфы» и «Белкоммунмаша», они сконцентрированы в троллейбусном парке № 2 и Совмещенном трамвайно-троллейбусном парке (СТТП).

Что касается трамваев, то мы работаем с тремя поставщиками. Самый крупный — «ПК ТС», стратегический партнер города. Он поставил нам уже почти 300 трамваев — это примерно столько же, сколько сейчас курсирует по всей Самаре или Екатеринбургу. Санкт-Петербургу трамваев нужно еще больше. Вагонами «ПК ТС» полностью укомплектован трамвайный парк № 7, где только что закончилась реконструкция депо, также их много в трамвайном парке № 8 и СТТП. Вагоны Усть-Катавского вагоностроительного завода сконцентрированы в трамвайном парке № 5, полностью укомплектован вагонами «Уралтрансмашина» трамвайный парк № 3.

— С учетом такой большой концентрации вагонов «ПК ТС» в Петербурге как Вы оцениваете уровень Трансмашхолдинга и «ПК Транспортные системы» в качестве деловых партнеров и поставщиков?

— Мощь крупнейшего в стране разработчика и производителя подвижного состава, ТМХ, за спиной «ПК ТС» чувствуется. И наше сотрудничество не сводится к отношениям «купи — продай». Мы совместно разрабатываем конструкцию трамвая: выставляем технические требования, отрабатываем пожелания — что хотел бы видеть наш пассажир на борту современного трамвая. Коллеги выполняют эти инженерные работы, они непростые, особенно в условиях перестройки российской промышленности на систему импортозамещения.

Петербург всегда ставит сложные технические задачи. Если мы возьмем один и тот же трамвай «Богатырь-М» или «Витязь-М», созданный «ПК ТС», но для разных городов, это будут разные машины. Так, во всех петербургских трамваях и троллейбусах есть подогрев пола. В связи с особыми климатическими условиями города это необходимо.

Для водителя установлены интеллектуальные вспомогательные системы, которые позволяют при управлении трамваем обеспечивать безопасность. Одна из них — система кругового обзора, позволяющая увидеть панораму транспортного средства, контролировать его габариты. Есть и камеры контроля состояния водителя. Отвлекается ли он, разговаривает по телефону или заснул — система это распознает, делает замечание водителю. Если тот не реагирует, система имеет право плавно остановить транспортное средство. Есть и серьезные системы контроля трамвая — черные ящики, аналогичные самолетным. Они записывают действия водителя, систем разгона, ускорения, торможения, а также технические параметры. Система «Цифровой двойник» позволяет контролировать все параметры подвижного состава в режиме реального времени, в случае необходимости оповещает сервисный персонал, на что нужно обратить внимание. Все это важно при определении технического состояния трамвая, разборе ДТП.

Также наш транспорт оснащен системами видеонаблюдения, мониторами, датчиками пассажиропотока. Есть и бесконтактная оплата по геолокации: пассажиру не обязательно подходить к валидатору — умная система определит его геопозицию, увидит, что он находится в салоне, и предложит оплатить проезд через телефон. Сейчас тестируем эту систему на маршруте № 24 и планируем ее развивать.

— В Петербурге с 2022 года работают трамваи с интеллектуальной системой активной безопасности и помощи водителю, которая впервые была установлена именно на вагонах «ПК ТС». Кроме того, в рамках трехстороннего соглашения ГЭТ, «ПК ТС» и разработчик системы Cognitive Tram Pilot



занимались созданием прототипа полностью беспилотного трамвая. Какие перспективы у беспилота в городе на Неве?

— Беспилотный трамвай в рамках этой работы мы показали в июне 2024 года на улице Шаврова, где провели первое в истории соревнование ИИ-автопилота с человеком: выставили соревноваться с водителями робота. Беспилотный трамвай наравне с участниками проходил конкурсную трассу и продемонстрировал, что может совершенно спокойно конкурировать с человеком. А в определенных моментах, например в знании материальной части или ПДД, понятно, что он человека переиграет, так как не может ошибиться.

Мы это опробовали, технически это возможно, но, на наш взгляд, для использования автопилота на линии нет необходимости. Да, тема модная, но при движении в городе нам это не нужно, потому что на борту трамвая в любом случае должен быть человек: гуманитарные функции нельзя передать ИИ. Мы перевозим в неделю 6 млн пассажиров, им может понадобиться, к примеру, медицинская помощь, и автопилот ее не окажет. Человек на борту незаменим в целях помощи маломобильным группам населения, обеспечения транспортной безопасности, контроля общественного порядка и состояния транспортного средства. В пути может произойти что угодно: пожар, драка, вандализм... А если на борту в любом случае должен быть человек, то почему бы не сохранить за ним функцию управления транспортом?

Присутствие человека не исключает использования отдельных элементов искусствен-

▲ Трамвай «Богатырь-М» производства «ПК Транспортные системы»

ного интеллекта, как это уже реализовано на 340 наших умных трамваях с системой активной безопасности и помощи водителю (АБПВ). Она реагирует на светофоры и препятствия на дороге, контролирует исполнение скоростных режимов для водителя, не только опираясь на дорожные знаки, но и соблюдая ограничения на стрелках, снижая вероятность ДТП. В случае необходимости вмешивается в управление трамваем, останавливает его. Благодаря этой системе у нас нет случаев схода состава с рельсов, пассажиры не падают в салоне, потому что вагон тормозит заблаговременно и более плавно. Разработка уникальная, таких систем в мире нет. Принципиально, что решение о применении кардинальных мер по предотвращению ДТП осталось за водителями трамвая, эту систему мы не ставим на режим полного автопилота.

— **Первый парк, где появились умные трамваи с АБПВ, — в Невском районе. К завершению реконструкции он полностью перешел на формат работы монопарка, где весь подвижной состав представлен умными вагонами «ПК ТС». Сейчас работы вышли на улицы и идут на трамвайных путях, где ГЭТ анонсировал внедрение системы авторасстановки. Расскажите об этих планах подробнее.**

— После завершения реконструкции депо парк переходит на новый уровень модернизации, связанный с подготовкой уличной инфраструктуры к автоматизации. Одна из основных проблем внедрения автопилотирования — это отсутствие автоматизации инфраструктуры. В трамвайном парке № 7

мы сейчас обновляем и автоматизируем путевое хозяйство, так как технически умные трамваи уже готовы к автономному передвижению по территории парка, чтобы в депо, на мойку, ездить самостоятельно.

Внедрение системы авторасстановки позволит без участия водителя-перегонщика осуществлять движение по территории парка. Иными словами, система авторасстановки выглядит таким образом, что при пересечении границы парка трамвай, оказавшийся на внутренней территории, переключается в режим авторасстановки и может самостоятельно передвигаться по заранее заданному маршруту в направлении ночной стоянки или до места обслуживания и ремонта.

— **А если говорить о пассажирах, включая маломобильные категории граждан — людей с ограничениями по здоровью, родителей с колясками, пенсионеров, насколько современный подвижной состав адаптирован к их потребностям?**

— Мы очень тесно общаемся с маломобильными группами, принимаем людей с ограничениями по здоровью на работу. Можно сказать, что они нам ставят задачи, как сделать так, чтобы электротранспорт был доступен и удобен для них, и, соответственно, помогают решать эти вопросы. С 2025 года мы создали координационный совет по вопросам доступности общественного транспорта. Анализируем предложения маломобильных пассажиров и учитываем их при подготовке новых технических заданий для производителей. Например, уже давно на трамваях и троллейбусах действует система «Говорящий город» для слабовидящих и незрячих людей. Сейчас мы расширили категории пользователей этой системы и добавили функцию адресного открывания двери через приложение на телефоне.

— **На выставке «Иннопром» в Екатеринбурге, а затем и на железнодорожном салоне в Санкт-Петербурге ТМХ и «ПК ТС» представили новый пятисекционный трамвай. Такой подвижной состав, как правило, востребован в системах легкого рельсового транспорта. В Санкт-Петербурге возможность внедрения такой системы обсуждается давно. Каковы перспективы этого проекта и может ли для него подойти трамвай «Воевода»?**

— Это зависит от финансирования. У нас есть маршруты, на которых пятисекционные трамваи могли бы быть эффективны. Например, маршрут № 60 до Стрельны, скоростной, прямой, с большим пассажиропотоком. Я видел этот трамвай на выставках — вагон интересный. Возможно, в ближайшее время нам удастся провести его обкатку в условиях улично-дорожной сети Петербурга, и тогда можно будет говорить более конкретно.

— **В эксплуатации ГЭТ есть другие необычные трамваи, носящие литературные имена «Довлатов» и «Достоевский». Как появился этот ретрофутуристический проект?**

— Не скрою, что это была моя идея, и я до сих пор уверен в том, что эти трамваи в ретростиле нужны именно в том виде, в котором сделаны. Они проезжают еще 30 лет и будут приносить удовольствие горожанам и туристам.

Трамваи современного дизайна — стремительные, полукосмические — очень подходят к новым районам города. Но все мы знаем, как нас иногда тянет в старый центр, на набережную Фонтанки, где чуть покосившиеся перила, где немножко обшарпанный фасад, где растут старые липы, корнями выдавливающие брусчатку. Классический «открыточный» Петербург — Штакеншнейдер, Фальконе, Росси, Захаров, Воронихин строили в плохую погоду: в основном у нас хмарь, туман, дожди, снег... Их восприятие формировалось этой погодой, если вы заметите, то фасады у нас неяркие, это северная архитектура с пастельными, мягкими тонами — зелеными, бежевыми, розоватыми. Мне казалось, что и трамваи должны быть «помягче» в центре, а не стремительные космические корабли, которые летят куда-то.

Трамваи, которые мы сделали для центра, — это не копия ЛМ-57, они только напоминают модель, разработанную Иосифом Ваксом, основателем школы ленинградского дизайна в Академии Штиглица. У нас получился по-настоящему ретрофутуристический трамвай: он подъезжает — «старый», гармонирующий с набережными, мостами, фасадами, но открывает дверь — и вы делаете шаг в будущее, потому что внутри это суперсовременная машина со всеми описанными высокотехнологичными системами, включая АБПВ, а также интерактивным окном-экраном «Белые ночи», который прямо во время поездки проводит экскурсию по достопримечательностям. ▼



СПРАВКА

В Санкт-Петербурге 39 трамвайных маршрутов общей протяженностью 454,2 км и 48 троллейбусных длиной 612,55 км.

На октябрь 2025 года в парке СПб ГУП ГЭТ 837 троллейбусов и 718 трамваев. Основу трамвайного парка составляют трамваи производства «ПК ТС», Усть-Катавского вагоностроительного завода, «Уралтрансмашина», а также ныне не действующего Петербургского трамвайно-механического завода. Основа троллейбусного парка — троллейбусы производства «Транс-Альфы», УКХ «Белкоммунмаш» (Минск), «ПК ТС», «Синара-ГМ», а также ныне не существующего «ТролЗа».

Продукция «ПК ТС» представлена 87 троллейбусами 6281.00 «Адмирал» и 288 трамваями моделей 71-923 «Богатырь», 71-923М «Богатырь-М», 71-931 «Витязь», 71-931М «Витязь-М», 71-932 «Невский», 71-911ЕМ «Львенок», 71-931АМ «Витязь-Ленинград».

«Мишка» на смену «Машке»

Новые магистральные грузопассажирские тепловозы ТЭ26 призваны заменить устаревшую технику, включая тепловозы семейства М62, которые выпускались с 1964 по 2001 год. Сравним их конструктивные особенности, чтобы наглядно увидеть преимущества современного локомотива.

- Не оборудован для обогрева или питания пассажирских вагонов, хотя некоторые экземпляры оснащались ЭПТ для вождения пассажирских поездов



Преимущества ТЭ26

- Высокий КПД за счет современного двигателя
- Длительные межремонтные интервалы
- Более низкие затраты на обслуживание и ремонт
- Повышенная надежность за счет установки двух компрессорных агрегатов
- Для вождения составов с пассажирскими вагонами оборудован электропневматическим тормозом (ЭПТ) и системой энергоснабжения вагонов поезда
- Сниженный расход топлива
- Кабина управления соответствует всем требованиям по комфорту и безопасности локомотивных бригад

Регламент обслуживания по пробегу

	М62	ТЭ26
Техническое обслуживание (ТО-3)	10 тыс. км	25 тыс. км
Средний ремонт (СР)	600 тыс. км	1,2 млн км
Капитальный ремонт (КР)	1,2 млн км	2,4 млн км



* Служебная масса тепловоза (с запасом топлива и песка, равным 2/3 от полной загрузки).

- Может работать по системе многих единиц





СПРАВКА

Международный железнодорожный салон пространства 1520 «PRO//Движение.ЭКСПО» в этом году собрал более 9000 участников и 138 компаний-экспонентов. В целом было представлено 42 единицы техники, включая передовые разработки ТМХ, проведено 20 тематических круглых столов, дискуссий и заседаний с участием ведущих экспертов железнодорожной отрасли, подписано 27 соглашений общей стоимостью более 100 млрд рублей. Самым зрелищным мероприятием стал парад паровозов, посвященный 80-летию Победы и 180-летию отечественного локомотивостроения.

ТЕХНИКА ТМХ — в центре всеобщего внимания

Трансмашхолдинг в этом году привез в Санкт-Петербург, где проходил Международный железнодорожный салон пространства 1520 «PRO//Движение.ЭКСПО», сразу несколько ярких новинок: пассажирские вагоны габарита Т, дизель-поезд ДП2Д с электропоездом постоянного тока ЭП2ДМ, магистральный грузопассажирский тепловоз ТЭ26 и пятисекционный трамвай «Воевода». За четыре дня их осмотрели десятки тысяч посетителей, которым предоставили доступ не только в пассажирские салоны, но и в кабины машинистов и технические помещения.

ОТЕЛЬ НА КОЛЕСАХ

Особое внимание общественности привлекли два вагона увеличенного габарита Т. До конца 2025 года они начнут курсировать по маршруту Москва — Санкт-Петербург, а в следующем году появятся на южных направлениях.

Вагоны новой серии разработаны специалистами компании «ТМХ — Инжиниринг» совместно с Федеральной пассажирской компанией. По сравнению с габаритом 1-ВМ вагоны стали на 28 см шире и на 73 см длиннее. Пассажирский салон удлиннен почти на 3 м (290 см). Длина спальных мест увеличена более чем на 20 см.

В купейном вагоне локомотивной тяги модели 61-4533 появилось дополнительное, десятое купе, что позволяет перевозить 40 человек вместо 36. Спальное место в детском купе на 23 см шире, чем в стандартных купе, что очень удобно для родителей, путешествующих с маленькими детьми. В детском



ВЛАДИМИР ПЯСТОЛОВ,
генеральный директор
Федеральной пассажирской
компании:



Вагоны габарита Т — абсолютно новая линейка подвижного состава, исторически новая. Это квинтэссенция того, что было наработано годами. Самые современные на сегодня, улучшенные вагоны, которые могут дать пассажирам новый уровень комфорта.



ИВАН КОЛЕСНИКОВ,
заместитель генерального
директора ОАО «РЖД»
по вопросам пассажирского
комплекса:



Одним из ярких образцов совместной работы РЖД, ФПК и машиностроителей является вагон габарита Т. Бесконечное количество раз мы его посмотрели, но каждый раз эмоции положительные. Есть ощущение уюта и эмпатии по отношению к пассажирам. Наши коллеги-машиностроители и Федеральная пассажирская компания действительно много времени потратили, чтобы в этом вагоне собрать все те решения, о которых мы давно мечтали.

Было очень важно максимально реализовать сервисы, которых раньше вынужденно на борту не существовало. Часть пространства отдано для кухни — это позволяет совсем на другом уровне оказывать услуги питания в пути. Также выделено место для размещения негабаритных вещей. Появилось пространство, где можно постирать и погладить вещи, — это фактически отель на колесах! Совсем по-другому реализована служебная часть вагона — гораздо больше площади отдано пассажирам, включая отдельную душевую кабину.

Мы много раз говорили о том, что для нас в приоритете путешествия пассажиров с детьми. И теперь у нас будет купе стандарта «Мама+», где есть возможность комфортно путешествовать с малышом.

Сегодня мы с радостью представляем эти вагоны и говорим слова благодарности машиностроителям, заводчанам за большую работу. Вы не представляете, какой объем мелких деталей был реализован: именно из них создан тот уют, на который мы рассчитываем с точки зрения организации сервиса современных пассажирских перевозок.

купе размещен игровой столик-трансформер, а для дополнительной безопасности малышей предусмотрен защитный бортик.

Кроме того, в новом вагоне имеются отдельная душевая комната и два санузла с бесконтактным оборудованием, в одном из которых установлен пеленальный столик. Все поверхности в душевой и санузлах автоматически обрабатываются УФ-лампами после каждого посещения.

В купейном вагоне габарита Т изменены принципы организации пространства, сделан акцент на персонализации для каждого пассажира. Места оборудованы индивидуальным освещением, зарядными устройствами с разъемами USB Type-A и Type-C, обновленной системой хранения багажа и личных вещей. В подоконный столик встроены беспроводные зарядные устройства. Для пассажиров верхних спальных мест предусмотрены индивидуальные откидные столики. В каждом купе установлены система регулирования температуры и дисплей с текущей информацией о времени, температуре, занятости санузлов и душевой.

В штабном пассажирском вагоне локомотивной тяги модели 61-4535 могут с комфортом путешествовать до 12 человек. Для приготовления блюд оборудована кухня. Один из двух санузлов предназначен для маломобильных пассажиров в кресле-коляске. Для этой категории путешественников и их сопровождающих в штабном вагоне размещены два специализированных купе, для посадки и высадки с низких и высоких платформ есть подъемные устройства. Все информационные таблички дополнительно набраны шрифтом Брайля, звуковые сигналы, которые в случае необходимости может подавать пассажирам поездная бригада, продублированы световыми.

Еще в штабном вагоне расположено купе, которое оснащено современным оборудованием для контроля, управления и диагностики технического состояния основных узлов и систем жизнеобеспечения всего состава. Современные системы торможения, энергоснабжения, обеспечения микроклимата, управления и диагностики позволяют сделать эксплуатацию новых вагонов более эффективной.

Штабной и купейный вагоны уже прошли сертификацию. Ожидается, что в скором времени будут представлены плацкартный и СВ-вагоны габарита Т.

ГИБКИЕ НАСТРОЙКИ

Не менее ярко прошла презентация первого в России пригородного дизель-поезда ДП2Д. Он предназначен для движения по

неэлектрифицированным маршрутам с гибким пассажиропотоком.

В состав поезда входят пассажирский тепловоз ТЭП70БС и модифицированные вагоны электропоезда ЭП2ДМ — головной и немоторные. Управление поездом может осуществляться из кабины тепловоза или из головного вагона в зависимости от направления движения.

К локомотиву может быть присоединено от двух до шести вагонов, один из которых — головной. Гибкая составность позволяет адаптировать поезд к потребностям перевозок на конкретном маршруте в часы пик или период спада пассажиропотока. В шестивагонном дизель-поезде 631 место для сидения, а также два — для проезда пассажиров в кресле-коляске.

При необходимости локомотив можно использовать в качестве отдельной тяговой единицы в составе пассажирского поезда. Также возможна его эксплуатация в сцепе с другим тепловозом по системе многих единиц.

Система управления дизель-поезда включает устройства мониторинга, контроля и управления дверями. В распоряжении поездной бригады имеется дисплей для вывода диагностической информации и изображения с камер системы видеонаблюдения. Дизель-поезд оснащен системой оповещения и связи с пассажирами, а также дополнительными междвагонными соединениями для передачи сигналов цепей управле-



^
Первый в России пригородный дизель-поезд ДП2Д

ния и диагностики от локомотива к вагонам и обратно.

В салонах вагонов обеспечен современный уровень комфорта и безопасности. Используются удобные эргономичные сиденья с дополнительным пространством между встречно сидящими пассажирами. Климат в салоне регулирует система кондиционирования с функцией обеззараживания воздуха. Необходимые сведения о маршруте и температуре отображаются на информационных LCD-табло. В распоряжении каждого сидящего пассажира USB-разъемы Type-A и Type-C для зарядки мобильных устройств. В головном вагоне предусмотрены специальные зоны для людей с ограниченными возможностями, а также места для крепления велосипедов и крупногабаритного багажа.

ГОТОВ КО ВСЕМУ

Магистральный грузопассажирский тепловоз ТЭ26 с электрической передачей переменного тока предназначен для вождения пассажирских и грузопассажирских поездов на малоинтенсивных участках железных дорог и может заменить тепловозы серий М62, 2М62, 3М62 и 2ТЭ10. «Это уникальный продукт. Он имеет очень высокие тяговые характеристики, идентичные магистральным грузовым локомотивам, оборудован всем необходимым для работы с пассажирскими поездами и всеми видами путевой техники. Таким образом, ТЭ26 готов ко всем вызовам», — заявил на презентации генеральный директор компании «ТМХ — Инжиниринг» Дмитрий Петраков.

Локомотив оборудован двумя кабинами управления. Тепловоз оснащен усовершенствованным отечественным дизельным двигателем 18-9ДГМ-02 мощностью 2850 кВт с турбокомпрессором нового

v
Настоящий хит выставки — вагон увеличенного габарита Т





МИХАИЛ РОЖКОВ,
заместитель генерального
директора ТМХ
по техническому развитию:



КОММЕНТАРИЙ

Мы движемся к цели, чтобы все наши локомотивы находились в зоне нулевого отказа на линии. Впервые для тепловоза мы сделали стопроцентное резервирование системы управления. Даже при отказе одного дизеля мы имеем возможность вывести локомотив с полигона. В ТМХ уже создана система подсчета ресурса, которая позволит предиктивно математически рассчитывать вероятность выхода из строя целого ряда узлов с общей эффективностью порядка 80%.

< У трамвая «Воевода» гостей встречал «Петр I»

«Воевода», который местные власти намерены поставить на городские маршруты 60 и 100. Максимальная вместимость трамвая на пять секций — 400 пассажиров, а с опциональным добавлением еще двух она вырастает до 500. При этом трамвай крайне маневренный и предназначен для работы в условиях плотного трафика мегаполиса или для быстрой перевозки пассажиров на большие расстояния внутри больших агломераций.

«Мы сделали самый современный вагон, который будет очень удобен для пассажиров, при этом понравится водителям. Им

▽ Грузопассажирский тепловоз ТЭ26

поколения. По системе многих единиц могут эксплуатироваться до четырех локомотивов, что позволяет в широком диапазоне эффективно маневрировать тягой при организации перевозок поездов весом до 7100 тонн.

«ВОЕВОДА» СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Важный для Санкт-Петербурга экспонат — первый российский скоростной пятисекционный низкопольный трамвай 71-952



будет комфортно работать, системы помогут справляться с любыми задачами, — отметил на презентации директор по развитию продукта компании «ПК Транспортные системы» Сергей Иванов. — Мы старались, чтобы вагон был надежным в эксплуатации и технологичным в обслуживании».

В конструкции используются четыре тележки, включая две поворотные. Такой подход впервые используется в российском легком рельсовом транспорте. Конструкция обеспечивает уверенное прохождение кривых малого радиуса — до 16 м — и позволяет

^ Генеральному директору ОАО «РЖД» Олегу Белозерову показывают тепловоз ТЭ26

▽ Губернатор Санкт-Петербурга Александр Беглов осмотрел новый трамвай «Воевода»

использовать вагон даже на линиях без разворотных колец.

Салон, по сравнению с предыдущими моделями, стал шире на 50 мм. В одной из секций размещена большая накопительная площадка с четырьмя дверями, что ускоряет посадку и высадку. Всего в вагоне 14 дверей (10 двойных): по семь с каждой стороны. Интерьер трамвая выполнен из алюминия. Это значительно снижает пожарную нагрузку и делает его не просто эстетичным, но и долговечным. Конструкция предусматривает панорамное остекление, эргономичные сиденья, подогре-



КИРИЛЛ ПОЛЯКОВ,
вице-губернатор Санкт-Петербурга:



КОММЕНТАРИЙ

На выставке особенно запомнился скоростной трамвай «Воевода». Он сочетает в себе вместимость метро и маневренность трамвая и может перевозить 400 пассажиров, развивать скорость до 72 км/ч и разворачиваться без использования трамвайного кольца благодаря уникальной конструкции. Внутри — комфорт и современные технологии: панорамные окна, USB-розетки, места для велосипедистов, мам с колясками и пассажиров с ограниченными возможностями, а также система с искусственным интеллектом в помощь водителю. Это уже не просто трамвай, а настоящий высокотехнологичный транспорт, который идеально подходит для мегаполиса.





▲ Павильон TMX неизменно пользовался большой популярностью все дни салона

ваемые зоны у дверей, места для велосипедов, родителей с колясками и маломобильных пассажиров, кнопку вызова водителя, аппарели для заезда в салон, USB-розетки, мультимедийные комплексы и современную климатическую систему. Двусторонние информационные системы в оконных проемах показывают снаружи маршрут и следующую остановку, а внутри транслируют сервисную и навигационную информацию.

За безопасность отвечает система активной помощи водителю на основе отечественных технологий искусственного интеллекта. Она анализирует дорожную ситуацию с помощью камер и датчиков, контролирует скорость, прогнозирует риски, предупреждает водителя и при необходимости автоматически активирует плавное торможение. Предусмотрена система мониторинга внимания водителя — при его отвлечении вагон может быть остановлен автоматически.

Трамвай оснащен системой рекуперации энергии и гибкой системой накопителей. Базовый автономный ход составляет до 15 км при полной загрузке, работающем климатическом оборудовании и скорости до 25 км/ч. При

установке энергоемких аккумуляторов автономность может быть увеличена до 100 км.

МЕСТО ДЛЯ ДИСКУССИЙ

Важная составляющая салона «PRO//Движение.ЭКСПО» — деловая программа. Представители TMX приняли участие в большинстве мероприятий.

На открывающей панельной дискуссии выступил заместитель генерального директора TMX по техническому развитию Михаил Рожков. Он рассказал о новых проектах холдинга — магистральном грузовом тепловозе 3ТЭ30, который сможет работать по газодизельному циклу, и маневровом электровозе ЭМКА2.

Генеральный директор ГК «ЛокоТех», заместитель генерального директора TMX по развитию локомотивостроения Андрей Власенко говорил о работе, которую компания проводит для повышения качества сервисного обслуживания и ремонта парка тягового подвижного состава. «Полностью реорганизована функция снабжения: мы перешли на ресурсные спецификации, организовали центральные склады, изменили подход к планированию поставок с длительным циклом. Теперь средняя обеспеченность депо запчастями — до 95%, — сообщил Андрей Власенко. — Позитивно ведется цифровизация процесса, разрабатывается и актуализируется методология, развивается производственная система».

ДОЛГОСРОЧНЫЕ ТРЕНДЫ

Генеральный директор TMX, член Бюро Союза машиностроителей России Кирилл Липа на панельной дискуссии «Будущее на рельсах. Тренды долгосрочного развития транспорта» заявил о необходимости сокра-



КИРИЛЛ ЛИПА,
генеральный директор TMX:



КОММЕНТАРИЙ

Задача всего транспортного каркаса нашей большой необъятной страны — максимально сократить те части деятельности, которые приводят к потере времени, и превратить транспортную систему в значительно более гибкую и быструю.

щения непроизводительных потерь, которые заметно влияют на общие показатели.

Еще одна цель — интеграция с другими видами транспорта. «Нам очень не хочется терять время в ожидании. Если мы прилетели на самолете, то хочется тут же сесть в машину или аэроэкспресс, доехать до центра города, пересесть в метро. И нам очень хочется, чтобы все виды транспорта были синхронизированы между собой. Железная дорога и в грузовом, и в пассажирском сообщении должна быть глубоко интегрирована с другими видами транспорта — автомобильным, авиационным, морским, речным. Это позволит решить задачи, о которых мы говорим применительно к экономике и бизнесу», — уверен Кирилл Липа.

В дискуссии, посвященной кадрам, приняла участие вице-президент TMX Наталия Шишлакова. Управление коллективом более чем из 100 тысяч сотрудников требует цифровизации, автоматизации процессов, анализа и предиктивной аналитики, отметила она. Несколько лет назад TMX создал Корпоративный университет, который занимается развитием сотрудников холдинга (как менеджмента, так и представителей функциональных и инженерных направлений) и уделяет особое внимание проактивному цифровому управлению подготовкой персонала, включая планирование, оценку и управление рисками. Одним из ключевых направлений является система развития кадрового резерва. Сегодня средний срок работы сотрудников в холдинге составляет 10–12 лет, при среднем возрасте сотрудника в 41,5 года — отличный показатель для отрасли. «Сейчас любая инвестиция в персонал не только и не столько денежная, это также управленческие, социальные усилия, которые вкладываются в развитие компетенций человека», — подчеркнула Наталия Шишлакова.

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Генеральный директор Центра перспективных технологий TMX Денис Карасев в ходе сессии «Технологии в деталях. Какие вызовы

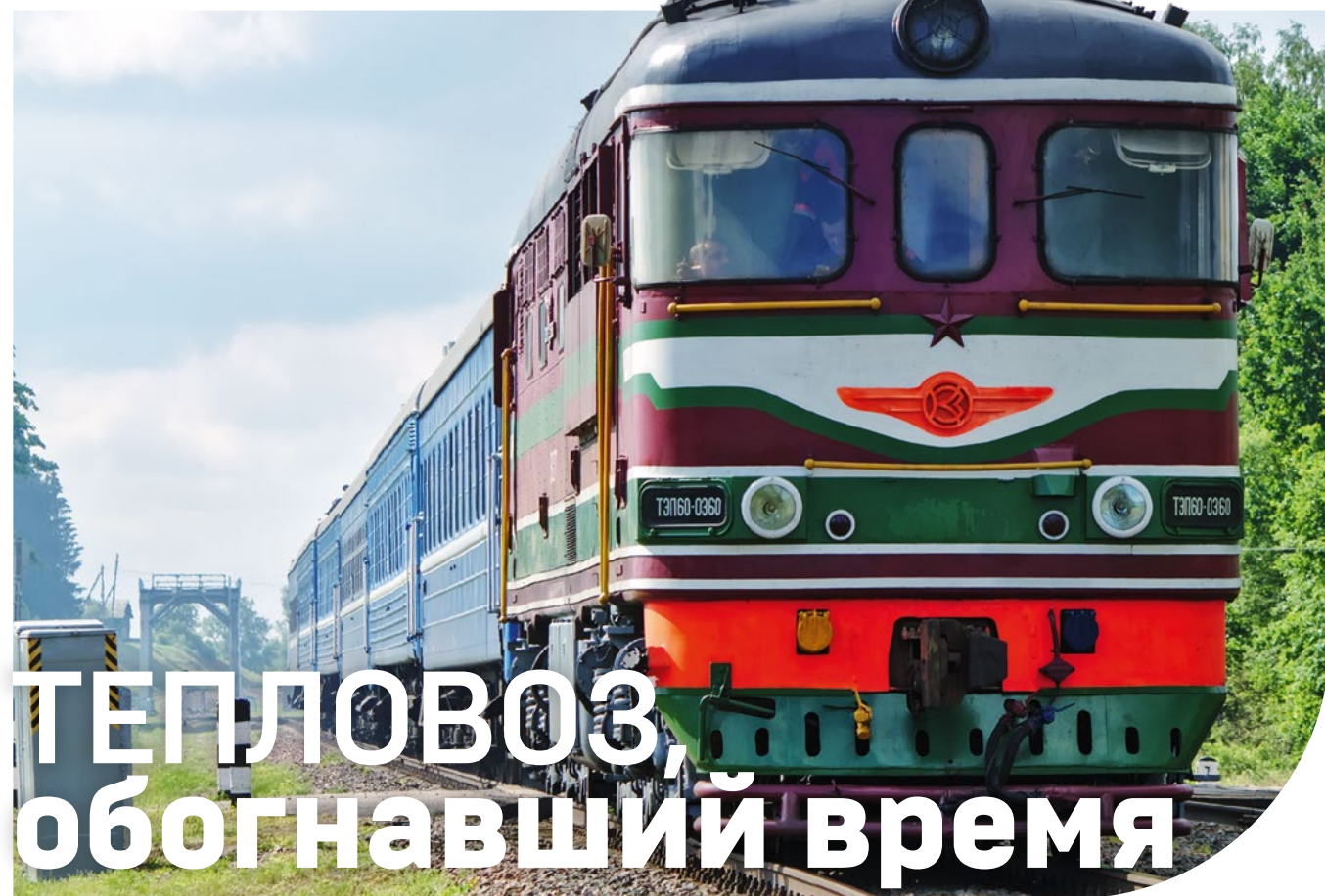
перед наукой ставит транспортная отрасль?» отметил, что TMX является крупнейшей сервисной компанией в России как в области производства подвижного состава, так и в сфере сервиса. Сегодня холдинг активно работает с цифровыми технологиями, чтобы решить задачи повышения скорости, обеспечения комфорта и безопасности для пассажиров, соблюдения графиков движения. Анализ больших данных позволяет выявлять точки, требующие наибольшего внимания, и выстраивать на основании этого необходимые ремонтные и другие программы.

Еще один вызов для отрасли — развитие высокоскоростного движения, где крайне важными будут темы динамики и безопасности движения. «Следующий шаг — создание поездов, способных передвигаться со скоростью более 400 км/ч. При такой скорости, вероятно, возникнет неизбежная необходимость внедрения системы автоведения. По многим исследованиям, человек при таких скоростях уже не будет справляться лучше», — сказал Денис Карасев.

Управляющий директор TMX по развитию интеллектуальных систем управления, генеральный директор компании «TMX — Интеллектуальные системы» Андрей Романчиков на панельной дискуссии «Гости из будущего — беспилотные горизонты» представил планы TMX по развитию автоматизированных систем. Новые тепловозы 2ТЭ30 и электровозы 2ЭС9 производства TMX будут оснащены единым комплексом автоматизации, включающим функцию автоведения, виртуальную сцепку, онлайн-телеметрию, радиосвязь, в том числе возможность получения по радио управляющих воздействий. А уже в ближайшее время можно ожидать начала эксплуатации беспилотных поездов метро. Сегодня над различными технологиями автоматизации в TMX работают более 1500 специалистов, созданы специализированные центры по разработке систем машинного зрения и систем безопасности.

Специалисты Дирекции TMX по обеспечению исполнения контрактных обязательств провели презентацию Цифрового кабинета поставщика — системы сервисов, предназначенной для взаимодействия холдинга с предприятиями и организациями, у которых осуществляются закупки товаров и услуг (а это свыше 5000 поставщиков). О принципах работы кабинета и его возможностях рассказал заместитель генерального директора TMX по коммерческой деятельности Андрей Шереметьев. Поставщики проявили заинтересованность в совместном развитии системы и высоко оценили инновационный подход TMX к цифровизации бизнес-процессов.

В целом все дни выставки прошли для TMX очень продуктивно. Живое предметное общение помогает лучше понять взаимные потребности и найти точки соприкосновения с партнерами. V



ТЕПЛОВОЗ, ОБОГНАВШИЙ ВРЕМЯ

65 лет назад Коломенский завод выпустил первый тепловоз ТЭП60. Спроектированный и построенный в рекордно короткие сроки, он стал настоящим прорывом для советского тепловозостроения и заложил основы для будущих поколений локомотивов. Больше полувека ТЭП60 эксплуатировались в разных уголках страны. Сегодня они занимают достойные места на постаментах в виде памятников, а один экземпляр до сих пор находится в строю, обслуживая туристические поезда.

СТАВКА НА СКОРОСТЬ

В середине XX века остро встал вопрос отказа от пара, особенно в пассажирском сообщении. Тепловоз ТЭ7 и электровоз ВЛ60П стали, скорее, вынужденной мерой и минимальной адаптацией грузовых машин — ТЭ3 и ВЛ60 соответственно. Их недостатками считались большой вес и ограниченные скоростные возможности. Стало очевидно, что железные дороги огромной страны нуждаются в принципиально новом локомотиве, изначально спроектированном и построенном с учетом всех специфических требований пассажирской службы.

Особенно важной высокая скорость была для поездов дальнего следования, где выигрыш даже в один час имел большое значение. Проведенные исследования и расчеты определили оптимальную конструкционную скорость будущего тепловоза в 140 км/ч. Именно этот параметр был указан как один

из ключевых в техническом задании, которое подготовило Министерство путей сообщения СССР.

Также ТЗ предусматривало электрическую передачу постоянного тока и опорно-рамное подвешивание тяговых электродвигателей. Жестко ограничивалась и полная служебная масса: она не должна была превышать 126 тонн. Фактически предписывалось создать не просто очередную тепловоз, а настоящий скоростной локомотив мирового уровня, призванный решить проблему обеспечения бесперебойного пассажирского движения на неэлектрифицированных линиях. Важное государственное задание на разработку тепловоза нового поколения в 1957 году поручили коллективу Коломенского завода, к тому времени уже обладавшему уникальным опытом производства маневровых и магистральных грузовых локомотивов.

ИННОВАЦИИ В КАЖДОЙ ДЕТАЛИ

Возглавил эту амбициозную и ответственную работу выдающийся советский инженер и конструктор Лев Лебедевский (главный конструктор Коломенского завода с 1942 по 1963 год), а непосредственным руководителем проекта стал его заместитель — Геннадий Жилин. В мае 1959 года завод представил на рассмотрение несколько вариантов, которые отличались количеством секций и кабин. Аббревиатура, которой стали обозначать локомотив, означала следующее: Т — тепловоз, Э — с электрической тяговой передачей, П — пассажирский, 60 — номер серии.

Знаковым днем стало 21 апреля 1960 года, когда первенец новой серии ТЭП60-0001 был установлен на колесные пары. Спустя десять дней его показали на митинге в честь Первомая. Уже в ходе предварительных заводских испытаний стало ясно, что этот тепловоз — настоящий прорыв в отечественном локомотивостроении.

Конструктивно ТЭП60 был насыщен инновациями, многие из которых применялись в отечественной практике впервые. Прежде всего это касалось несущего сварного кузова ферменного типа, который вместе с рамой образовывал единую жесткую конструкцию коробчатого сечения, великолепно сопротивлявшуюся изгибу и кручению. Для облегчения веса обшивку кузова выполнили из дюралюминия, соединив ее с рамой при помощи заклепок. Каркас кузова опирался на две трехосные бесчелюстные тележки, рамы которых сварили из штампованных и литых элементов.

Для обеспечения высоких ходовых качеств и плавности хода разработчики применили двухступенчатое рессорное подвешивание с системой шарнирных опор, а также резино-металлические элементы в буксовых узлах и тяговом приводе. Еще одним революционным решением стал гидростатический привод вентиляторов холодильника, который автоматически регулировал их обороты в зависимости от температуры охлаждающих жидкостей и наружного воздуха, обеспечивая оптимальный тепловой режим дизеля и существенную экономию мощности.

Сердцем тепловоза стал совершенно новый 16-цилиндровый двухтактный дизель 11Д45 коломенской разработки номинальной мощностью 3000 л. с., работавший в паре с электрической передачей постоянного тока от харьковского завода «Электротяжмаш». Тяговые электродвигатели ЭД-101 имели опорно-рамное подвешивание и приводили во вращение колесные пары через одностороннюю прямозубую передачу и полый вал с резинометаллическими поводками — это новшество обеспечило высокую плавность хода и снизило воздействие на путь.



Самый первый тепловоз серии ТЭП60

Не забыли конструкторы и о комфорте для локомотивной бригады. Впервые на советских тепловозах обе просторные кабины управления тщательно изолировали шумопоглощающими материалами, что позволило снизить уровень шума ниже установленных санитарных норм.

Еще одним отличием ТЭП60 стали необычные элементы внешнего дизайна. Например, остекление лобовой части состояло из трех сегментов. Это пригодилось в будущем, когда тепловоз стали делать двухсекционным и на месте среднего окна оборудовали переходную дверь.

СЕРИЯ НА ДЕСЯТИЛЕТИЯ

Серийное производство ТЭП60 официально стартовало в 1961 году и приобрело массовый характер. Пассажирские перевозки в стране развивались очень активно, а тепловозная тяга по-прежнему оставалась в дефиците. В итоге выпуск ТЭП60 стал одним из самых продолжительных проектов Коломенского завода в его истории. Он продолжался без малого 27 лет, до 1987 года. За это время удалось произвести 1241 односекционный тепловоз ТЭП60.

Кроме того, на заводе наладили выпуск и двухсекционных локомотивов этого семейства, получивших название 2ТЭП60. Их появление было продиктовано первым опытом эксплуатации новых тепловозов. При всех превосходных характеристиках и показателях стало понятно, что для вождения тяжелых многовагонных составов, особенно на затяжных подъемах, мощности односекционного тепловоза явно недостаточно. Так появилась двухсекционная модификация.

Первые два экземпляра, построенные в 1964 году, сразу же отправились на ответ-

ственный участок Москва — Брест. Конструктивно секции практически не отличались от базового ТЭП60, за исключением наличия переходного тамбура, незначительного смещения автосцепного оборудования и удлинения кузова на 75 мм. При этом все основное оборудование осталось на своих местах, что значительно упрощало производство, ремонт и обслуживание. Всего на Коломенском заводе собрали 116 тепловозов 2ТЭП60.

Параллельно с производством основной линейки проводились эксперименты по совершенствованию силовой установки. Так, в 1967 году на тепловозе ТЭП60-0211 вместо штатного двухтактного дизеля 11Д45 установили совершенно новый четырехтактный дизель 5Д49 той же мощности. Эта экспериментальная машина получила обозначение ТЭП65, а затем ТЭП60А. Она не поступила в эксплуатацию, но стала важной испытательной платформой для отработки нового двигателя, который впоследствии нашел применение на тепловозах серий ТЭ109 и 2ТЭ116.

ОТ СУБТРОПИКОВ ДО ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

Первые серийные ТЭП60 обслуживали скоростную линию Москва — Ленинград, благодаря чему время в пути между двумя столицами значительно сократилось. Затем они появились на других направлениях. В целом география работы ТЭП60 невероятно широкая: от Варшавы и Бреста на западе до Барнаула на востоке, от Архангельска и Котласа на севере до Одессы и Керчи на юге. При этом они водили не только скорые и дальние поезда, но также местные и даже пригородные составы, став по-настоящему универсальными и незаменимыми машинами. Отдельного упоминания заслуживает тот факт, что тепловоз 2ТЭП60-116, выпущенный в 1987 году, был предназначен для вождения правительственных поездов и обслуживал высшее руководство СССР.

Пик распространения ТЭП60 пришелся на 1979 год, когда эти тепловозы трудились одновременно на 12 железных дорогах страны. Железнодорожники ценили их за надежность и способность уверенно работать в любых погодных и климатических условиях. При этом пробег многих «ветеранов» без капитального ремонта достигал впечатляющей отметки в 2 млн км!

Со временем, в связи с увеличением веса пассажирских поездов, мощности ТЭП60 на многих маршрутах стало не хватать, поэтому его начали постепенно вытеснять более современные и мощные тепловозы ТЭП70. Массовое списание ТЭП60 в России пришлось на 1990-е и 2000-е годы, а последние машины, приписанные к депо Сальск и водившие поезд Ростов — Волгоград, завершили свою службу лишь весной 2009 года. Впрочем, легендарный тепловоз еще продолжил тру-

диться в других странах пространства 1520. Так, в Литве его эксплуатировали вплоть до 2011 года, а в Белоруссии — до 2020-го.

МЕДАЛИСТ И РЕКОРДСМЕН

Тепловоз ТЭП60 и работа коломенских конструкторов не раз отмечались на самом высоком уровне. Так, в 1961 году двухтактный дизель 11Д45, устанавливаемый на локомотив, был удостоен высшей награды ВДНХ — Золотой медали. В 1972 году ТЭП60 отметили почетным Государственным знаком качества.

Одной из самых ярких страниц в биографии ТЭП60 навсегда останется абсолютный мировой рекорд скорости для тепловозной тяги того времени. В ходе испытаний, которые проходили на участке Северо-Кавказской железной дороги Кизляр — Гудермес, опытный машинист смог разогнать ТЭП60-001 до невероятных для того времени 193 км/ч!

Сегодня, когда эпоха регулярной эксплуатации ТЭП60 осталась в прошлом, его история получила новое продолжение. Сразу несколько тепловозов обрели вторую жизнь в качестве музейных экспонатов и памятников. Увидеть легенду можно в Музее железных дорог России в Санкт-Петербурге, в музеях Челябинска и Волгограда. Более того, есть даже возможность прокатиться в поезде под управлением ТЭП60. В 2024 году, после капитального восстановления и реставрации в депо Тихорецка и Мичуринска тепловоз ТЭП60-904 снова вернулся в строй. Теперь он водит туристические поезда «Рускеальский экспресс» и «Зоопарк экспресс» в Карелии, а также «Селигер» в Тверской области. Это лучшее доказательство того, что ТЭП60 — настоящий символ целой эпохи. **V**

Тысячный тепловоз
серии ТЭП60



БЕЗОПАСНАЯ СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (БСДУ)

Цифровая система БСДУ предназначена для предотвращения опасных ситуаций при управлении локомотивами в зонах и условиях, характерных для предприятий со сложными процессами.

ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ БСДУ



СИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЙ (СОП)

Осуществляет непрерывный мониторинг окружающей среды и автоматическое обнаружение любых препятствий на пути движения подвижного состава.



СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (СДУ)

Позволяет операторам контролировать движение подвижного состава удаленно, без необходимости физического присутствия машиниста в кабине локомотива.



СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ВИДЕОКОНТРОЛЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ ВАГОНАМИ ВПЕРЕД (СДВ)

Обеспечивает машинисту визуальный контроль пути за счет установки на хвостовой вагон мобильного блока видеоконтроля и передачи картинки на монитор машинисту.

ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БСДУ



Человек освобождается от работы на потенциально травмоопасных участках.



Полностью контролируется окружающая обстановка при выполнении технологических операций.



Улучшаются условия работы всех сотрудников, принимающих участие в организации внутризаводских перевозок.



Москва, ул. 3-я Рыбинская, 18, стр. 22
info@tmhsmart.ru
+7 (495) 899-01-95
tmhsmart.ru



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
СИСТЕМЫ



100% ПРАВА
ВСЕ КОМПОНЕНТЫ
РАЗРАБОТАНЫ КОМПАНИЯМИ
ГРУППЫ ТМХ



500 МЕТРОВ
РАДИУС ДИСТАНЦИОННОГО
УПРАВЛЕНИЯ



50 МЕТРОВ
ДАЛЬНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ
ЧЕЛОВЕКА



5 ДНЕЙ
ВРЕМЯ ОСНАЩЕНИЯ
ЛОКОМОТИВА КОМПЛЕКСОМ

