

# 20 ЛЕТ ТМХ:

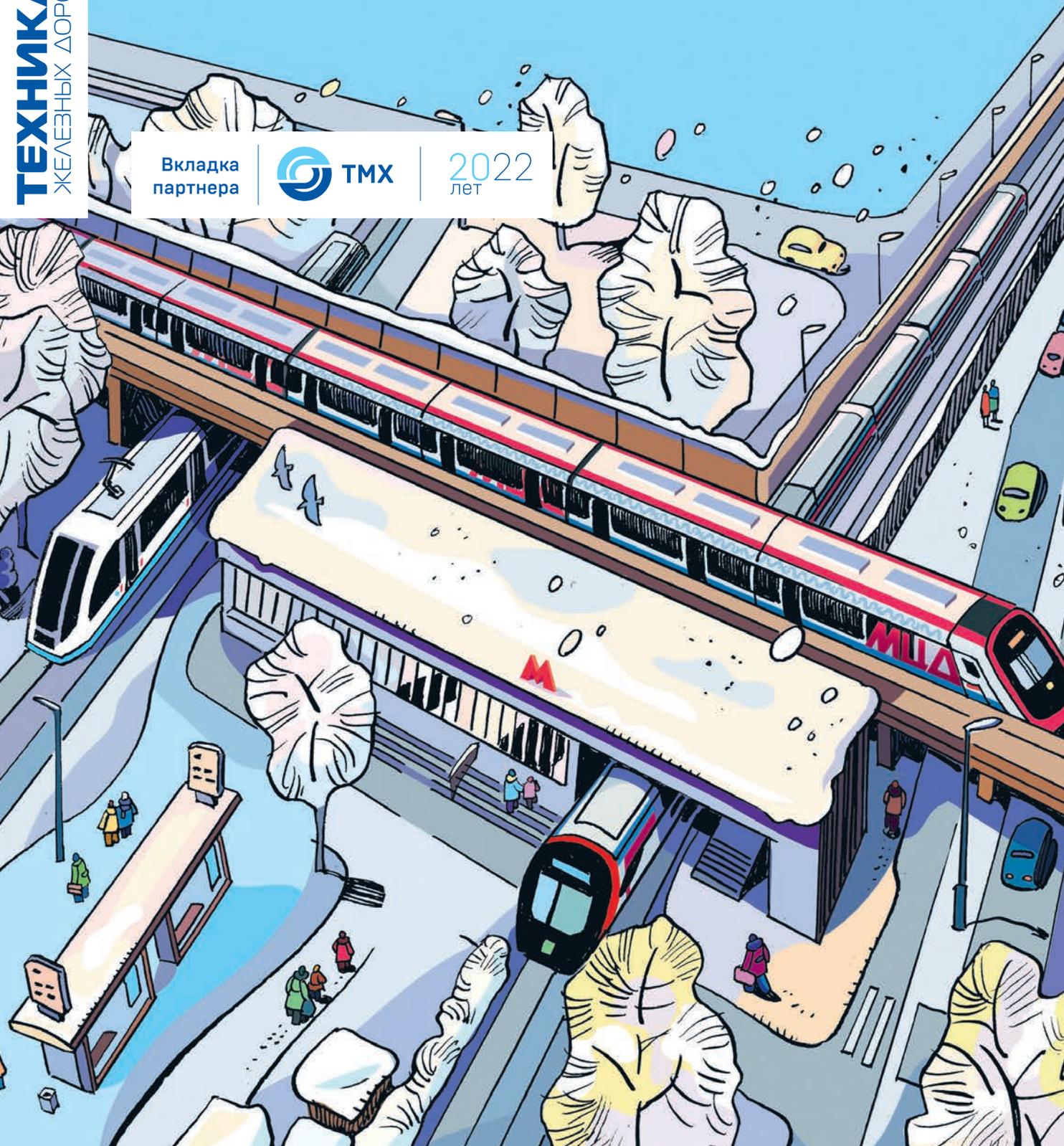
ОТ КРИЗИСА К «ИНДУСТРИИ 4.0»

Вкладка  
партнера



2022  
лет

ТЕХНИКА®  
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ



## 20 лет эволюции железнодорожного машиностроения: от кризиса к «Индустрии 4.0»

В 2002 году, когда отечественное железнодорожное машиностроение вплотную подошло к критической черте, за которой отрасль уже утрачивала возможность разрабатывать и производить современную технику, было зарегистрировано ЗАО «Трансмашхолдинг». За прошедшие годы его руководству удалось объединить в единую структуру ведущие предприятия по выпуску подвижного состава и компонентов – всего в составе холдинга более полутора десятков производственных и сборочных площадок в России и мире. К своему 20-летию компания подходит в статусе одного из мировых лидеров железнодорожного машиностроения, сумевшего обеспечить страну самой передовой рельсовой техникой и занять уверенные позиции на зарубежных рынках.

### Основа устойчивости отрасли

Сегодня АО «Трансмашхолдинг» (ТМХ) по целому ряду позиций является крупнейшим поставщиком подвижного состава для железнодорожной отрасли в России: в 2021 году компанией было выпущено 100% пассажирских вагонов локомотивной тяги, вагонов метро и магистральных тепловозов в стране, почти 70% моторвагонного подвижного состава, 83% маневровых тепловозов и 69% магистральных электровозов<sup>1</sup>. Однако 20 лет назад большинство заводов, нынешних флагманов холдинга, находилось в состоянии банкротства, для отрасли остро стоял вопрос о закупках подвижного состава за рубежом. В первые годы существования ТМХ предстояло заново выстроить структуру, переоснастить производство и обучить персонал, разработать новые конкурентоспособные образцы техники, опираясь на потребности российских железных дорог и передовой мировой опыт.

Стратегия формирования холдинга путем приобретения предприятий, закрывающих интересы разных сфер производства железнодорожной техники, позволила развиваться за счет синергии и использования близких компетенций внутри его периметра.

В 2007 году акционером компании стало ОАО «РЖД», а в 2008-м оформилось сотрудничество с ведущим мировым производителем железнодорожного подвижного состава – французской компанией Alstom. Это открыло доступ к современным технологиям машиностроения. Впоследствии, в 2015 году, ОАО «РЖД» вышло из числа акционеров, ведь цель создания надежной системы отечественного железнодорожного машиностроения в стране была достигнута – отрасль гарантированно будет обеспечена современной техникой и оборудованием.

На предприятиях ТМХ в настоящее время трудится более 40 тыс. человек, еще 60 тыс. – в компании «ЛокоТех», которая занимается обслуживанием и ремонтом локомотивов. И этот этот высококвалифицированный персонал – основа потенциала России в области транспортного машиностроения.

За последние 9 лет холдинг закупил у предприятий-поставщиков материалы, комплектующие и услуги на сумму почти 1 трлн руб. У малых и средних предприятий закупается свыше 30% материалов, комплектующих и услуг, что вносит свой вклад в развитие экономики страны.

<sup>1</sup> Анализ АНО «ИПЕМ» на основании данных ТМХ и Росстата

\* На обложке изображена возможная вариация городского транспортно-пересадочного узла

Укрепив положение внутри страны, ТМХ стал рассматривать возможности экспансии на мировой рынок. У холдинга есть зарубежные производственные и сервисные площадки в Аргентине, Венгрии, Германии, Египте, Казахстане и ЮАР. В течение последних нескольких лет компания поставляла железнодорожную технику и подвижной состав для метро в Азербайджан, Беларусь, Египет, Казахстан, Монголию, Таджикистан и Узбекистан. В целом ТМХ реализовывал проекты в более чем 30 странах. В январе 2022 года стало известно, что он стал победителем тендера в Аргентине, куда поставит 560 вагонов электропоезда на базе платформы «Иволга» на 864 млн долл. И это не самый крупный контракт в экспортном портфеле холдинга – поставка 1 300 пассажирских вагонов в Египет оценивается более чем в 1 млрд евро. В практическую плоскость перешел и еще один крупный проект по обслуживанию электропоездов в Германии для оператора Go Ahead Bavaria, для чего в баварском муниципалитете Лангвайд было построено собственное депо, которое обслуживает электропоезда. Договор, заключенный 1 декабря 2020 года, рассчитан на 12 лет. Стоимость контракта составила 250 млн евро.

На экспортные контракты в 2020 году пришлось около 10% всей выручки ТМХ.

Передовые принципы работы ТМХ во многом определяют развитие всего сектора железнодорожного машино-



В общей сложности ТМХ поставит в Египет 1 300 пассажирских вагонов

строения страны. Содействуя решению государственных задач развития промышленности, компания активно способствует расширению отечественной компонентной базы и импортозамещению, что в конечном итоге способствует повышению устойчивости отрасли и обеспечению национальной безопасности России.

## Флагманы локомотивостроения

Реализуя стратегию развития холдинга, ТМХ разделил производство на ряд направлений, для каждого поставив четкие задачи по производству высокотехнологичной техники собственной разработки. Аккумулируя опыт серьезной инженерной школы еще с советских времен, заводы холдинга

выпускают технику на уровне лучших зарубежных образцов, отвечающую современным требованиям, в том числе по энергоэффективности.

За последние годы был существенно обновлен продуктовый портфель по локомотивам, модернизированы производственные мощности. Одно



Электровоз переменного тока 4ЭС5К «Ермак» – один из самых мощных в мире



Магистральный грузовой тепловоз 3ТЭ25К2М, специально созданный для суровых условий БАМа

из крупнейших предприятий железнодорожного машиностроения – Новочеркасский электровазостроительный завод (НЭВЗ) – с 2012 года выпустил 80 двухсистемных пассажирских электровазов ЭП20 для российских железных дорог. Это самый современный локомотив в своем классе, способный работать и на постоянном, и на переменном токе.

Гордостью НЭВЗа стал магистральный грузовой электровоз переменного тока 4ЭС5К «Ермак» – один из самых мощных в мире, он способен вести состав весом 7 100 тонн по сложному рельефу Восточного полигона. Все локомотивы «Ермак» производятся с оборудованием, позволяющим водить поезда по «виртуальной сцепке», синхронно, тем самым увеличивая пропускную способность сети. На конец

декабря 2021 года общее количество выпущенных заводом локомотивов «Ермак» с разным количеством секций достигло 1 848 единиц.

Являясь крупнейшим производителем магистральных грузовых и пассажирских тепловозов в России, ТМХ делает ставку на создание модификаций с увеличенной грузоподъемностью для повышения провозной способности на неэлектрифицированных участках. Ведущее предприятие этого сектора – Брянский машиностроительный завод (БМЗ) – способно выпускать до 300 секций магистральных тепловозов и 240 маневровых тепловозов в год. В рамках программы совершенствования технологических процессов в 2019 году была осуществлена модернизация производства, в том числе на приобретение оборудования было направлено 1,25 млрд руб., в 2020 году – более 700 млн руб.

Флагман завода – магистральный грузовой тепловоз 3ТЭ25К2М, специально созданный для суровых условий БАМа и вождения тяжелых составов. К настоящему моменту более 100 локомотивов этой серии приписаны к депо Комсомольск-на-Амуре Дальневосточной железной дороги. Высокая энергоэффективность, повышенные тяговые свойства и современные стандарты экологической безопасности модели сделали ее востребованной и для промышленных предприятий: в прошлом году впервые шесть единиц 3ТЭ25К2М дополнили парк частного перевозчика ООО «Эльга-Транс».

Модернизация производства позволит БМЗ в скором времени начать выпуск ТЭМ23 – новейшего четырехосного двухдизельного маневрового тепловоза модульной конструкции. За счет применения современных дизельных двигателей мощностью 309 или 368 кВт каждая модель более экологична: в два раза снижен уровень шума, обеспечена экономия топлива

и масла до 30% по сравнению с серийными тепловозами других моделей. Ожидается, что уже в первом полуго-

ди 2022 года ТЭМ23 получит сертификат соответствия новому техрегламенту ЕАЭС.

## Новый облик пассажирского транспорта

Велика роль холдинга и в создании пассажирского подвижного состава – на его предприятиях производится техника для городского и пригородного сообщения, а также дальнего следования. Тверской вагоностроительный завод (ТВЗ) производит весь спектр одноэтажных и двухэтажных пассажирских вагонов. Ведутся работы над новыми моделями, в том числе прорабатывается концепция некупежного капсульного вагона в габарите Т, призванного обеспечить максимальную индивидуализацию пространства при поездке. Кроме того, на ТВЗ налажено производство городского электропоезда «Иволга». С 2016 года было выпущено 439 вагонов «Иволги» для эксплуатации на Московском транспортном узле, в том числе на Московских центральных диаметрах (МЦД). Сейчас завод готовится к производству новой модификации ЭГЭ2Тв («Иволга 3.0»).

Демидовский машиностроительный завод (ДМЗ) производит электропоезда постоянного и переменного тока для пригородного и межрегионального сообщения, которые успешно эксплуатируются во всех климатических зонах России, а также в странах СНГ. Поезда ЭП2Д и ЭП3Д – на сегодняшний день основная продукция предприятия. С 2016 года ДМЗ выпустил 1 637 и 306 вагонов этих моделей. Кроме того, предприятие – единственный в стране производитель малосоставных электропоездов (от 2 до 4 вагонов) для участков с низким пассажиропотоком.

Кроме того, «Метровагонмаш» с 2019 года для неэлектрифицированных направлений выпускает рельсовые автобусы РА-3 «Орлан», относя-



«Иволга» – первый российский электропоезд городского типа



Рельсовые автобусы РА-3 «Орлан» для неэлектрифицированных направлений

щиеся к числу наиболее высокотехнологичных разработок в мире.

Передовые технологии комфорта и безопасности ТМХ воплотил в обновленном подвижном составе для метро Москвы и других метрополитенов России и зарубежья. Вагоны проекта «Москва 2020» получили заслуженное признание жителей столицы за удобство и продуманный дизайн. В 2021 году ТМХ поставил 337 инновационных вагонов. К 2023 году планируется произвести еще 660 вагонов, что сделает парк Московского метрополитена самым молодым в мире.



На Коломенском машиностроительном заводе проходит техническое перевооружение производства

Отдельно стоит отметить деятельность ТМХ по развитию отечественного двигателестроения, что важно не только для железнодорожного машиностроения, но и для всей промышленности страны. На его заводах разрабатывают несколько типов дизельных двигателей мощностью до 7500 кВт. Для увеличения объемов

## Эффективность – «в цифре»

Движение в русле современных мировых тенденций производства железнодорожной техники сегодня становится залогом востребованности продукции – тот, кто сможет трансформироваться, станет недостижим для конкурентов. ТМХ понимает текущие вызовы рынка и ожидания потребителя, поэтому является одним из пионеров цифровизации в российском машиностроении, вместе с тем большое внимание уделяя разработке единого дизайна продукции и внедрению новых экологических стандартов. В 2021 году, к примеру, ТМХ завершил основную часть работ по переходу с устаревшей системы 1С:УПП на современную 1С:ERP. Проект стал крупнейшим в мире – в его периметр было включено более 30 организаций, охвачено более 35 тыс. автоматизированных рабочих мест. За его реализацию

производства и ремонта дизелей на Коломенском машиностроительном заводе проходит техническое перевооружение производства. Планируется, что после проведения реконструкции цехов во второй половине 2022 года он сможет выпускать до 650 единиц и ремонтировать до 500 единиц дизельных двигателей в год, общий объем инвестиций составляет около 10,8 млрд руб.

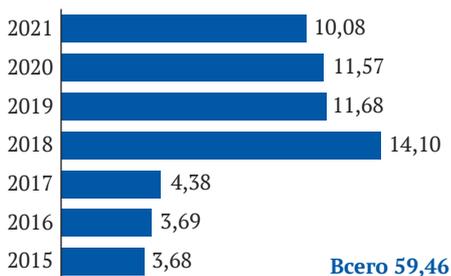
Вместе с тем заканчивает реализацию долгосрочной инвестиционной программы и «Пензадизельмаш». Общий объем вложений в модернизацию предприятия составил 1,5 млрд руб., что позволило ему нарастить мощности производства дизельных двигателей. На 2022 год предприятие запланировало повысить объем выпуска до 252 дизель-генераторов, включая комплектующие собственного производства, ранее приобретаемые на Украине.

компания получила в ноябре 2021 года премию CNews Awards 2021 в номинации «ИТ в промышленности».

В целом же программа цифровой трансформации ТМХ включает более 40 инициатив, которые должны быть комплексно интегрированы во все этапы жизненного цикла продукции, начиная с проектирования новой техники и заканчивая ее обслуживанием, включая ремонты и модернизацию. При проектировании подвижного состава ТМХ ориентируется на создание техники на основе модульного принципа конструкций и единых унифицированных базовых платформ, что дает возможность объединить все элементы внутреннего и внешнего облика одним стилем, сделать их узнаваемыми.

Эстетика и функциональность дизайна подвижного состава ТМХ впервые получила признание в 2016

году: двухэтажный пассажирский вагон 61-4492 стал призерам международного конкурса Good Design Awards. В 2019 году холдинг вышел на новый уровень, разработав уникальную концепцию дизайна – бренд-ДНК. За счет единых формообразующих элементов удалось создать узнаваемый образ всей новой техники. В 2020 году бренд-ДНК стал победителем международного конкурса Red Dot Design, а в 2021 году – лауреатом конкурса iF Design Awards. Вагон метро «Москва 2020» был признан лауреатом премии «Формула движения», а в 2021 – победителем конкурса Red Dot Design. Международной премией в области промышленного и графического дизайна Good Design в 2021 году отметили дизайн-концепцию четырехосного маневрового двухдизельного тепловоза ТЭМ23.



Объем инвестиций холдинга в производственный комплекс в 2015–2021 годах, млрд руб.

Для поиска новых идей и решений, которые еще больше повысят безопасность и комфорт для пассажиров, ТМХ активно привлекает внешние ресурсы. В мае 2021 года компания совместно с Фондом «Сколково» создала стартап-платформу и запустила первый в России конкурс проектов для перспективных поездов метрополитена и другого современного городского рельсового транспорта. В финал вышло более двух десятков новых решений для городского рельсового транспорта, которые могут быть



Объем выпуска подвижного состава предприятиями ТМХ за 2002–2021 годы

применены на подвижном составе в ближайшем будущем.

Новой и обязательной тенденцией в мире стало следование принципам экологичности производства и уменьшения углеродного следа в своей деятельности. В прошлом году холдинг подписал соглашение о сотрудничестве в связи с созданием Национального ESG-альянса, который будет содействовать переходу к новой устойчивой модели развития экономики, сохранения природы и экологического благополучия общества. Компания уже ведет реальную работу по переходу к топливу будущего: совместно с ОАО «РЖД» холдинг разрабатывает новый пассажирский поезд на водородных топливных элементах. Проект планируется реализовать в 2024 году на Сахалине. Производственная площадка для выпуска нового вида техники готовится на ТВЗ, там будут изготовлены первые семь опытных поездов. Способность держать руку на пульсе, возглавляя ключевые изменения в отрасли, позволяет холдингу прочно удерживать звание одного из лидеров железнодорожного машиностроения.

Пассажирские вагоны



Вагоны метро



Тепловозы магистральные



Электровозы магистральные



Тепловозы маневровые



Вагоны электропоездов

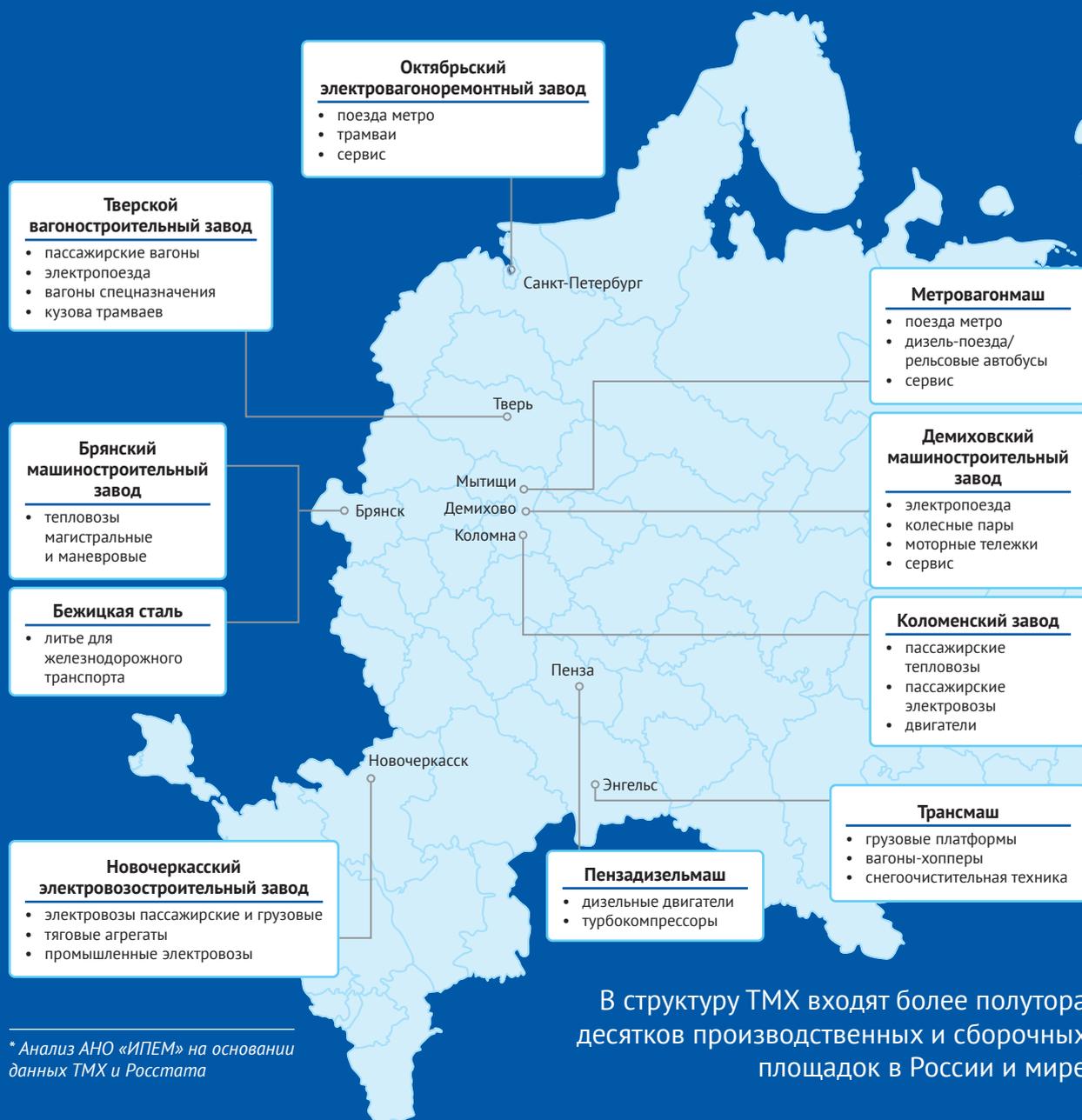


Доля ТМХ в структуре производства подвижного состава в России за 2021 год\*

## География производственных площадок



2022 лет



В структуру ТМХ входят более полутора десятков производственных и сборочных площадок в России и мире

\* Анализ АНО «ИПЕМ» на основании данных ТМХ и Росстата