

№ 18

Ноябрь-декабрь 2025

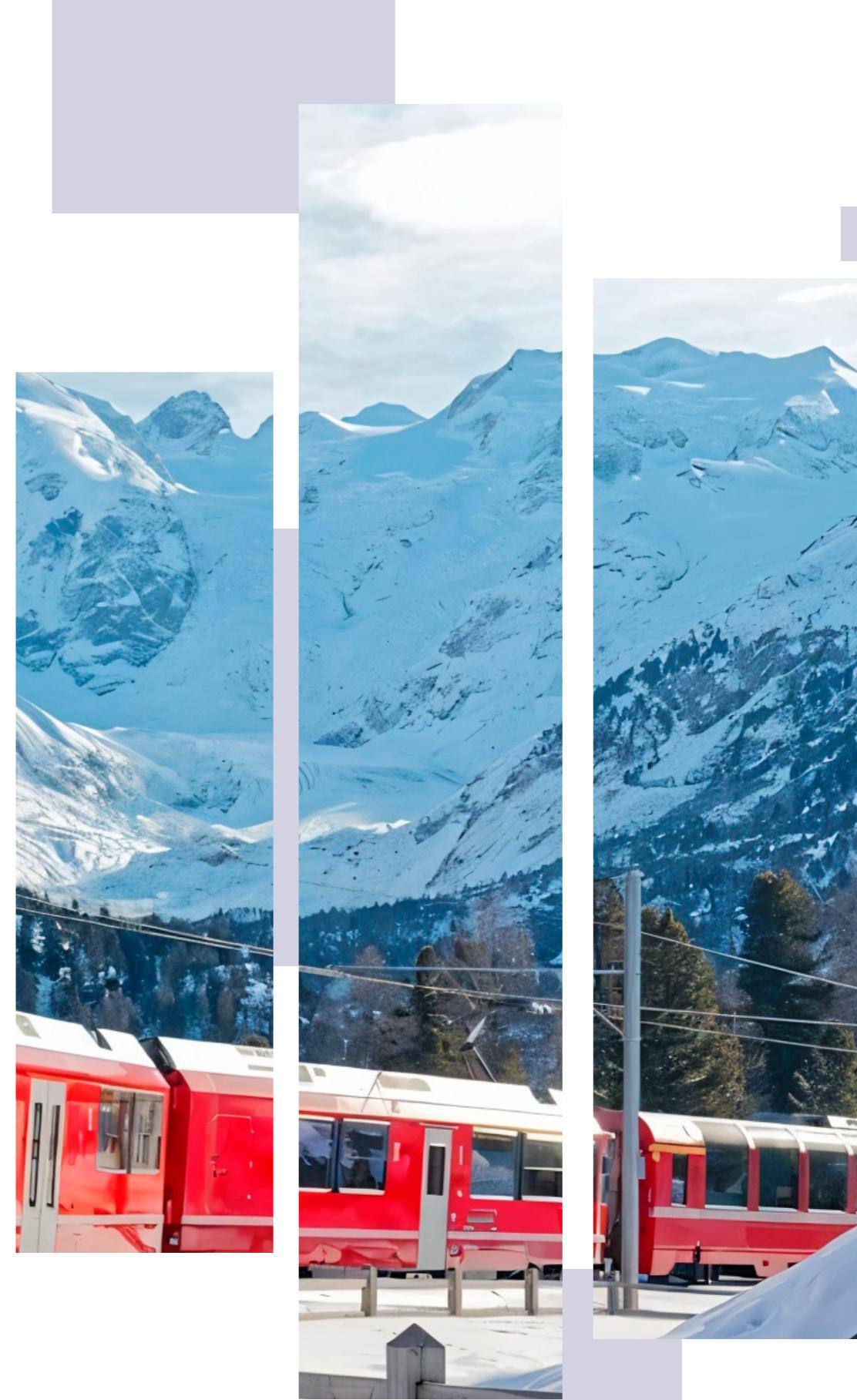
Технологии на транспорте

Новости, исследования, мнения



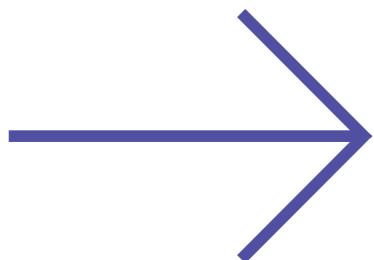
МосTransПроект

Технический маркетинг
НИИ «МосTransПроект»



Предисловие редактора

Транспортная отрасль входит в фазу, где ключевым становится не выбор отдельных технологий, а выбор архитектуры всей системы: как управляются потоки, где принимаются решения, кто владеет данными и как масштабируются решения.



В этом выпуске мы собрали проекты, которые уже вышли за пределы пилотов и концепций. Высокоскоростные железные дороги в Европе переходят от планов к конкретным срокам и финансированию. Городской транспорт ускоряет электрификацию, но одновременно сталкивается с ограничениями инфраструктуры и экономики эксплуатации. Беспилотные системы - от роботакси до автономных грузовиков - начинают встраиваться в реальные условия жизни города.

Отдельный фокус номера - цифровые платформы управления. Облачные системы, периферийные ИИ-вычисления и МaaS-архитектуры перестают быть экспериментами и становятся базовым уровнем для управления транспортом, инфраструктурой и сервисами.

Материалы этого выпуска показывают, как разные страны решают схожие задачи: где-то через масштабирование, где-то - через доработку проектов, а где-то - через отказ от неэффективных решений. Эти кейсы важны не как примеры для копирования, а как ориентиры для управленческого выбора в условиях долгих инвестиционных циклов и быстрых технологических изменений.

Редакция продолжает отслеживать не просто новые технологии, а те решения, которые формируют транспортную систему следующего десятилетия. Приятного чтения!

Глоссарий

1. **ERTMS** — единая европейская система автоматизированного управления движением поездов, используемая для стандартизации сигнализации, диспетчеризации и обеспечения безопасности на железных дорогах Европы. (стр. 1).
2. **SAE J2601** — международный стандарт, определяющий процедуры, параметры и протоколы заправки автомобилей на водородных топливных элементах. (стр. 9).
3. **GNSS-приёмники (Global Navigation Satellite System Receiver)** — это устройство для определения координат и времени с использованием спутниковых навигационных систем. (стр. 15).
4. **SAE Level 4** — система управления автомобилем полностью автономна в конкретных, заранее определённых условиях (например, ограниченная территория, погодные условия). (стр. 15).
5. **MaaS (Mobility-as-a-Service)** — это комплексная концепция цифровизации транспорта, ориентированная на интеграцию всех доступных видов передвижения в единую платформу. (стр. 16).
6. **Принцип on-demand** — это форма предоставления транспортных услуг по запросу пользователя, когда поездка формируется и осуществляется тогда, когда это реально нужно. (стр. 16).
7. **Lift-and-cruise (взлёт-крейсерский режим)** — схема полёта, которая предполагает разделение функций взлёта и горизонтального полета между разными группами двигателей или системами тяги. При взлёте (Lift) двигатели поднимают аппарат вертикально, после чего в полёте происходит переход в горизонтальный режим (Cruise), а крыло создаёт подъёмную силу. (стр. 19).

Оглавление

Железнодорожный транспорт



1 стр.

Еврокомиссия представила план развития высокоскоростных железных дорог

Европа



4 стр.

Eurostar заказал новые двухэтажные поезда

Европа



2 стр.

Между столицами стран появится железнодорожное сообщение

Португалия и Испания



5 стр.

В стране модернизируют систему управления движением поездов

Швейцария



3 стр.

Отложено строительство участка высокоскоростной железной дороги

Соединённое Королевство



6 стр.

В Вашингтоне закрывают единственную трамвайную линию

США

Наземный городской пассажирский транспорт



7 стр.

Рынок электробусов вырос в полтора раза

Европа



10 стр.

В стране запускают новые программы финансирования технологий на транспорте

Соединённое Королевство



8 стр.

Рынок электробусов вырастет в два раза к 2030 году

Европа



11 стр.

Анализ тарифной реформы в общественном транспорте

Австралия



9 стр.

В Нью-Йорке ускоряют переход на автобусы с нулевыми выбросами

США



12 стр.

Департамент транспорта тестирует цифровые билеты с автоматическим списанием

Соединённое Королевство

Подключенный транспорт



13 стр.

В стране запускают беспилотные электрические грузовики

ОАЭ



15 стр.

Karsan представила автономный мини электробус

США



14 стр.

Waymo запускает роботакси в Детройте, Лас-Вегасе и Сан-Диего

США

Инновационные технологии



16 стр.

Централизованная облачная система управления от CRRC

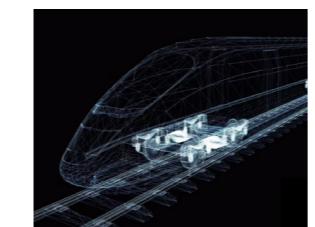
Китай



18 стр.

Ученые создают «мозг» для транспорта будущего

Россия



17 стр.

Новая архитектура обработки данных для КИИ в транспорте

Китай

Летающие автомобили



19 стр.

EHang представил беспилотный eVTOL

Китай



Европа

Еврокомиссия представила план развития высокоскоростных железных дорог

План строится на базе трансъевропейской транспортной сети TEN-T^{*}. К 2027 году установят обязательные сроки устранения трансграничных узких мест, подготовят стратегию финансирования с участием стран ЕС, индустрии и финансовых институтов — **результатом станет High-Speed Rail Deal^{**}**. По оценкам Европейской комиссии, для завершения строительства планируемой в настоящее время сети высокоскоростных железных дорог TEN-T к 2040 году потребуется около 31 трлн рублей.

Целью плана является сокращение времени в пути в 2 раза на ключевых маршрутах к 2040 году.

Планируется сократить маршрут Берлин — Копенгаген с **7 до 4 часов** к 2030 году, а маршрут София — Афины займёт **6 часов вместо 13** к 2035 году. Появятся новые трансграничные маршруты, включая связь стран Балтии и линию Париж — Лиссабон через Мадрид.

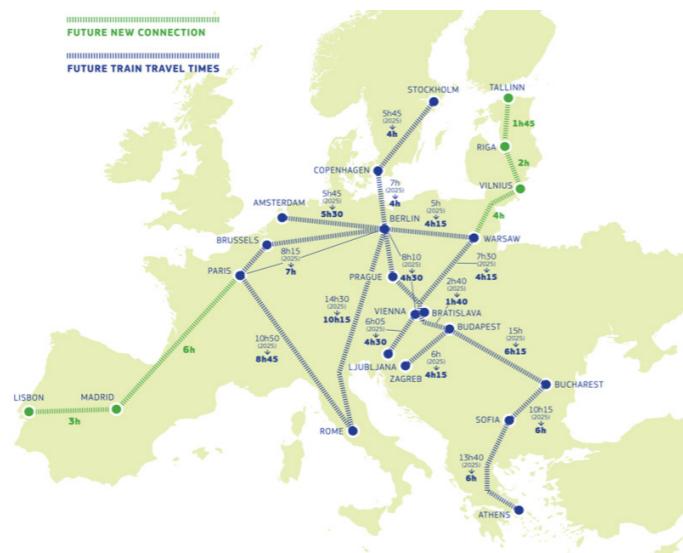
* Трансъевропейский международный транспортный коридор.

** Многостороннее соглашение об источниках финансирования между государствами-членами ЕС для проектов высокоскоростных железных дорог трансъевропейской транспортной сети (TEN-T).



Так же в плане с 2027 года предусматривается запрет на утилизацию исправных составов и создание вторичного рынка подвижного состава.

Паралельно будет запущена программа Europe's Rail для разработки поездов нового поколения, способных работать на всех европейских сетях с системой ERTMS⁽¹⁾.



Португалия и Испания

Между столицами стран появится железнодорожное сообщение

Правительства стран совместно с Еврокомиссией одобрили проект железнодорожного сообщения Лиссабон — Мадрид. **Прямое соединение запустят к 2030 году, время в пути составит около 5 часов.** К 2034 году его сократят до 3 часов **за счёт новой высокоскоростной линии.** Проект является частью плана развития трансъевропейской транспортной сети TEN-T.

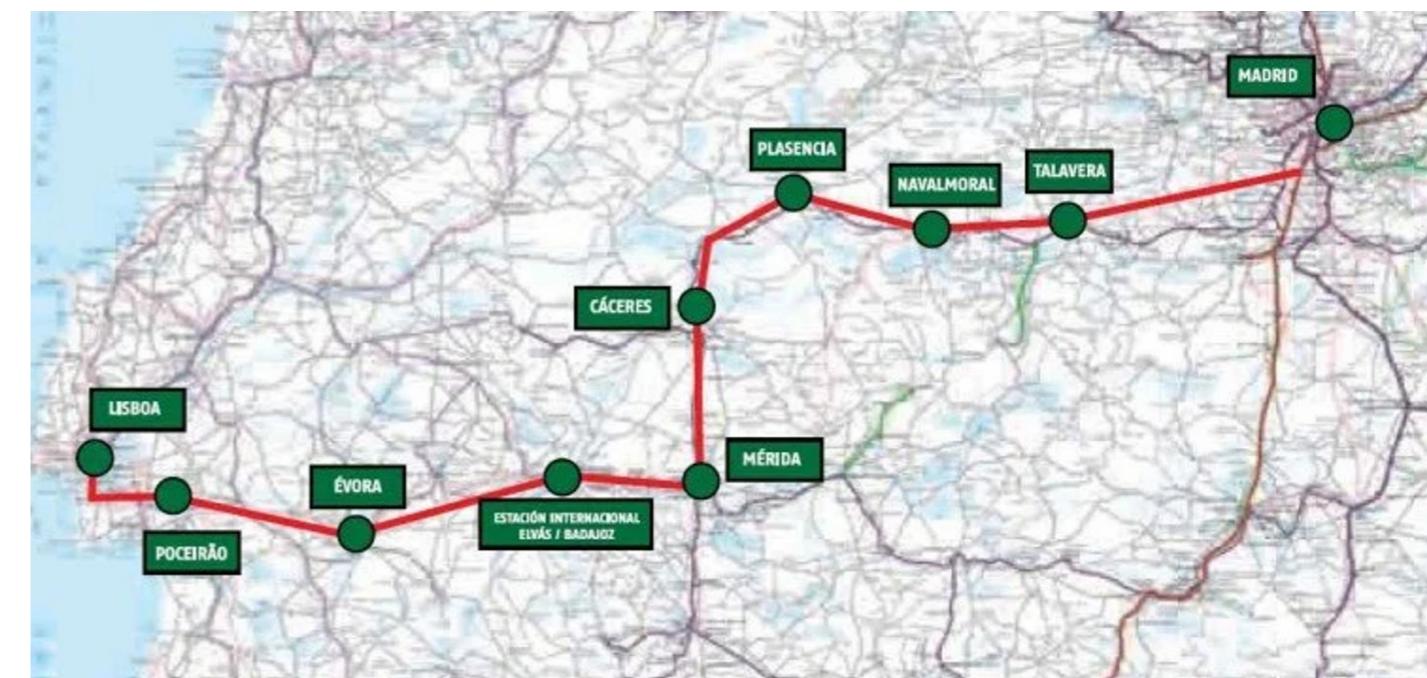
Строительство идёт поэтапно:

- Высокоскоростной участок Эвора — Кайя (Португалия) запустят в 2026 году
- участок Пласенсия — Талаюэла (Испания) — к 2028 году
- Вторая ветка между Посейран и Бомбел будет построена к 2029 году



Главная часть проекта — новая высокоскоростная линия **Лиссабон — Эвора**. Исследования закончат к **2027 году**, строительство — к **2034 году**. Тогда же внедрят европейскую систему управления поездами **ERTMS⁽¹⁾** и построят международную станцию на границе.

Новая железнодорожная дорога станет альтернативой большому количеству ежедневных авиарейсов между Лиссабоном и Мадридом.





Соединённое Королевство

Отложено строительство участка высокоскоростной железной дороги

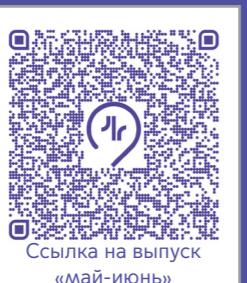
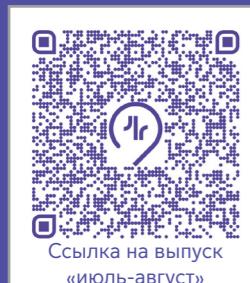
HS2 Ltd* заморозила строительство 29-километрового участка к северу от Бирмингема минимум до 2029 года. Компания заявляет о перезагрузке проекта из-за серьёзных проблем с бюджетом и сроками. HS2 откладывает работы на отрезке от Бирмингема до Хандсакра — там новая железная дорога должна соединиться с West Coast Main Line. Ресурсы направят на участок от Олд-Оук-Коммон до Бирмингема.

Некоторые критически важные работы к северу от Бирмингема продолжатся, но основное строительство поставлено на паузу. Компания объясняет это необходимостью завершить строительство основной линии Лондон — Бирмингем.

* Компания, ответственная за разработку и продвижение высокоскоростной железнодорожной сети в Великобритании.



В результате этого постепенного урезания HS2 трансформировалась из Y-образной системы, соединяющей юг и север страны, в линию между Лондоном и Бирмингемом. Многие проекты высокоскоростных железных дорог сталкиваются с проблемами финансирования и перерасходом.

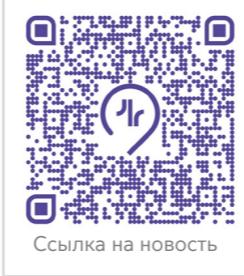


Комментарий редакции

Проект HS2 претерпел последовательное сокращение масштабов с момента анонса в 2012 году. В ноябре 2021 года была отменена ветвь на Лидс, предусматривавшая прямое высокоскоростное соединение северо-востока Англии.

В октябре 2023 года было объявлено об отмене второй фазы проекта — маршрута от Бирмингема через Крю на Манчестер.

В выпусках «июль-август» и «май-июнь» 2025 года мы рассказывали о проблемах проектов ВСМ.



Европа

Eurostar* заказал новые двухэтажные поезда

Компания заказала у Alstom 30 составов модели Celestia с возможностью расширения заказа ещё на 20 составов на сумму около 218 млрд рублей. Это будут первые двухэтажные скоростные составы в тоннеле под Ла-Маншем и на британских путях. Поезда будут работать на маршрутах в пяти странах, включая Великобританию, Францию, Бельгию, Нидерланды и Германию. Цель — увеличить пассажиропоток до 30 млн человек в год.

Характеристики Alstom Celestia:

длина — 200 м

подвижной состав — 9 вагонов, 18 вагонов при сцепке двух составов

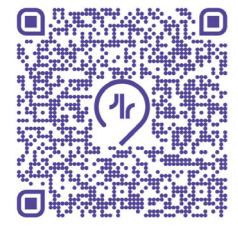
вместимость — 540 в одном составе, 1080 при сцепке двух составов



Составы построят из 97% перерабатываемых материалов, причем четверть этих материалов приходится на вторичное сырьё. Энергопотребление снизится на 20-50% относительно текущего парка. После поставки всех поездов флот Eurostar вырастет с 51 до 67 единиц.

* Оператор высокоскоростной железнодорожной сети, которая соединяет Великобританию с континентальной Европой.





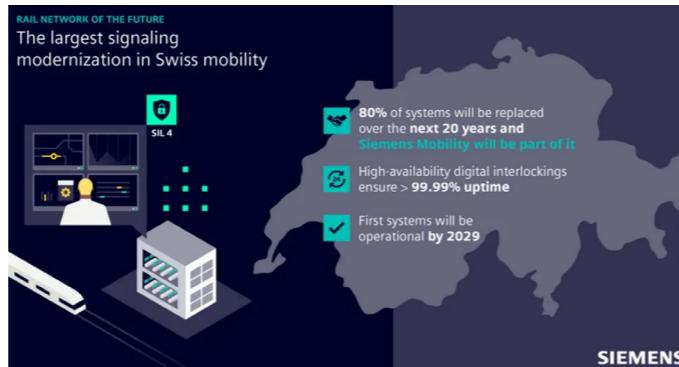
Швейцария

В стране модернизируют систему управления движением поездов

Швейцарские федеральные железные дороги (SBB) подписали долгосрочное соглашение с Siemens Mobility о цифровизации систем централизации на сети протяжённостью 3 266 километров.

Контракт рассчитан на 10 лет с возможностью трех продлений по пять лет — общая длительность может составить до 25 лет. За 20 лет модернизируют около 500 систем электрической и диспетчерской централизации и заменят 80% существующего оборудования.

Соглашение включает поставку, разработку, обучение персонала и техподдержку, а также обслуживание на весь срок проекта.



Цифровизация будет осуществляться на базе облачной платформы Signaling X от Siemens — она переносит логику управления движением в центральные данные центры и полностью переводит процессы в цифровой формат.

Первый запуск запланирован на 2029 год.



США

В Вашингтоне закрывают единственную трамвайную линию

Департамент транспорта округа Колумбия (DDOT) закроет DC Streetcar 31 марта 2026 года. DC Streetcar — это единственная трамвайная линия в Вашингтоне: она работает с 2016 года, а ее протяжённость составляет 3,5 километра.

Причинами закрытия являются низкий пассажиропоток и прекращение финансирования и высокая стоимость обслуживания.

Экономическая модель DC Streetcar оказалась несостоятельной: при капитальных вложениях в инфраструктуру **около 15 млрд рублей**, ежегодных эксплуатационных расходах **около 789 млн рублей** и отсутствии платы за проезд — система не генерирует прямой выручки. При этом себестоимость перевозки одного пассажира варьируется от 710 до 1183 рублей, что в 5–10 раз превышает аналогичные затраты на автобусные маршруты (от 79 до 158 млн рублей в год за обслуживание той же зоны).



DDOT совместно с WMATA* разрабатывает альтернативные маршруты, чтобы обеспечить непрерывность транспортного сообщения. Планируется, что трамвайный маршрут заменят электробусами или троллейбусами в период с конца 2028 до середины 2029 года по тому же маршруту.

* Агентство общественного транспорта в Вашингтоне.





Европа

Рынок электробусов вырос в полтора раза в 2025 году

За 9 месяцев 2025 года в странах Европы (включая Соединённое Королевство и страны EFTA*) было приобретено 9 346 электробусов — рост 52% к аналогичному периоду 2024-го. Лидер по электробусам среди стран ЕС и EFTA Соединённое Королевство — 2 117 машин (+50%).

Общий рынок автобусов вырос на 3,6% до 28 417 единиц.

Польша: + 16,9%

Германия: + 12,8%

Италия: - 16,9%

Испания: - 11,3%

Франция: - 4,5%

* Европейская ассоциация свободной торговли. Страны-участники: Лихтенштейн, Исландия, Норвегия и Швейцария.

Комментарий редакции

По состоянию на ноябрь 2025 года Москва является лидером в Европе по количеству эксплуатируемых электробусов — более 2600. Прирост за 2025 год составил около 300 электробусов.

В странах Европейского союза зарегистрировали 6 444 электробуса (+49% по сравнению с 2024 годом). Электробусы теперь занимают 22% рынка новых автобусов.

Парк дизельных автобусов в странах Европы составляет 64,2% (в 2024 году было 66,6%), а регистрация гибридных автобусов уменьшилась на 32,7%.



Европа

Рынок электробусов вырастет в два раза к 2030 году

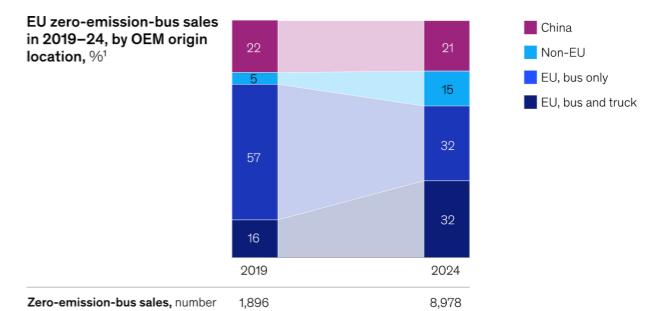
McKinsey Center for Future Mobility* прогнозирует рост продаж городских электробусов с 9 000 до 18 000–21 000 единиц в год. К 2035 году количество их достигнет 22 000–24 000 машин ежегодно. Общественный транспорт в 2023 году обеспечил 15% пассажирокилометров в Европе, автобусы — больше половины этой доли. При этом китайские производители электробусов (BYD, Yutong) заняли 21% рынка электробусов в Европе.

Прогноз строится на регламенте ЕС по стандартам CO2 для тяжёлых транспортных средств, принятом в 2024 году. Документ требует: 90% новых городских автобусов с нулевыми выбросами к 2030 году и 100% — к 2035 году. Пересмотр регламента запланирован на 2027 год — цифры могут измениться.

* Исследовательский центр консалтинговой компании McKinsey & Company.

Согласно отчёту, McKinsey ожидает роста доли общественного транспорта на 17% к 2035 году, а доля личных автомобилей за тот же период упадёт с 75% до 68%.

Non-EU OEMs hold about one-third of the EU zero-emission-bus market.



*Sales data for 27 member nations of EU. Origin location excludes Commonwealth of Independent States, Eastern Europe, and Turkey.

Source: EV Volumes, McKinsey analysis.



Комментарий редакции

Прогнозируется, что к 2030 году в Москве количество электробусов достигнет 5300 единиц (+3800).





США

В Нью-Йорке ускоряют переход на автобусы с нулевыми выбросами

Штат Нью-Йорк объявил о выделении около 6,5 млрд рублей на масштабирование технологий нулевых выбросов в региональных системах пассажирского транспорта.

Финансирование предоставлено в рамках программы **Zero-Emission Transit Transition (ZETT)** — одной из наиболее технологически насыщенных инициатив по переходу к безэмиссионному автопарку на территории США вне зоны ответственности MTA.

Программа запущена в декабре 2024 года с первоначальным бюджетом 8 млрд рублей, позже увеличенным до 9,7 млрд рублей в 2026 финансовом году. Администратором программы выступает New York State Department of Transportation.

ZETT охватывает полный цикл перехода на нулевые выбросы, включая:

Подвижной состав

- батарейные электрические автобусы (BEB) мощностью 300–500 кВт·ч и запасом хода 150–300 км;
- водородные автобусы (FCEB) с топливными элементами мощностью 70–120 кВт и водородными баками высокого давления (350–700 бар), обеспечивающими автономность более 350 км.

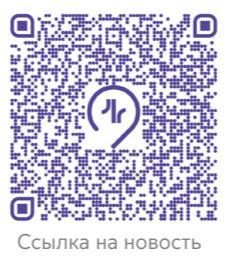


Инфраструктура зарядки и водородные станции

- зарядные станции в депо мощностью 80–450 кВт на порт;
- возможность установки высокомощных зарядных линий (до 1 МВт на линию);
- водородные модули с протоколами SAE J2601⁽²⁾, системами вентиляции, контроля утечек и аварийного отключения.

Реконструкция и строительство депо

- модернизация инженерных сетей под высокие зарядные мощности;
- системы терморегуляции батарейных блоков и отсеков хранения водорода;
- учебные центры по обслуживанию BEB и FCEB, включая высоковольтные тренажёры.



Соединённое Королевство

В стране запускают новые программы финансирования технологий на транспорте

Правительство Великобритании объявило о запуске трёх новых программ финансирования Mobilise (Запуск), Demonstrate (Демонстрация) и Enable (Внедрение).

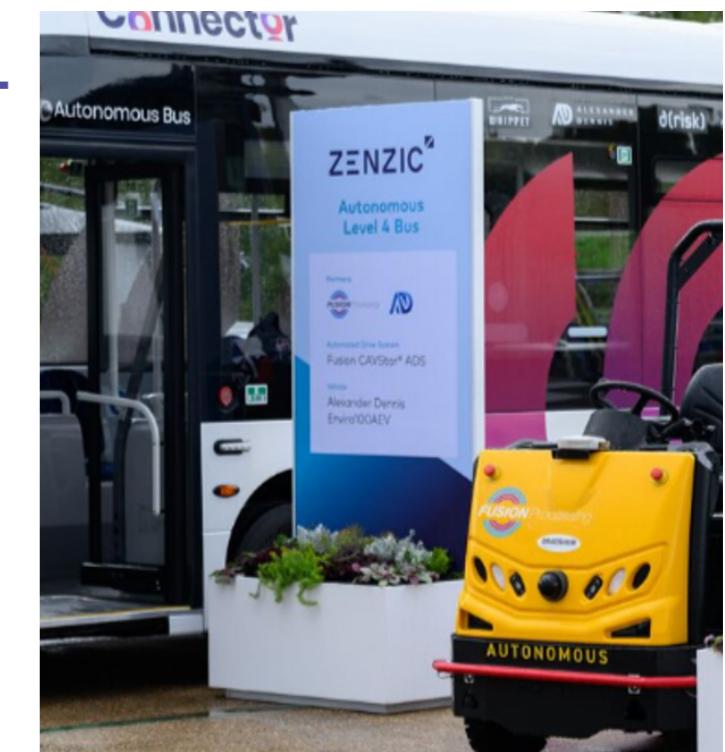
Они входят в состав национального проекта Connected & Automated Mobility (CAM Pathfinder, общий бюджет которого оценивается в 16 млрд рублей. Это крупнейшая государственная инициатива, направленная на ускорение R&D в области автономных, роботизированных и интеллектуальных транспортных систем.

Согласно отчёту SMMT*, сегмент Connected & Automated Mobility способен принести Великобритании:

Около 6,8 трлн рублей прямой экономической выгоды

12 000+ рабочих мест только в автомобильном производстве

Технологический мультиплексор для смежных отраслей: роботизации портов, авиалиний, грузовой логистики, производства



CAM Pathfinder призван сформировать основу будущей транспортной и индустриальной технологической политики страны.

* Торговая ассоциация автомобильной промышленности Великобритании.





Австралия

Анализ тарифной реформы в общественном транспорте

Правительство Австралийской столичной территории рассматривает инициативу о расширении бесплатного проезда для учащихся, пенсионеров и держателей льготных карт. Мера дополняет годовой пилот **Fare Free Fridays**, предусматривающий бесплатные поездки **по пятницам** на автобусах и лёгком метро Канберры.

Система **MyWay+** уже сталкивается с высокой долей незарегистрированных поездок, особенно по пятницам. Это снижает точность моделирования спроса, усложняет оптимизацию расписаний и планирование пропускной способности. Расширение бесплатного проезда может усилить дефицит данных и потребует доработки аналитической инфраструктуры.

Расширение льгот уменьшит доходы транспортной сети, что может ограничить увеличение частоты рейсов, обновление подвижного состава и покрытие операционных затрат. Пилот **Fare Free Fridays** завершится в ноябре, результаты его оценки определят дальнейшие решения по тарифной политике.



Соединённое Королевство

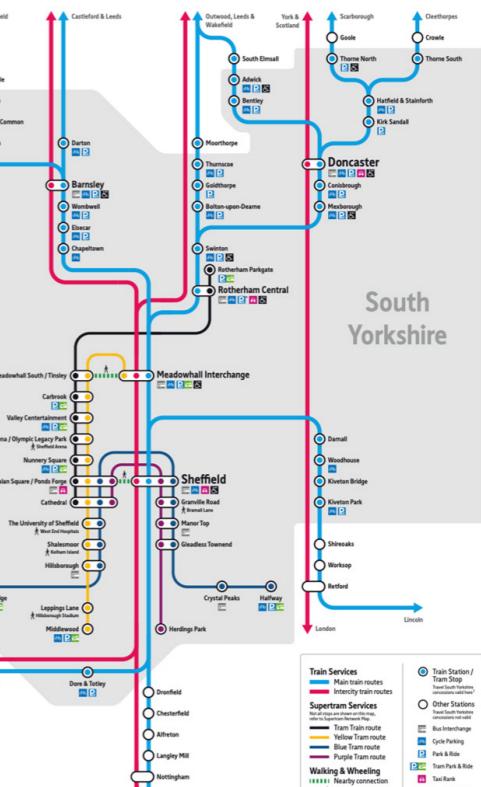
Департамент транспорта тестирует цифровые билеты с автоматическим списанием

Технологию запустили в сентябре на отдельных линиях Northern и East Midlands Railway, с тех пор совершено более 2 000 поездок. С 3 ноября 2025 года испытания цифровой системы продажи билетов на пригородных поездах будут проходить на маршруте Northern между Шеффилдом и Донкастером.

Регистрация начала и окончания поездки выполняется через мобильное приложение, которое отслеживает перемещение пользователя по GPS..



Оплата производится автоматически в конце дня. Участникам пилота предоставляется кредит на сумму **около 1600 рублей** для бесплатного проезда — средства зачисляются на счёт автоматически.





ОАЭ

В стране запускают беспилотные электрические грузовики

Инициатива реализована благодаря сотрудничеству между Evocargo, разработчиком автономного транспорта и технологий автопилота, и RAK Ceramics, международным производителем керамики и сантехники. Эксплуатация ведётся в промышленной зоне Аль-Джазира Аль-Хамра в эмиратае Рас-Эль-Хайма.

Флот беспилотных электротранспортных средств Evocargo N1 используется для перевозки продукции RAK Ceramics в пределах промышленной зоны. **Машины в реальном времени распознают дорожные знаки, разметку, пешеходные переходы и другие элементы инфраструктуры.** На одном заряде грузовик способен проезжать до 200 км, обеспечивая ежедневную бесперебойную работу без участия водителя.

Модель Evocargo N1 оснащена многоуровневой системой восприятия на базе искусственного интеллекта, **объединяющей данные с лидаров, сонаров и камер.**

Информация обрабатывается бортовым вычислительным комплексом, который позволяет автомобилю мгновенно адаптироваться к дорожным и внешним условиям.

Система поддерживается четырёхуровневой архитектурой безопасности, обеспечивающей стабильность работы.

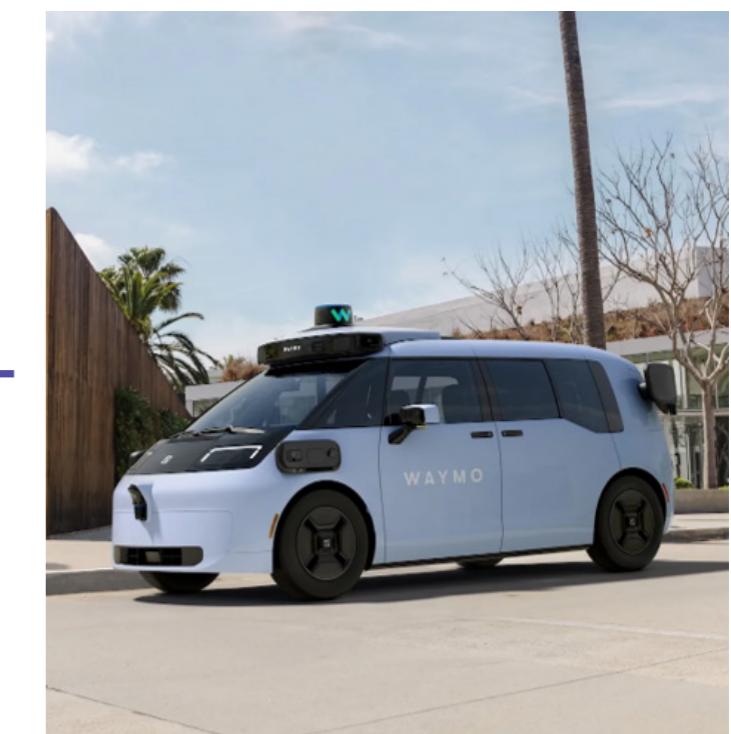


США

Waymo запускает роботакси в Детройте, Лас-Вегасе и Сан-Диего

Сейчас Waymo совершают около 100 000 платных поездок еженедельно в Фениксе, Сан-Франциско, Лос-Анджелесе, Атланте и Остине. До конца 2026 года Waymo планирует превысить отметку в 1 миллион поездок в неделю и запустить перевозки в Денвере, Майами, Нэшвилле, Лондоне, Сиэтле и Вашингтоне.

В ноябре 2025 года в трёх городах появятся беспилотные автомобили Jaguar I-Pace и Zeekr RT.



В новых городах запуск проходит по стандартной схеме: сначала водители вручную собирают данные для оцифровки улиц, после чего автомобили ездят **без оператора в тестовом режиме.** Публичный запуск проводится только после проверки технологий сотрудниками Waymo и ограниченной группой пользователей.

Комментарий редакции

В России действует экспериментальный правовой режим, позволяющий беспилотным грузовикам ездить по дорогам общего пользования, который продлевается до 2028 года и расширяется еще на три региона - Башкирию, Пермский край и Свердловскую область. На новом этапе эксперимента эксплуатация подключенных автомобилей будет осуществляться с водителем в салоне, но на месте пассажира.





США

Karsan представила автономный мини-электробус

Autonomous e-JEST презентовали в октябре на Busworld Europe в Брюсселе, а в США модель демонстрировали на Florida Autonomous Vehicle Summit. Компания уже получила первый заказ на 10 электробусов для американского рынка.

E-JEST оснащён 23 сенсорами, включая лидары, радары, GNSS⁽³⁾-приёмники и камеры. Этот комплекс обеспечивает уровень автономности SAE Level 4⁽⁴⁾ и позволяет транспортному средству работать без водителя в определенных условиях.

Характеристики e-JEST (в сравнении с e-ATAK):

длина — 6 м (8,3 м)

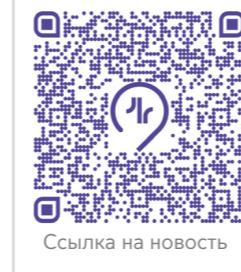
местимость — 16 пассажиров (57 пассажиров)

аккумулятор — 88 кВт·ч (220 кВт·ч)

запас хода — 210 км (300 км)



Первые мини-электробусы выйдут на городские маршруты в районе Атланты в 2026 году.



Китай

Централизованная облачная система управления от CRRC

CRRC EV* представила комплексную цифровую архитектуру, которая объединяет транспортные средства, дорожную инфраструктуру и облачные сервисы в единую интеллектуальную экосистему. Платформа включает четыре уровня, которые обеспечивают управление, планирование, логистику и автономные функции городской мобильности.



Smart Cloud Brain (TOCC) — централизованная платформа, которая интегрирует большие данные, искусственный интеллект и интернет вещей. Она обеспечивает сквозной мониторинг, анализ и автоматическое управление всеми компонентами транспортной системы города;

Urban MaaS⁽⁵⁾ (Мобильность как услуга) — система, которая объединяет различные виды общественного транспорта, позволяет планировать поездки по требованию, оптимизирует маршруты и ускоряет пересадки за счёт использования микро-маршрутов и «последней мили»;

Smart Logistics — цифровое решение для интеграции общественного транспорта с логистикой города, оптимизирует доставку «последней мили», сокращая затраты и повышая прозрачность перевозок;

Green Infrastructure — система, обеспечивающая интеграцию транспорта с городской инфраструктурой и облачными сервисами. Она поддерживает мониторинг на ключевых транспортных узлах, управление дорожным движением и внедрение экологичных технологий.

Отдельные компоненты этой платформы уже внедрены в Китае. Например, пилотная сеть «Yunshang Bus» в Чжучжоу демонстрирует принцип on-demand⁽⁶⁾ управления автобусами на платформе Urban MaaS, а новые электропоезда CRRC оснащаются компонентами Smart Cloud Brain для сквозного мониторинга движения и сервисного обслуживания.

* Специализируется на разработке и производстве электрических транспортных средств, систем и компонентов.





Китай

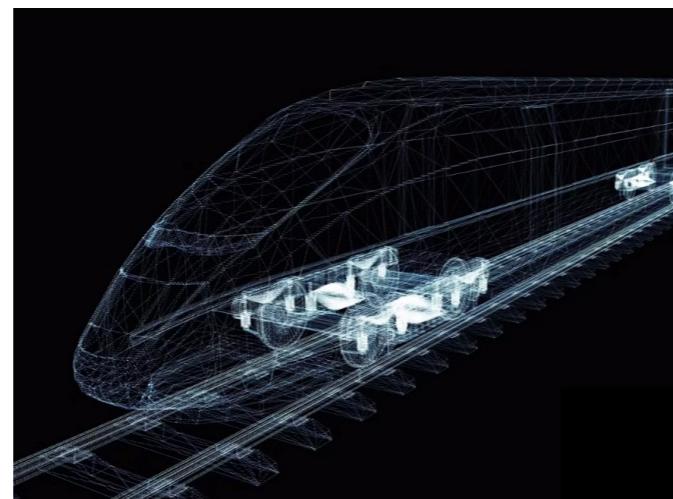
Новая архитектура обработки данных для критической информационной инфраструктуры в транспорте

Hitachi Rail станет первым транспортным оператором, интегрировавшим новую промышленную платформу **NVIDIA IGX Thor*** в свою систему цифрового управления активами **HMAX**. Решение направлено на увеличение вычислительной мощности на периферийном уровне и перенос критически важных AI-процессов из облака непосредственно на подвижной состав и инфраструктурные узлы.

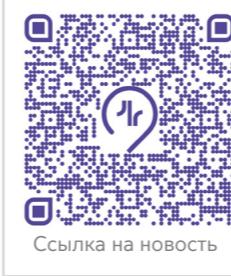
Платформа NVIDIA IGX Thor обеспечивает:

- высокую ИИ-вычислительную мощность, достаточную для моделей масштаба десятков–сотен млрд параметров
- работу в режиме реального времени с минимальной задержкой
- высокую пропускную способность интерфейсов для обмена данными от большого числа датчиков
- промышленную надёжность для задач безопасности и мониторинга состояния оборудования

Архитектура ориентирована на применение в системах повышенной критичности — управление железнодорожной инфраструктурой, оценка состояния узлов, предиктивная диагностика и анализ больших потоков телеметрии.



* вычислительная платформа для реализации искусственного интеллекта на периферийных устройствах в реальном времени, предназначенная для промышленных, робототехнических и медицинских применений.

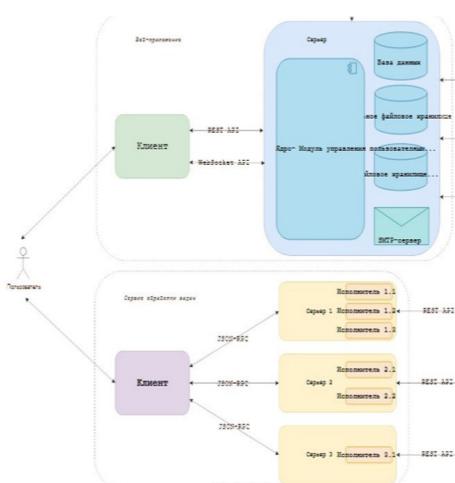


Россия

Ученые создают «мозг» для транспорта будущего

Исследователи Санкт-Петербургского политехнического университета им. Петра Великого разрабатывают цифровую платформу для интеллектуального управления транспортом будущего.

Проект получил название **«ПОЛАНИС»** и предназначен для поддержки систем развития и управления транспортной инфраструктурой, Платформа обеспечивает интеграцию высокоматематизированных транспортных средств и инфраструктурных объектов.



Платформа основана на **гибридном ИИ** и использует **данные геоинформационных систем**, способна анализировать большие массивы данных, а также оптимизировать транспортные потоки, а также обладает высокой точностью в определении координат объектов на дороге — **до 5 см**.

Помимо транспортной сферы, **«ПОЛАНИС»** проходит тестирование для решения задач в энергетике, нефтегазовой промышленности, биомедицине и сейсморазведке.

На данный момент технология уже запатентована.





Китай

EHang представил беспилотный eVTOL

Презентация прошла 13 октября в парке Luogang Хэфэе (провинция Аньхой). VT35 создан на базе прототипа VT30 и работает по схеме lift-and-cruise⁽⁷⁾: восемь винтов отвечают за вертикальный злёт, толкающий винт и крылья за горизонтальный полёт. Аппарат предназначен для междугородних перевозок, полётов над морем и горными районами.

Характеристики EHang VT35:

длина — 8 м

запас хода — около 200 км

двуместная кабина

Аппарат прошёл лётные испытания с переходом между режимами вертикального и горизонтального полёта, **а сейчас VT35 проходит сертификацию лётной годности.**

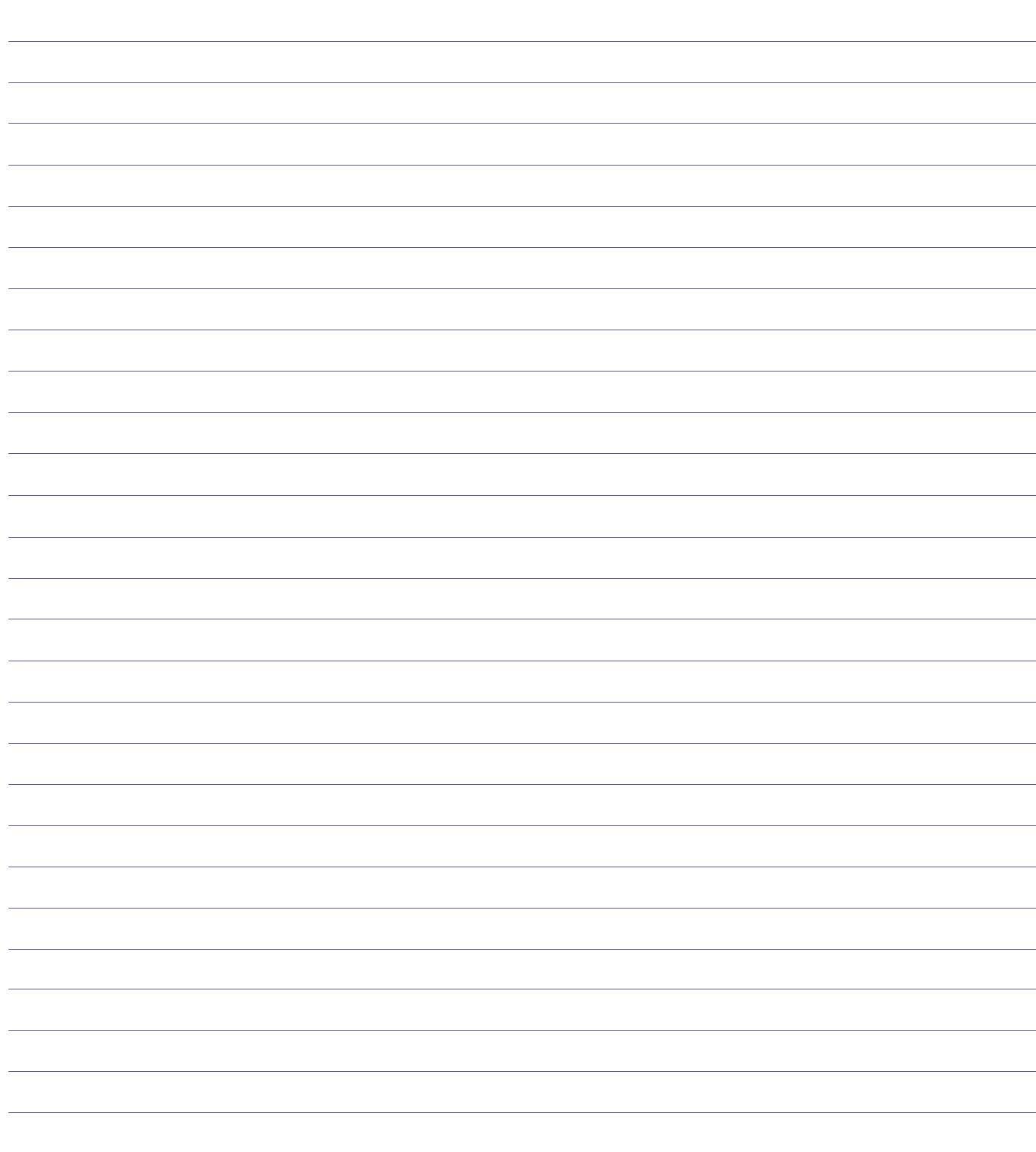


Компания планирует нарастить объём производства до 300-800 единиц ежегодно к 2027 годам.

Стоимость VT35 составит **около 74,6 млн рублей**.



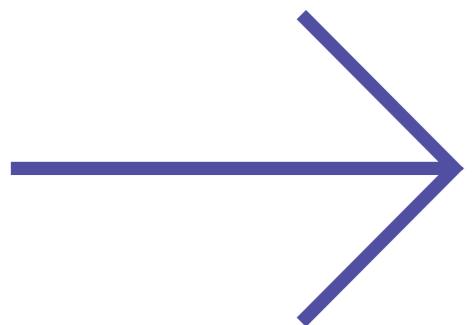
Заметки



ИТОГИ ВЫПУСКА

Главный тренд:

транспорт переходит к цифровым платформам управления, беспилотным решениям и электрификации. Искусственный интеллект, облачные системы и зелёная энергетика определяют вектор развития отрасли.



Железнодорожный транспорт

Ускоряет цифровизацию управления движением и развивает высокоскоростные сети. В Европе продолжаются крупные проекты по модернизации, хотя часть стран сталкивается с бюджетными ограничениями.

Городской транспорт

Активно переходит на электрические автобусы, где лидирующие позиции занимают китайские производители. Расширяются цифровые билеты и автоматизированные платежные системы. В отдельных городах традиционные линии закрывают из-за низкого спроса.

Беспилотные решения

Переходят от экспериментов к эксплуатации: роботакси выходят на коммерческие маршруты, автономные грузовики начинают работать в промышленности. Государства увеличивают поддержку и создают правовые режимы для масштабирования.

Инфраструктура и управление

Строятся на облачных платформах с искусственным интеллектом, которые объединяют транспорт, дороги и сервисы в единую систему. ИИ-вычисления переносятся на периферию для работы в режиме реального времени в критически важных системах.

Перспективные виды транспорта

Включая беспилотные летательные аппараты, переходят от прототипов к сертификации и к массовому производству, постепенно выходя за рамки экспериментальных проектов.

Над журналом работали:

Владимир Титов

Мария Майорова

Илья Матненко

Анастасия Товмасян

Илья Чепурной

Оформление:

Антон Андрюков

Эльвира Смбатян

Мария Думчева



МосТрансПроект