

Москва | 2026

Транспортные
инновации
Москвы

Дайджест Транспортных Инноваций

Главное в мире
за 1 квартал 2026 г.



Московский
транспорт

ГОРОДСКОЙ
ПОТОК
87%
ОПТИМАЛЬНО

КАЧЕСТВО
ВОЗДУХА
ХОРОШЕ

24°C

СКОРОСТЬ
50
КМ/Ч

ТРАФИК
СВОБОДНЫЙ

ПРИБЫТИЕ
11:32

ЧИСТЫЙ
ГОРОД

ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

ГОРОДСКАЯ ЛИНИЯ

Дороги как технологическая платформа: от покрытия к инфраструктуре

В условиях динамичного изменения городской инфраструктуры и увеличения транспортной нагрузки привычное восприятие дорожной сети трансформируется и выходит на новый уровень.. Современные города сталкиваются с увеличением затрат на содержание дорожной системы, снижением её надёжности в зимний период и необходимостью повышения безопасности движения

В исследовании рассматриваются технологии, трансформирующие дорожную инфраструктуру в активный элемент городской системы: подогреваемые покрытия, энергоактивные дороги и сенсорные системы мониторинга. На основе анализа международных пилотов и внедрений оценивается их эффективность, ограничения и потенциал применения в условиях крупного города

Дороги как технологическая платформа: от покрытия к инфраструктуре



Цель исследования:

Оценка эффективности технологий, превращающих дорожную инфраструктуру в активный элемент транспортной системы, способный повышать безопасность, снижать износ и оптимизировать затраты

Как меняется роль дороги:

- ✗ Пассивная инфраструктура → обеспечивает только движение
- ✓ Активная инфраструктура → данные, энергия, управление

💡 Снижение аварийности и отказ от реагентов

Ключевые технологии:

- 1 Подогреваемые дороги**
→ дорожные покрытия с интегрированными системами подогрева (электрическими или водяными), предотвращающие образование льда и снега
- 2 Энергоактивные покрытия**
→ дорожные покрытия со встроенными элементами генерации энергии (солнечные панели или пьезоэлементы), интегрированные в городскую энергосистему
- 3 Сенсорные дороги**
→ дорожная инфраструктура со встроенными датчиками мониторинга нагрузки, состояния покрытия и транспортных потоков в реальном времени

Технология	Стадия развития	Эффект	Применение
Энергоактивные дороги	Низкая	Генерация энергии	Пилоты
Подогрев дорог	Средняя	Безопасность	Локально
Сенсорные дороги	Высокая	Контроль и износ	Масштабируемо

Мировой опыт:



📍 США

Iowa State University

Проведены испытания подогреваемого дорожного покрытия, под поверхностью которого размещена система труб с циркулирующей жидкостью, использующей геотермальное тепло для предотвращения образования снега и льда



📍 Нидерланды

SolarRoad

Создана велодорожка с бетонными модулями, под стеклянным покрытием которых встроены солнечные панели

- 6 месяцев — 3000 кВт·ч
- год — 9800 кВт·ч
- трафик 300 тыс. велосипедистов



📍 США

Kistler Group

Внедрение систем Weigh-in-Motion транспортными агентствами для контроля перегрузов. Использование технологии позволяет выявлять транспорт с превышением нагрузки



Анализ эффективности технологий:

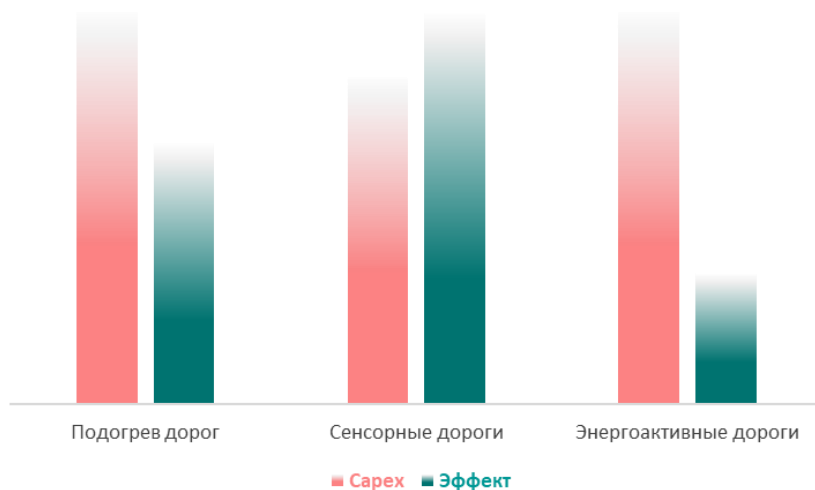
- 1 Подогреваемые дороги**
Обеспечивают значимый эффект в **зимний период**, однако их применение ограничено локальными участками из-за высоких затрат на подключение
- 3 Сенсорные дороги**
Формируют **наибольший экономический эффект** благодаря снижению износа инфраструктуры при относительно низкой стоимости интеграции

- 2 Энергоактивные покрытия**
На текущем этапе разработок не демонстрируют достаточной эффективности и не обеспечивают окупаемость инвестиций

Эффект
сенсорные дороги

CAPEX
подогрев дорог

CAPEX vs Эффект



Анализ выполнен на основе **международных кейсов** и открытых отраслевых данных



Ключевые ограничения:

- **Высокая стоимость** инфраструктурных решений
- Зависимость эффективности от климатических условий
- **Необходимость интеграции** с информационными технологиями и инфраструктурой

Развитость технологий:

Сенсорные дороги
зрелые решения
с подтвержденными кейсами внедрения и масштабирования

Подогреваемые дороги
средний уровень зрелости, применяются ограниченно в формате локальных решений

Энергоактивные покрытия
активно пилотируются, отсутствует технологическая и экономическая готовность к массовому внедрению

Выводы:

→ **Сенсорные дороги** — приоритетное направление наиболее эффективное соотношение затрат и результата

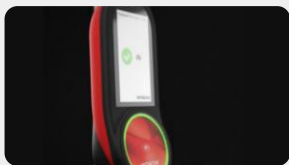
→ **Подогреваемые дороги** — нишевое применение целесообразны на критических участках

→ **Энергоактивные покрытия** — требуют доработки отсутствует подтвержденная экономическая эффективность

Транспортные новости

В условиях ускоренной цифровизации и трансформации транспортных систем традиционная инфраструктура перестаёт быть изолированным элементом. Развитие автономного транспорта, интеллектуальных систем управления и новых моделей мобильности формирует спрос на интегрированные и технологически насыщенные решения

В рамках исследования рассматриваются ключевые направления развития транспортной отрасли: интеллектуальные системы управления движением, автономный городской транспорт, новые форматы мобильности и энергетически интегрированные транспортные решения. На основе анализа актуальных международных кейсов оцениваются их функциональные возможности, уровень развитости и потенциал применения в городской среде



Интеллектуальная система оплаты

Hitachi BV700

1

Hitachi внедрила интеллектуальную систему оплаты проезда BV700, которая позволяет использовать различные способы оплаты в транспорте

- поддержка банковских карт, QR-кодов и бесконтактной оплаты
- использование технологий распознавания и сверхширокополосной связи
- внедрение в более чем 10 странах
- интеграция с платформой TRNSCITY

Источник: globalrailwayreview.com

16.03.2026



Роботакси

Lucid Lunar

2

Lucid представила концепт **роботакси Lunar** — полностью автономный автомобиль без руля и педалей для 4 пассажиров

- Батарея 120 кВт·ч
 - Запас хода более 800 км
 - AI-навигация (NVIDIA)
- Ориентирован на рынок **ride-hailing**, пилоты в США — с 2026 года

Источник: 3dnews.ru

13.03.2026



Новые AI решения

NVIDIA

3

NVIDIA развивает ИИ-платформу, которая позволяет роботам обрабатывать данные и взаимодействовать с пользователями в реальных сценариях

- обработка естественного языка
- рост производительности AI-чипов
- применение в робототехнике и инфраструктуре
- переход технологий из лабораторий в практическое использование

Источник: binance.com

16.03.2026



Интеллектуальная инфраструктура

ST Engineering

4

ST Engineering внедряет систему **AI управления дорожным движением**, которая позволяет оптимизировать работу городской инфраструктуры

- сбор данных с камер и дорожных датчиков
- анализ трафика в реальном времени
- адаптивное управление потоками
- снижение пробок и ускоренное реагирование на инциденты

Источник: logos-pres.md

24.03.2026



ИИ системы городского транспорта

5

Karsan

Karsan представила электробус Level 4, который обеспечивает полностью беспилотное движение на маршрутах общественного транспорта

- автономное движение без водителя
- сенсоры: LiDAR, радары, камеры
- использование на маршрутах в Европе
- ориентирован на городские перевозки

Источник: worldecomag.com

09.03.2026



Транспортная мобильность

6

Transdev

Transdev запустили сервис мобильности, который позволяет улучшить транспортную доступность для пожилых и маломобильных пассажиров

- модель **Mobility-as-a-Service**
- интеграция различных видов транспорта
- ориентирован на маломобильные группы
- дополняет существующую транспортную систему

Источник: transdev.com

13.03.2026



V2X-технология

7

Hyundai

Hyundai представила обновлённый водородный автомобиль, который может выступать в роли источника электроэнергии для дома

- поддержка технологии **Vehicle-to-Home (V2H)**
- возможность питания дома от автомобиля
- использование водородных топливных элементов
- расширение сценариев использования транспорта как энергоисточника

Источник: uz.kursiv.media

17.03.2026



eVTOL-перевозки

8

Archer

В США запускаются пилотные проекты по использованию **eVTOL-аппаратов** для региональных перевозок по воздуху

- вертикальный взлёт и посадка (eVTOL)
- пилоты в ряде штатов США
- ориентир на городскую и пригородную мобильность
- снижение нагрузки на дорожную инфраструктуру

Источник: theregister.com

10.03.2026

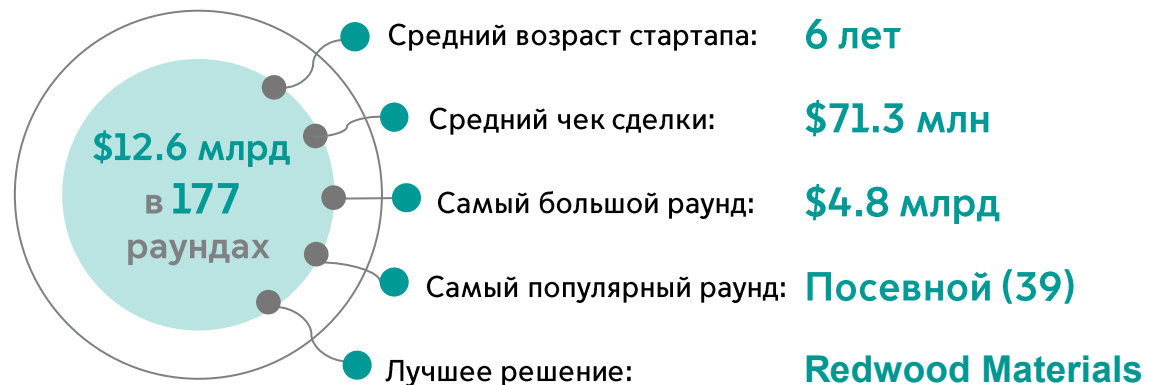
Венчурные инвестиции

В разделе венчурных инвестиций:

- Беспилотные автомобили
- ИИ в транспорте
- Авиационные технологии
- Умная транспортная инфраструктура



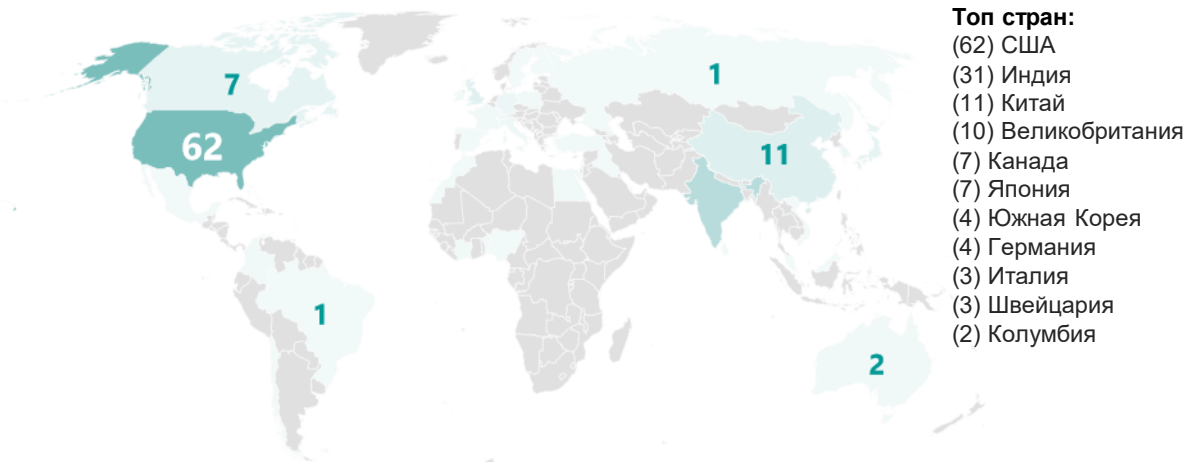
Ключевые показатели



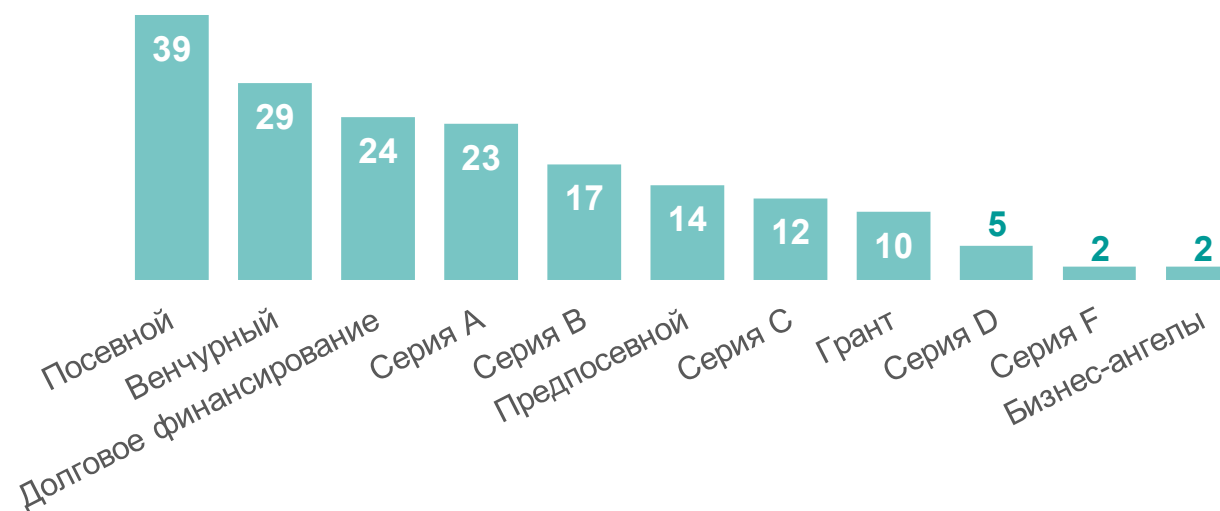
Направления решений стартапов

	Кол-во	Комп. 1	Комп. 2
Автономные системы и AI	18	Wayve	Oxa
Электромобили	16	ThunderPlus	HeyCharge
Мобильность и транспорт	17	Kavak	Turno
Роботизация	10	Gather AI	Unbox Robotics
Энергетика и батареи	9	Mangrove Litium	Enerlink
eVTOL	8	JetZero	Vertical Aerospace

Локации ключевых участников сделок



Раунды финансирования





Wayve, Англия

Технологии автономного вождения на базе AI

2 февраля \$1.2 млрд в Серии D от Balderton Capital и SoftBank Vision Fund

- Wayve разрабатывает **end-to-end ИИ** для автономного вождения без HD-карт и жестких правил
- Модель обучается на реальных дорожных данных и адаптируется к разным городам
- Технология ориентирована на масштабирование в массовый транспорт и логистику
- Средства направлены на развитие генеративного AI для driving stack и выход на глобальные рынки



Waabi, Канада

Автономные грузоперевозки

28 января \$750 млн в Серии C от G2 Venture Partners и еще 16 инвесторов

- Waabi использует симуляцию (Waabi World) для обучения беспилотных грузовиков
- Подход снижает зависимость от реальных тестов и ускоряет процесс разработки
- Основной фокус — long-haul trucking и логистические коридоры
- Инвестиции идут на масштабирование технологии и коммерческий запуск



Swedavia, Швеция

Аэропортовая инфраструктура и управление

29 января \$4.8 млрд, раунд и инвесторы не раскрываются

- Swedavia управляет крупнейшими аэропортами Швеции, включая Stockholm Arlanda
- Фокус на **цифровизации аэропортов** и повышении эффективности операций
- Развивает устойчивую авиацию и снижает углеродный след инфраструктуры
- Средства направлены на модернизацию аэропортов и развитие "зеленых" технологий

Транспортная лаборатория

Ключевые пилотируемые технологии и события за 1 квартал 2026 по 4 приоритетным направлениям:

- Автономный наземный транспорт
- Электрификация
- Способы оплаты и биометрия
- Оптимизация управления трафиком и парком техники

Автономный наземный транспорт

Ключевые пилоты и события по направлению



Автономные шаттлы

 Бельгия, Лёвен



Поставщик: WeRide
Оператор: De Lijn

С января 2026 два беспилотных шаттла работают по коммерческому расписанию De Lijn: маршрут 4 км, 9 остановок, шаттлы ездят в общем потоке трафика. Является первым в Европе сервисом с уровнем автоматизации L4 вне полигона.

Билеты продаются через приложение оператора без дополнительной регистрации, ввода данных для оплаты или перехода на сторонние сайты.

На борту присутствует только контролёр; инфраструктура под шаттлы специально не адаптировалась.

Выполняется

Беспилотное такси

 США, 4 города



Поставщик: Waymo
Оператор: Waymo
24 февраля 2026 Waymo одновременно открыл коммерческий беспилотное такси в четырёх новых городах — впервые в истории компании, сеть выросла до 10 коммерческих зон.

Уникальность сервиса заключается в доказанной адаптивности к климатическим условиям без изменения в технологической части продукта. Параллельно привлечено \$16 млрд при оценке \$126 млрд, что подтверждает финансовую устойчивость модели роботакси как сетевого продукта.

Выполняется

Автономные шаттлы

 Германия, Берлин




Поставщик: MOIA (VW)
Оператор: BVG
С начала 2026 года было протестировано 5 серийных шаттлов VW ID.Buzz с контроллером на борту. Протяженность маршрута с 80 остановками составила 55 км, включая 15 кв. км покрытия в общем потоке трафика.

Первый в Германии пилот с реальными пассажирами, интегрированный в операционную систему Tier-1 оператора (BVG) на серийной, общей платформе. Серийная база снижает CAPEX и открывает тендерную конкуренцию поставщиков автономных технологий.

Тестирование с пассажирами

Беспилотный город

 Республика Корея



Поставщик: Мультивендор
Оператор: Город / Минтранс
20 января 2026 Кванджу стал первым городом Кореи с официальной зоной L4 уровня автоматизации на всей территории: до 200 автономных ТС разных производителей, регулируемых единым оператором.

Первый в Кореи коммерческий допуск для компаний вместо изолированного коридора — конкуренция производителей в едином правовом пространстве давит на цену и ускоряет сертификацию. Подготовка к эксплуатации на 15.03.2026 в начальной фазе, текущие показатели не верифицированы.

Фаза подготовки к эксплуатации

Автономные шаттлы

 Сингапур



Поставщик: Не раскрыт
Оператор: LTA

В начале 2026 LTA открыло бесплатный тестовый период: шаттлы по трём маршрутам «последней мили» с контроллером на борту подвозят жителей к станциям метро и автобусным узлам.

Первая в Сингапуре интеграция автономного шаттла в систему сети MRT в контексте общего расписания, а не едичных поездок.

Целевой масштаб — 100–150 ТС к концу 2026; платный запуск запланирован позднее в 2026 году.

Тестовый формат для желающих

Источник: [EIT Urban Mobility](#), [Waymo Official Blog](#), [BVG](#), [Korea JoongAng Daily](#), [LTA.gov.sg](#)

КЛЮЧЕВЫЕ ПАТТЕРНЫ РЫНКА

1 Интеграция в сеть оператора

Автономное ТС вводится как элемент существующей транспортной сети, а не изолированный сервис

2 Масштабирование = зрелость

Отрасль переходит от «технологических экспериментов» к «операционной доказательности»

3 Серийная платформа > прототип

Переход от кастомных прототипов к серийным платформам (VW ID.Buzz, стандартные шаттлы) с автоматизацией

Вектор 1 квартала 2026: Автономный транспорт окончательно покинул фазу изолированных демонстраций и перешёл в фазу операционной интеграции

Электрификация

Ключевые пилоты и события по направлению



Электропаром на крыльях

Швеция, Стокгольм



Поставщик: Candela

Оператор: Trafikverket + гос-во

Дистанционно управляемый электропаром с мобильными подводными крыльями тестируют в составе регулярного маршрута городского транспорта Стокгольма. Вместимость — 30 пассажиров, протяженность маршрута — 20 км. Подводные крылья поднимают корпус над водой, сопротивление и энергопотребление составляют 66%.

В результате по сравнению с дизелем сократились: время в пути (с 55 до 30 мин), выбросы CO₂ - на 94% и операционные затраты на 50%, а пассажиропоток вырос на 22,5%.

Выполняется

Гигантский электропаром

Австралия, Хобарт



Поставщик: Incat

Оператор: Viquebus

Крупнейшее в мире полностью электрическое судно длиной 130 м, вместимостью 2 100 пасс. + 225 авто. Аккумуляторная система в 5 000 ячеек, суммарная ёмкость аккумулятора ~40 МВт·ч, вес батарей ~260 тонн.

Ранее строительство электросудов такого класса считалось технически невозможным из-за соотношения веса батарей к полезной нагрузке. 17.01.2026 прошли первые испытания на реке Дервент: возможность манёвров и автономного управления подтверждены. Стоимость строительства — \$200 млн, окупаемость — горизонт 10–15 лет.

Активные испытания

Зарядка на ходу для электробусов

Франция



Поставщик: Electreon Wireless

Оператор: VINCI Autoroutes

Медные зарядные катушки интегрируются под асфальт городских шоссе — электробусы и грузовики заряжаются через магнитную индукцию прямо в движении, без остановки. Осуществляется совместно Electreon Wireless + VINCI Autoroutes + Университет Гюстав Эйфель на дорогах с реальной загруженностью.

Ключевой экономический эффект: бортовой аккумулятор может быть в 2–3 раза меньше стандартного. При достаточной протяжённости заряжаемых участков электробус работает без промежуточной зарядки в депо.

Выполняется

Система термоконтроля для электробусов

Европа



Поставщик: BYD

Оператор: Планируются поставки

Электробус с новой архитектурой термоконтроля: охлаждение силовой установки и аккумулятора, тепловой насос обогрева и рекуперация тепла объединены в программно-управляемый контур. В предыдущих поколениях эти системы работали отдельно, что вело к потере энергии. По результатам тестирования интеграция сокращает потребление на 10%.

Главный эффект для регионов с холодным климатом — стабилизация запаса хода. Тепло от силовой установки возвращается в цепь прогрева аккумулятора вместо отдельного нагревателя.

Коммерческий запуск

Водородные автобусы

Италия, Феррара



Поставщик: Solaris

Оператор: TPER

Тестирования водородных автобусов на регулярных городских маршрутах Феррары проводятся с сентября 2025 г.: 3 ед. — с сентября, ещё 7 ед. — с декабря 2025. Работает на водороде, образуя электричество без горения, а также водяной пар. Водородная заправочная станция построена прямо в депо — доп. инфраструктура не нужна.

На сегодня пробег составил более 62 тыс. км за 5,5 мес., а фактическое потребление 14–15 км/кг H₂, время заправки <10 мин. На основе результатов TPER приняла решение развернуть работу 127 ТС в Болонье — первые поставки ожидаются в мае 2026.

Выполняется

Источник: [Candela Boats](#), [Wikipedia](#), [Electreon](#), [Sustainable Bus](#)

КЛЮЧЕВЫЕ ПАТТЕРНЫ РЫНКА

1 Серийность вместо демонстрации

Все 5 пилотов представляют не прототипы, а реальную коммерческую или предкоммерческую эксплуатацию

2 Инфраструктурная независимость

Снижается или устраняется зависимость оператора от внешней зарядной/заправочной инфраструктуры в пилотах

3 Вектор на электрификацию водных ТС

Водный транспорт полноценно продолжает развиваться по уровню электрификации наравне с наземным транспортом

Вектор 1 квартала 2026: Тяга на возобновляемых источниках энергии развивается, переходя в активную фазу испытаний новых технологий для оптимизации и более эффективной работы

Способы оплаты и биометрия

Ключевые пилоты и события по направлению



Биометрия в автобусах

 Чили, Сантьяго



Поставщик: Innovatrics / RSA
Оператор: DTPM / Metbus

Тестирование на 5 автобусах валидации без карты по распознаванию лица с помощью камер: биометрия служит и билетом, и подтверждением льгот, исключая передачу карт с льготными условиями посторонним. Точность составила 98% в сложных условиях (туман, очки, головные уборы). До старта пилота уровень уклонения от оплаты составил 38,2% по сети.

По итогам пилота объявлено расширение с 5 до 10 автобусов с прицелом на полный охват сети Red во 2-м полугодии 2026 года.

Завершён (план расширяться)

Биометрия ладони

 Узбекистан, Ташкент



Поставщик: Uzinfocom и другие
Оператор: Метрополитен Ташкента

Сканер считывает уникальный рисунок вен ладони меньше чем за секунду, списание идёт напрямую с банковского счёта, что исключает валидацию с физических носителей. Биометрия ладони надёжнее биометрии лица: рисунок вен невозможно сфотографировать, он не зависит от освещения и не блокируется маской или очками.

Масштабирование с 12 до 29 станций; 200–250 тыс. поездок в сутки — крупнейший в мире действующий транзитный пилот биометрии ладони по числу ежедневных транзакций.

Глобальное масштабирование

Комплексная биометрия

 ОАЭ, Дубай




Поставщик: Network Int. / PopID
Оператор: ЦБ ОАЭ, RTA

Пилот объединённого биометрического платёжного идентификатора (по лицу и ладони) от ЦБ ОАЭ — первая точка подключения Земельный департамент Дубая (проверить корректность перевода), RTA заявил о готовности интегрировать систему валидации в метро, трамвайную сеть и водный транспорт.

Единый профиль под управлением регулятора, к которому любой оператор подключается через стандартный интерфейс, не строя собственную систему. Публичный запуск запланирован на 2-й квартал 2026 года.

Пилотирование

Прогнозирование уклонения от оплаты

 Норвегия




Поставщик: Vy
Оператор: Vy (национальный ж/д оператор)

ML-модель предсказывает риск уклонения от оплаты на конкретных маршрутах и станциях с горизонтом до 30 дней, направляя инспекторов туда, где нарушение статистически наиболее вероятно, — вместо равномерного патрулирования.

Представлено на Transport Ticketing Global 2026.

Проработка концепции

Кешбэк с проездной карточки

 Республика Корея



Поставщик: Министерство земель и инфраструктуры
Оператор: Все ТО* страны

05.02.2026 действие K-Pass (аналог карты тройка) масштабировано с Сеула на все регионы страны: система агрегирует поездки всех операторов в единый государственный профиль.

Также автоматически возвращает 20–53% стоимости поездок в следующем месяце в зависимости от социальной группы — пассажир не выбирает тариф, льгота применяется ретроспективно.

Бюджет программы на 2026 год \$362 млн (рост с \$163 млн в 2025-м),

*ТО – транспортный оператор

Промышленная эксплуатация

Источник: [Innovatrics](#), [Frank.uz](#), [CBUAE](#), [Transport Ticketing Global](#), [The Korea Times](#)

КЛЮЧЕВЫЕ ПАТТЕРНЫ РЫНКА

1 Привычные технологии двигают отрасль

Новые решения развиваются благодаря внедрению уже существующих технологий, а не за счёт инноваций

2 Контроль и стимуляция к оплате

В мире стараются проработать системы контроля безбилетников и простимулировать людей больше пользоваться единым транспортным проездным

3 Государство является основным регулятором

Почти во всех кейсах государство является регулятором и создает единую инфраструктуру

Вектор 1 квартала 2026: Инновации и пилотирование новых технологий в сфере биометрии и способов оплаты, умеренно развивается и демонстрирует оптимизацию существующих решений

Оптимизация управления трафиком и парком техники



Ключевые пилоты и события по направлению

Приоритезация светофоров

🇺🇸 США / Сан-Хосе



Поставщик: LYT (LYT.speed)
Оператор: Агентство наземного транспорта долины

Система машинного обучения автономно переключает светофоры на зелёный при приближении автобуса на всех 29 маршрутах города без участия диспетчера — первый полный городской охват в США.

Скорость автобусов выросла на 20%, время ожидания сократилось на 50%. Ускорение трафика пассажирского транспорта достигается без строительства выделенных полос.

Завершён

Управление интервалами движения

🇨🇦 Канада / Торонто



Поставщик: Interactive-or
Оператор: Транспортная комиссия Торонто (ТКТ)

Алгоритм анализирует геопозицию, расписание и наполняемость автобусов в реальное время, предсказывает скопление автобусов и генерирует команду конкретному диспетчеру..

За первые 5 дней на 6 маршрутах выдано более 200 корректирующих команд; Равномерный интервал снижает среднее время ожидания пассажиров без добавления подвижного состава.

Активная эксплуатация

Управление светофорами

🇰🇷 Республика Корея / Пусан



Поставщик: Администрация Пусана
Оператор: Служба управления трафиком

Система автономно оптимизирует фазы светофоров на 243 ключевых перекрёстках города на основе данных камер в реальное время, транслируя состояние сигналов напрямую в массовые навигационные приложения.

Водители перераспределяются по альтернативным маршрутам до образования пробки. На оснащённых участках средняя скорость потока выросла на 2,25 км/ч, задержки на перекрёстках снизились более чем на 10%.

Пассажирская тест-фаза

Автономная диспетчеризация

🇫🇮 Финляндия / Хельсинки



Поставщик: HSL (Helsingin seudun liikenne)
Оператор: Город

Диспетчер формулирует требование к расписанию - «исключить наряды свыше 9 часов на маршруте 4 в утренний пик» — и ИИ немедленно создаёт расписания и наряды водителей без ручного программирования, самостоятельно сравнивая сценарии и обосновывая выбор оптимального..

Время составления расписания сократилось на 70%; система переведена в производственный режим в феврале 2026 года.

Производственный режим

Приоритет наземного транспорта

🇺🇸 США / Портленд



Поставщик: LYT
Оператор: TriMet

Облачная модель машинного обучения непрерывно прогнозирует время прибытия автобуса к каждому перекрёстку и автономно формирует «зелёную волну» вдоль всего коридора скоростной линии — транспортное средство проходит маршрут без единой светофорной остановки, функционируя по скоростным характеристикам рельсового транспорта.

Сравнительная демонстрация в день открытия зафиксировала радикальную разницу с приоритизацией и без.

В эксплуатации

Источник: [Smart Cities Dive](#), [LinkedIn](#), [Busan Metropolitan City](#), [Optibus](#), [Metro Magazine](#)

КЛЮЧЕВЫЕ ПАТТЕРНЫ РЫНКА

1 Автономизация процессов

Во всех пяти пилотах системы принимают или генерируют оперативные решения самостоятельно: не требуют ручного подтверждения на каждое событие

2 Оптимизация системы, а не точки

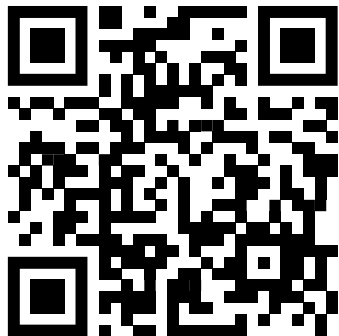
Пилоты решают задачу на уровне всей сети одновременно (все 29 маршрутов, все 243 перекрёстка, весь парк)

3 Упреждающее управление вместо реактивного

Торонто и Сан-Хосе демонстрируют один и тот же вектор: системы предотвращают заторы до их наступления

Вектор 1 квартала 2026: Способы оптимизации в управлении трафиком развиваются равномерно без резкого внедрения инновационных технологий, но идёт постепенная интеграция ИИ

Обратная связь, предложения
по сотрудничеству и развитию
дайджеста



Сайт Фонда «Транспортные
инновации Москвы»

ftim.ru

