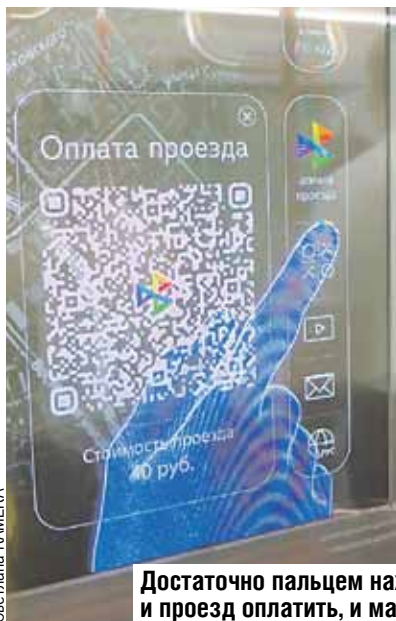




Достаточно пальцем нажать, как сразу можешь и проезд оплатить, и маршрут посмотреть.



Заходишь в салон, а там на окне интерактивная панель.

БИЛЕТ В XXI ВЕК

Валерий ЧУМАКОВ

■ Современный трамвай становится не только средством передвижения, но и роскошью, помноженной на искусственный интеллект.

ЛОШАДИНАЯ ЛИНИЯ

Первым городским рельсовым транспортом в начале XIX века стала конка - пассажирские вагончики на конной тяге. «Лошадиную» линию запустили в 1807 году в английском Уэльсе, но настоящий бум случился позже. В те времена прогресс развивался медленнее, чем сейчас, и до России нововведение добралось лишь к 1860-м. Однако к концу века конные линии были уже почти во всех крупных ее городах.

Электрическая революция в общественном транспорте грянула в 1881 году. Тогда бывший офицер Прусской армии и один из пионеров электротехники (кстати, проводивший в России первые телеграфные линии) Вернер фон Сименс запустил в Берлине по конным рельсам первый электрический трамвайчик. Вагон перевозил двадцать человек и развивал сумасшедшую по тем

временам скорость - до сорока километров в час, вдвое быстрее любого конного экипажа.

Новшество стало сверхпопулярным: уже в первые три месяца в вагоне по маршруту «Вокзал - Прусская военная академия» проехали около двенадцати тысяч человек. А к началу XX века трамваи, не без помощи того же сверхактивного Сименса, покорили почти весь мир и стали основой городского транспорта.

На самом деле пионером в этой области могла стать Россия. Ведь первый в мире электрический трамвай инженер Федор Пироцкий испытал в Сестрорецке под Санкт-Петербургом еще в 1875 году. Есть также сведения, что свое детище он запускал еще и в Твери. Но тогда дело дальше не пошло, регулярное движение в Империи открыли только в 1892 году в Киеве, а в 1899-м - в Москве. Годом раньше электрические вагоны начали движение в белорусском Витебске, опередив Петербург почти на десятилетие.

В советское время трамваи стали одним из самых массовых видов общественного транспорта. Заводы в Усть-Катаве, Сормове и Петербурге штамповали вагоны тысячами. Но их все равно не хватало, и СССР закупал легендарные чехословацкие модели.

В советское время трамваи стали одним из самых массовых видов общественного транспорта. Заводы в Усть-Катаве, Сормове и Петербурге штамповали вагоны тысячами. Но их все равно не хватало, и СССР закупал легендарные чехословацкие модели.

МУДРЫЙ «ВИТЯЗЬ»

Сегодняшние трамваи - высокотехнологичные машины: низкопольные, экологичные, тихие (за счет резиновых вставок в колесах и бесстыковых рельсов), с Wi-Fi, USB-зарядками и системами рекуперации энергии (при торможении заряжаются аккумуляторы). В России по использованию такой техники лидирует Москва с огромной сетью, одной из крупнейших в мире. Здесь в основном курсируют вагоны «Витязь-М» - вместительные, современные, с плавным ходом.

Но главное чудо - беспилотные трамваи. С сентября 2025 года в Москве работают четыре таких вагона с милым именем «Львенок-Москва» (официально - 71-911ЕМ). Правда, пока в режиме GoA3 - это автономное вождение с оператором в кабине на случай чрезвычайных ситуаций. Трамваи с лидарами (лазерными сканерами местности), радаром и панорамными, на 360 градусов, камерами видят на двести метров, соблюдают правила и уже перевезли десятки тысяч пассажиров без аварий, происшествий и нарушений. В этом году планируют запустить пятнадцать таких машин, а к 2030-му - полностью автоматизировать две трети трамвайного флота столицы России (около 350 вагонов). Под беспилотное хождение переоборудуют те же «Витязи».

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СТАРШИНА

■ Союзный «МиНиН» уже четыре года как реальность.

Хищная, заостренная морда белорусско-российского трамвая Т-811 - не прихоть дизайнеров. Конструкторы рассчитали, а испытатели подтвердили: именно такая форма в случае наезда на пешехода наименее травматична. За-

зевавшийся бедняга не попадет под колеса, его просто сдвинет в сторону. Упадёт, ушибется, что-то, может, даже сломает, но с огромной вероятностью останется жив. За что будет потом всю жизнь благодарить специалистов минского завода «БелКоммунМаш».

У разработанного в 2022-м белорусами и производимого в Ниж-

нем Новгороде на «Нижэктрансе» трамвая даже название совместное - «МиНиН». С одной стороны - это намек на прославленного нижегородца Кузьму Минина, с другой - аббревиатура «МИНСК - НИЖНИЙ НОВГОРОД».

Кататься в таком трамвае - одно удовольствие. Низкий пол, климат-контроль, у каждого ме-

ста - USB-зарядка. Если вдруг отключат электричество, вагон продолжит движение на аккумуляторах, энергии которых хватит на пять километров.

По Нижнему уже ходят полторы сотни остроносых низкопольных красавцев. Еще 811-е ходят в Самаре, Краснодаре, Барнауле, Минске, Мозыре, Витебске. А с апреля десять вагонов курсируют и по казахстанскому Павлодару.

УВЕРЕННЫЙ МАРШРУТ УРАЛЬСКИЙ БОГАТЫРЬ

■ Пассажирские перевозки стремительно эволюционируют.

Можно сколько угодно удивляться, но именно на Урале супер инновационные беспилотные трамваи «Богатырь» уже начали перевозить первых пассажиров по маршруту Екатеринбург - Верхняя Пышма (город-спутник областной столицы). Пока в тестовом режиме. А 31 августа первый полностью беспилотный пассажирский трамвай должен отправиться в самостоятельный рейс.

Недавно мы рассказали о презентации на выставке «Иннопром-2026» двухсекционного трамвая 71-923М «Богатырь-М» (на фото) производства екатеринбургской компании «Транспортные системы». Он изначально спроектирован для беспилотной эксплуатации.

Трамвай оснащен комплексом камер, лидаров, радаров и системами искусственного интеллекта. Самостоятельно распознает препятствия, останавливается на безопасной дистанции (семь - десять метров), анализирует дорожную обстановку в реальном времени и поддерживает автономный ход. Его машинному зрению можно позавидовать: лидары «Богатыря» даже в плохую погоду фиксируют расстояние до любого объекта с точностью до двух сантиметров.

Одна из необычных фишек в салоне «Богатыря-М» - интерактивное окно. Прозрачный сенсорный экран, через который видно все как через обычное окошко, отображает полную информацию о поездке и не только. Здесь можно увидеть в реальном времени, как и где движется ваш вагон по маршруту, какие остановки пройдены, какие - впереди и когда они будут. Можно, не отходя от окна, построить маршрут в любую точку города, посмотреть информацию о пересадках, оплатить проезд с помощью QR-кода.

Проезжаете мимо интересного объекта - можно вывести на окно информацию или посмотреть о нем видео. Так что скучать даже в долгой поездке точно не придется.

Конструкторы и схему раскладки сделали необычной, благодаря которой удалось довести вместимость трамвая до 222 пассажиров, это в два раза больше, чем в городском пассажирском автобусе.

Так что трамваи в Союзном государстве - это не анахронизм, а настоящий транспортно-пассажирский мост между прошлым и будущим. От искрящихся и громухучих вагонов XIX века они прошли долгий путь до бесшумных, высокотехнологичных и почти полностью автономных машин. «Богатыри», «Витязи» и «МиНиНы» экологичны, вместительны и удобны.

ТОП-5 КРУПНЕЙШИХ ТРАМВАЙНЫХ СЕТЕЙ

1		МЕЛЬБУРН (Австралия)	250 км
2		МОСКВА (Россия) в советский период превышала 450 км	208 км
3		САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (Россия) в конце прошлого века была крупнейшей в мире - 594 км	205 км
4		КЁЛЬН (Германия)	198 км
5		ПАРИЖ (Франция)	196 км