

ЛЕГКОРЕЛЬСОВЫЙ ТРАНСПОРТ

АВТОР ДИЗАЙНА R1
О СОВРЕМЕННОМ ГОРОДСКОМ ТРАНСПОРТЕ
И РОССИЙСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ / 6
В ОЖИДАНИИ ТРАМВАЯ.
РУКОВОДИТЕЛИ РОССИЙСКИХ ГОРОДОВ
О РАЗВИТИИ ТРАМВАЙНОЙ СЕТИ / 7
МИРОВОЙ ОПЫТ.
КАКИЕ ТРАМВАЙНЫЕ ВАГОНЫ
ПЕРЕВОЗЯТ ЖИТЕЛЕЙ КРУПНЕЙШИХ
ЕВРОПЕЙСКИХ ГОРОДОВ / 10



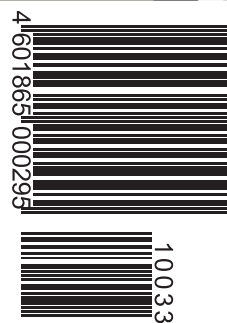
Среда, 20 августа 2014
Тематическое приложение
к газете «Коммерсантъ» №33

Коммерсантъ

BUSINESS GUIDE



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР ВЫПУСКА



РЕКЛАМА

KOMMERSANT.RU

BUSINESS GUIDE ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К ГАЗЕТЕ **КОММЕРСАНТЪ**





АЛЕКСЕЙ ХАРАС,
РЕДАКТОР BUSINESS GUIDE
«ЛЕГКОРЕЛЬСОВЫЙ ТРАНСПОРТ»

НАЗАД В БУДУЩЕЕ

Идея перевести трамвайный парк Москвы на низкопольные вагоны не нова. Мировой опыт не был секретом для отечественных производителей вагонов, и свои варианты новых трамваев предлагали практически все заводы, выпускающие подвижной состав этого вида транспорта. Усть-Катавский завод несколько лет назад даже передал для эксплуатации в столице один низкопольный вагон — сейчас он стоит без дела в одном из столичных депо, поскольку производитель не смог договориться о совместной работе с владельцем технической документации на вагон.

Но попытки обновить трамвайный парк столкнулись с нежеланием столичных властей вообще развивать трамвайную сеть. Столичный рынок, самый крупный и значимый для любого поставщика транспортных средств, несколько лет фактически не развивался, и даже наоборот — количество используемых вагонов уменьшалось вместе с сокращением маршрутов.

Но сейчас трамвай, во всяком случае в Москве, переживает второе рождение. Рельсы возвращаются на место, профильный департамент мэрии планирует новые маршруты. Для реализации этих планов необходимы новые вагоны. И УВЗ, как это уже не раз бывало, оказался в нужное время в нужном месте, предложив низкопольный вагон, выпущенный совместно с PESA и очаровав столичного градоначальника перспективой — футуристическим трамваем R1.

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» (Business Guide-Легкорельсовый транспорт)

Владимир Желонкин — президент ИД «Коммерсантъ»

Павел Филенков — генеральный директор ИД «Коммерсантъ»

Азер Мурсалиев — шеф-редактор ИД «Коммерсантъ»

Михаил Михайлин — редакционный директор ИД «Коммерсантъ»

Анатолий Гусев — автор дизайн-макета

Павел Кассин — директор фотослужбы

Валерия Любимова — коммерческий директор ИД «Коммерсантъ»

Рекламная служба:
Тел. (499) 943-9108/10/12, (495) 101-2353

Алексей Харнас — руководитель службы «Издательский синдикат»

Алексей Харнас — выпускающий редактор

Наталья Дашковская — редактор

Сергей Цомык — главный художник

Виктор Куликов — фоторедактор

Екатерина Бородулина — корректор

Адрес редакции: 125080, г. Москва, ул. Врубеля, д. 4.
Тел. (499) 943-9724/9774/9198

Учредитель: ЗАО «Коммерсантъ. Издательский дом».
Адрес: 127055, г. Москва, Тихвинский пер., д. 11, стр. 2.
Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации СМИ — ПИ № ФС77-38790 от 29.01.2010

Типография: «Сканвеб Аб».
Адрес: Корьяланкату 27, Коувола, Финляндия

Тираж: 75000. Цена свободная

Рисунок на обложке: Вера Жегалина

КОСМОС НА РЕЛЬСАХ
НПК «УРАЛВАГОНЗАВОД» РЕШИЛА УКРЕПИТЬ СВОИ ПОЗИЦИИ НА РЫНКЕ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА. НОВОЙ РАЗРАБОТКОЙ ГОСКОМПАНИИ СТАЛ ЛЕГКОРЕЛЬСОВЫЙ ТРАМВАЙ R1, ПРОИЗВОДСТВО КОТОРОГО ПЛАНИРУЕТСЯ ЗАПУСТИТЬ В 2015 ГОДУ. В УВЗ РАССЧИТЫВАЮТ, ЧТО НОВАЯ МОДЕЛЬ ПОЗВОЛИТ ИМ УВЕЛИЧИТЬ ДОЛЮ ТРАМВАЕВ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ, ПОСКОЛЬКУ БОЛЬШИНСТВО ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ В СТРАНЕ ТРАМВАЕВ ИЗНОШЕНЫ И ТРЕБУЮТ ЗАМЕНЫ.

ЮЛИЯ ГАЛЛЯМОВА

ТРАМВАЙ ИННОВАЦИЙ В июле НПК «Уралвагонзавод» (УВЗ) на V международной промышленной выставке «Иннопром» впервые продемонстрировала образец нового легкорельсового трамвая R1, созданного на площадке ОАО «Уралтрансмаш» (входит в УВЗ). Из-за необычного внешнего вида новый трамвай сразу окрестили «космическим». Дизайну трамвая действительно уделили особое внимание, поставившись превзойти западные аналоги и, как говорят в УВЗ, создать люксовый интерьер, сравнимый с дорогими автомобилями. Конструкторы и дизайнеры надеются, что жители больших городов предпочтут комфортный общественный транспорт личным автомобилям и это сделает дорожный трафик менее напряженным.

Предполагается, что цена нового трамвая составит около 45 млн руб. в зависимости от комплектации, тогда как иностранные низкопольные трамваи стоят 70–100 млн руб. Разница в цене объясняется тем, что тележка — самый дорогой элемент трамвая — полностью собрана из российских узлов. При этом она может использоваться, даже если рельсовое полотно имеет заметные дефекты. Текущий уровень локализации R1 составляет 87%, а через два-три года должен вырасти до 95%. В УВЗ признаются, что производство некоторых комплектующих затруднительно локализовать в России из-за отсутствия соответствующих технологий. Например, это касается привода дверей и интерьера. Поэтому первые несколько лет R1 будет выпускаться с интерьером, произведенным в Австрии, пока не будет налажено производство на территории России.

Серийное производство R1 планируется запустить в течение 2015 года, до этого трамвай будет проходить испытания. Как и пилотный образец, это будет низкопольный трехсекционный трамвай с четырьмя дверьми по обе стороны. Каждый R1 будет оснащен Wi-Fi, GPS, системой ГЛОНАСС, семью HD-камерами видеонаблюдения, кондиционером и антибактериальными поручнями. Вместимость трамвая составит от 190 до 270 человек, средняя скорость по городу — 24 км/ч. Кабину водителя оборудуют лобовым стеклом с обратным углом наклона, что позволит расширить обзорность, снизить количество бликов и избежать чрезмерного нагрева кабины солнечным светом. При этом УВЗ планирует установить для каждого города, где будет курсировать R1, свою уникальную кабину. Это возможно благодаря тому, что кузов имеет модульную конструкцию.

ВСЕМ ПО РЕЛЬСАМ По данным Росстата, в 2013 году трамвайный парк России состоял из 8247 вагонов (с учетом стран бывшего СНГ — 13 тыс. единиц), из них 2,6 тыс. были произведены за пределами России. Трамвайная сеть представлена в 61 городе 39 субъектов федерации. Но большая часть парка изношена (75% от работающих трамваев). В 2013 году было списано 346 трамваев, тогда как закуплено только 241. Как рассказали „Ъ“ в Минтрансе, министерство уже подало заявку в Минфин на субсидирование соответствующих закупок из госбюджета. Наиболее нуждаются в обновлении парка города

Центрального и Приволжского федеральных округов. В ближайшее время обновить трамвайный парк планируют Москва, Екатеринбург, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Волгоград, Омск.

Москва в 2012 году уже провела один масштабный конкурс по закупке трамваев, в рамках которого заказала 120 трамваев на 9 млрд руб. Его выиграл «Уралтрансмаш», который собирает трамваи совместно с польской PESA. Передача первых трамваев состоялась в июле. Предполагается, что в текущем году Москва получит 70 новых трамваев и еще 50 — в следующем. Об изношенности трамвайного парка еще в 2012 году говорил мэр Москвы Сергей Собянин. «Действующие трамваи морально и физически устарели, в то же время импортные трамваи Москва покупать не может: они слишком дороги и не приспособлены для нашего путевого хозяйства», — отмечал он тогда. Предполагается, что очередной конкурс столица может объявить в конце 2014 — начале 2015 годов. Помимо УВЗ в нем могут принять участие «Трансмашхолдинг», Усть-Катавский вагоностроительный завод и «Синара», а также зарубежные производители — канадская Bombardier, хорватская Kopcar-KEB, испанская CAF. Впрочем, иностранцы предпочитают участвовать в конкурсе в кооперации с российскими компаниями.

По оценке УВЗ, годовой объем производства «Уралтрансмаша» может составить 300–350 трамваев. В последние годы спрос на трамваи не был стабильным. Если в 2009 году «Уралтрансмаш» продал 38 трамваев, то в →



ПРЕМЬЕР-МИНИСТР РФ ДМИТРИЙ МЕДВЕДЕВ НА ПОДПИСАНИИ ГЕНЕРАЛЬНЫМ ДИРЕКТОРОМ КОРПОРАЦИИ «УРАЛВАГОНЗАВОД» ОЛЕГОМ СИЕНКО (СЛЕВА) И ГУБЕРНАТОРОМ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЕВГЕНИЕМ КУЙВАШОВЫМ (СПРАВА) СОГЛАШЕНИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ В СФЕРЕ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

2010–2011 годах — всего 17. Впрочем, в 2013 году спрос стремительно вырос: был продан 51 трамвай, а в текущем году УВЗ планирует продать почти в три раза больше — 170 единиц (с учетом 70 вагонов по контракту с Москвой).

Но в УВЗ рассчитывают поставлять свою продукцию не только на внутренний рынок, но и на зарубежный. «Трамваи, которые производит и поставляет в Западную Европу, например, Skoda, сделаны в начале 2000-х годов, то есть инжиниринг и дизайн разрабатывались более десяти лет назад и сильно устарели», — говорят в УВЗ. Впрочем, в качестве потенциальных рынков сбыта в УВЗ сейчас рассматривают прежде всего Восточную Европу и Южную Америку. Подумать о выходе на международный рынок УВЗ посоветовал в рамках «Иннопрома» и глава Минпромторга Денис Мантуров. Вместе с премьер-министром Дмитрием Медведевым и вице-премьером Аркадием Дворковичем он осмотрел представленный УВЗ трамвай R1.

Первый заказчик R1 практически определился. Соглашение о сотрудничестве в сфере городского транспорта подписали на выставке «Иннопром» губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев, глава Уралвагонзавода Олег Сиенко и первый вице-президент ОАО «Газпромбанк» Ян Центер. В рамках подготовки к чемпионату мира по футболу в 2018 году Екатеринбург рассчитывает заказать 50 трамваев.

КАК ЭТО БЫЛО И ЧЕГО ОЖИДАТЬ

Созданию «космического» образца R1 предшествовал длительный процесс разработок, начатый еще в 1995 году. Именно тогда на «Уралтрансмаше», занимавшемся в основном выпуском военных изделий и нефтегазового оборудования, решили заняться производством собственных трамваев. Первый опытный образец «Спектр-1» (71–401) был разработан в 1999 году, а его серийное производство началось в 2001 году. Затем последовали и другие модели: 71–402, 71–403 и т. д., За 19 лет завод разработал семь моделей трамваев. Модель 71–409, впервые представленная в 2011 году в Екатеринбурге, была первым отечественным трамваем с полностью низкопольной конструкцией, позволяющей облегчить перевозку людей с ограниченными возможностями и ускорить посадку-высадку пассажиров. На базе этой модели был разработан трамвай R1 (71–410). Помимо усовершенствованной конструкции основное преимущество R1 — необычный дизайн. Для его разработки УВЗ пригласил опытно-конструкторское бюро АТОМ Алексея Маслова. По словам дизайнера, новые трамваи своим обликом должны быть похожи на «черные уральские самоцветы в металлической оправе, отражающие в себе городские улочки и местные достопримечательности». Сейчас трамваи, произведенные «Уралтрансмашем», эксплуатируются в Екатеринбурге, Москве, Самаре, Нижнем Новгороде, Ташкенте, Казани, Уфе, Нижнем Тагиле, Ижевске, Курске, Орле, Красно-турьинске, Туле, Краснодаре, Таганроге, Волчанске.

Теперь в планах УВЗ построить на базе «Уралтрансмаша» полный цикл производства и обслуживания трамваев. Предполагается, что это будет группа предприятий, состоящих из нескольких блоков. Первый — производственный, который будет отвечать за разработку тележек и модельного ряда. Второй — сервисный, обеспечивающий продвижение, сбыт и обслуживание трамваев на всем протяжении их жизненного цикла. Его намереваются создавать в альянсе с региональными структурами. Третий блок — инженерный, сформированный на базе отраслевого Центра внедрения новой техники и технологий. По словам гендиректора «Уралтрансмаша» Алексея Носова, консолидация предприятий Уральского федерального округа и подконтрольных корпорации УВЗ в сфере трамваестроения позволит увеличить долю «Уралтрансмаша» на этом рынке с 25% до 70%. ■

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО R1 ПЛАНИРУЕТСЯ ЗАПУСТИТЬ В ТЕЧЕНИЕ 2015 ГОДА, ДО ЭТОГО ТРАМВАЙ БУДЕТ ПРОХОДИТЬ ИСПЫТАНИЯ

↑ ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА



ЦЕНА ТРАМВАЯ R1 СОСТАВИТ ОКОЛО 45 МЛН РУБ. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМПЛЕКТАЦИИ

ТРАМВАЙ R1 ЗАМЕТНО ВМЕСТИТЕЛЬНЕЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СЕЙЧАС ВАГОНОВ

«ПОЛНОЕ НАЗВАНИЕ ТРАМВАЯ — 71–410 „РОССИЯ 1“, КОРОТКО — R1»

ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЗАВОД «УРАЛТРАНСМАШ», ВХОДЯЩИЙ В СТРУКТУРУ ОАО «НПК „УРАЛ-ВАГОНЗАВОД“», НА ВЫСТАВКЕ «ИННОПРОМ-2014» ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛ ИННОВАЦИОННУЮ МОДЕЛЬ ТРАМВАЯ R1. В ИНТЕРВЬЮ BUSINESS GUIDE ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ПРЕДПРИЯТИЯ АЛЕКСЕЙ НОСОВ РАССКАЗАЛ О ТОМ, КАК БЫЛА СОЗДАНА МОДЕЛЬ И В КАКИЕ СРОКИ ПЛАНИРУЕТСЯ ЗАПУСТИТЬ ПРОДУКЦИЮ В СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО.

BUSINESS GUIDE: Трамвай R1 был впервые представлен публике на международной выставке «Иннопром-2014» в июле. Представители «Уралтрансмаша» и Уралвагонзавода говорили, что проект R1 был реализован буквально за полгода. Как удалось за такой короткий срок создать новый трамвай?

АЛЕКСЕЙ НОСОВ: В течение последних лет ОАО «Уралтрансмаш» разработало несколько моделей трамваев, были выпущены различные варианты общественного транспорта. Например, высокопольный трамвай 71–405, частично низкопольный 71–407, полностью низкопольный 409. В том числе разработана продукция с аккумуляторными батареями, которая может на собственной мощности продолжать движение без сетей. Мы заключили ряд контрактов по поставкам моделей 71–407 и 71–409 в разные города — Екатеринбург, Нижний Новгород, Краснодар, Тулу. И при выполнении этих договоров мы поняли, что трамвай нужно постоянно модернизировать и по техническим, и по дизайнерским характеристикам. Выяснилось, что с существующим дизайном трамвая 71–409 и с существующей технологией производства мы не отвечаем полностью требованиям рынка и не закрываем сегмент премиум-класса. Если стоимость высокопольного и частично низкопольного трамвая составляет порядка 20 млн руб., полностью низкопольная модель — от 35 млн руб. Но рынок требует премиальный сегмент с новым дизайном и новым подходом по технологии. На такую потребность рынка мы обратили внимание при выполнении контракта для Москвы, куда мы поставляем продукцию, реализуемую совместно с польской компанией PESA. Перед нами в октябре—ноябре 2013 года была поставлена задача: мы должны локально, без привлечения иностранных партнеров создать свой трамвай на своей площадке, в основу легли технологии модели 409, которая потребовала доработки. R1 является продолжением модели 409, в R1 заложены основные очертания данной продукции. Модель 409 только в конце 2013 года прошла испытания в Екатеринбурге, после чего начались доработки по замечаниям. В декабре 2013 года гендиректор Уралвагонзавода Олег Сиенко утвердил дизайн-проект продукции премиум-класса на основе низкопольной модели, полное название трамвая — 71–410 «Россия 1», коротко — R1.

BG: Как проходила работа над новым проектом? На выставке заявлялось, что модель, представленную на «Иннопроме», уже можно поставить на рельсы. Действительно ли был представлен рабочий вариант?

А. Н.: К работе над проектом мы привлекли не только свое конструкторское бюро, но и московскую студию «Лаборатория Маслова» (ОКБ АТОМ), которая уже себя зарекомендовала при создании визуальной системы для международной выставки вооружений Russia Arms Expo 2013. Отмечу, что в рабочей группе участвовало одних конструкторов порядка 50 человек, все они являются выпускниками



ВЛАДИСЛАВ ПОНИШКОВ

российских вузов, в большинстве своем в возрасте до 35 лет. Математические расчеты по прочности кузова проводили сотрудники Южноуральского государственного университета. Научно-промышленная компания «Полидор» в Челябинске выпустила все композиционные материалы и панели. Хотелось подчеркнуть, что вся работа была проведена в Уральском федеральном округе. Инжиниринг российского происхождения составляет в модели 87%, так как ряд элементов — иностранного производства. Мы преследовали цель локализовать наш проект на российских предприятиях. Думаю, мы своей цели достигли. В целом работа в команде наших конструкторов и «Лаборатории Маслова» позволила в кратчайшие сроки создать основной концепт изделия. Новый дизайн необычный для классического понимания трамвая, он вызвал много споров, и это хорошо. Мы получили хорошие оценки от лучших дизайнеров мира, которые создавали дизайн для автомобилей BMW, Ferrari, Mercedes-Benz. Отмечу, что на выставке «Иннопром» был представлен концепт-трамвай. Его, конечно, можно уже ставить на рельсы, но он не прошел испытания и не проверен на соответствие евростандартам.

BG: Сколько средств понадобилось на реализацию проекта?

А. Н.: Мы определили бюджет этого трамвая и смогли в него уложиться. Мы планировали, что затраты на создание концепта будут в четыре раза ниже, чем у проектов зарубежных производителей — у таких концернов, как канадский Bombardier и немецкий Siemens. По нашим подсчетам, бюджет на концепцию у зарубежных концернов составляет от €3 млн до €10 млн (то есть от 143,4 млн до 478 млн руб. по текущему курсу. — **BG**). Наши затраты со-

ставили существенно меньшую сумму. Что касается самого изделия, мы ставили перед собой задачу снизить в два раза стоимость своего трамвая в сравнении с зарубежной продукцией. Отмечу, что за рубежом трамвай такого размера стоит порядка 100 млн руб., цена может расти в зависимости от комплектации.

BG: Насколько дизайн трамвая соответствует производственным возможностям?

А. Н.: Дизайн уже по определению соответствует технологиям. Мы вклеили стекла, которые, кстати, тоже российского производства, в модель с первого раза. Поставили на модель пластиковые панели и смонтировали конструкцию тоже с одного раза, причем без подготовки площадки «Уралтрансмаша» к серийному производству.

BG: В каком объеме планируется выпускать в Екатеринбурге трамвай R1? Требуется ли «Уралтрансмашу» модернизация мощностей для запуска серийного производства?

А. Н.: Сейчас мы проводим реконструкцию трамвайного производства, первый этап техперевооружения оценивается в сумму 500 млн руб., уже освоены первые 200 млн руб. Смонтированы и запущены стенды для производства трамваев, чтобы варить основной каркас и металлоконструкцию. Несмотря на определенные трудности с поставщиками, мы намерены оборудовать цех до осени, 21 октября планируется завершить первый этап модернизации. После второго этапа реконструкции мы намерены увеличить ежегодный выпуск всей линейки трамваев со 120 до 250, таким образом, у нас будет производственная возможность выпускать порядка 100 трамваев R1 ежегодно. Насколько востребованным будет в российских городах

R1, зависит от рынка. В целом мы увидели, что технологические возможности есть. Если мы можем сделать одно серьезное изделие, значит, способны войти в серию.

BG: Какие задачи по выпуску R1 сейчас поставлены перед «Уралтрансмашем»?

А. Н.: Сейчас мы планируем подтвердить безопасность продукта, рассчитать соответствие модели требованиям ГОСТа. Сейчас воплощаем это в модели, чтобы начать испытания. В целом трамвай можно выпускать с увеличенным количеством секций. Готовы сделать поворотную тележку для продукта. Все испытания должны быть проведены в течение 2015 года, в 2016-м предполагается поставить R1 в серию.

BG: В какие города планируется поставлять R1?

А. Н.: Предложения о покупке наших трамваев, в том числе R1, мы разослали во все города, принимающие в 2018 году чемпионат мира по футболу, теперь ждем от администрации городов техническое задание по трамваям. Мы планируем, получив их требования, выявить наиболее рациональное решение, чтобы максимально удовлетворить потребности участников ЧМ-2018. По моему видению, наших мощностей хватит для того, чтобы покрыть требование рынка при подготовке городов к принятию футбольного чемпионата. В Москве, например, требуется порядка 300 трамваев, мы уже поставляем в адрес столицы 120 по контракту с PESA. Конечно, вряд ли всю долю по контрактам может занять R1, это не нужно. Тем более далеко не все муниципалитеты смогут себе позволить модель премиум-класса. В первую очередь трамваи могут быть поставлены в города-миллионники, где развита инфраструктура. Речь идет о Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге. Администрация Екатеринбурга, например, уже подписала рамочное соглашение о намерениях закупить 50 трамваев. Перед подписанием самого контракта надо будет сформировать все условия. Очевидно, R1 будут идти по гостевым маршрутам Екатеринбурга.

BG: Требуется ли модернизировать трамвайную инфраструктуру под R1? Сколько средств может потребоваться из муниципального бюджета на ремонт системы?

А. Н.: Точные данные по городам-миллионикам пока что не получится озвучить, однако могу привести маленький пример. Мы ведем переговоры с администрацией Тулы и с городским транспортным управлением на поставку наших низкопольных трамваев модели 71–409. Во время переговоров с представителями Тулы выяснилось, что требуется порядка 3 млрд руб., чтобы поменять рельсы под наш трамвай. А речь идет о городе с населением 500–600 тыс. человек. В Екатеринбурге, например, трамвайные пути находятся в удовлетворительном состоянии по сравнению с другими городами России. Здесь инфраструктура более или менее подготовлена для нашей модели. Трамвай спроектирован под существующие трамвайные сети, но их модернизация, несомненно, улучшит его потребительские качества.

Беседовала МАРИЯ ПОЛУС

НОВЫЙ ДИЗАЙН НЕОБЫЧНЫЙ ДЛЯ КЛАССИЧЕСКОГО ПОНИМАНИЯ ТРАМВАЯ — ОН ВЫЗВАЛ МНОГО СПОРОВ, И ЭТО ХОРОШО



«В СЛЕДУЮЩЕЙ МОДЕЛИ ТРАМВАЮ УЖЕ НЕ БУДЕТ НУЖЕН ВОДИТЕЛЬ»

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НИЗКОПОЛЬНОГО ТРАМВАЯ 71–410 (R1) СТАЛА ОДНИМ ИЗ САМЫХ ЗАМЕТНЫХ СОБЫТИЙ ПРОШЕДШЕЙ В ЕКАТЕРИНБУРГЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ «ИННОПРОМ».

ВГ ПОГОВОРИЛ С АВТОРОМ КОНЦЕПТА, ГЛАВНЫМ ДИЗАЙНЕРОМ И РУКОВОДИТЕЛЕМ ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО АТОМ АЛЕКСЕЕМ МАСЛОВЫМ.

BUSINESS GUIDE: Как появилась идея создания подобного трамвая?

АЛЕКСЕЙ МАСЛОВ: Я уже около пяти лет сотрудничаю с корпорацией УВЗ. Мы делали брендинг корпорации, в прошлом году разработали систему визуального представления международной выставки вооружений Russia Arms Expo-2013. Был еще и ряд других проектов, и, кстати, не только для УВЗ. Моя лаборатория делала, например, брендинг проекта „Сноб“ и фирменный стиль финансовой корпорации „Открытие“, мы разрабатывали архитектурную концепцию сети автозаправочных станций „Роснефть“ и полный ребрендинг „Русской службы новостей“. Года два назад я с дизайнером Ярославом Рассадным сделал проект нового трамвая на основе одной из эксплуатируемых моделей. Тот проект в силу разных причин так и остался разработкой. Но в УВЗ, по-видимому, помнили о нем, и в декабре прошлого года от Олега Викторовича Сиенко (генеральный директор УВЗ) поступило предложение сделать что-то новое в этой области. Так получилось, что к этому моменту наша команда пополнилась дизайнером Антоном Кужильным и модельером Григорием Решетниковым. Мы очень быстро нашли общий язык и решили попробовать.

BG: Сколько времени заняла разработка?

А. М.: Первый карандашный эскиз был сделан 24 декабря. То есть весь цикл занял семь месяцев. Это фантастические сроки в промышленном дизайне. А дизайн экстерьера и вовсе был сделан за месяц. Зарубежные партнеры очень удивлялись нашей работоспособности, когда получали от нас в день столько комментариев, сколько привыкли получать за две-три недели. У них совсем другая система организации работы. Там целый отдел сидит и несколько недель рисует одну фару. В результате, правда, и фара получается как произведение искусства. Но нас стимулировала сверхзадача — поднять имидж России в области транспортного дизайна, показать, что мы способны сделать прорывной дизайн, опережающий стилевые тренды на несколько лет. Мне кажется, на данном этапе мы добились желаемого. Я понял это, когда такой авторитет в области промышленного дизайна, как Крис Бэнгл (экс-дизайнер BMW), подошел к нам на «Иннопроме» и выразил свое восхищение R1. А Крис Бэнгл — это для промышленного и транспортного дизайна такая же знакомая фигура, как, например, для IT-индустрии Стив Джобс. **BG:** Какие мировые тренды можно выделить в современном промышленном и транспортном дизайне?

А. М.: Трендов вообще и направлений в частности очень много. По большому счету каждый дизайнер пытается быть самобытным и узнаваемым. Но ориентироваться на мировые тренды — это не совсем правильный, точнее, бесперспективный подход, потому что ты сразу оказываешься в роли догоняющего. Мы исходили из идеи цикличности в истории дизайна и стиля. Если недавно, да еще и сейчас, мы все были свидетелями определенного ренессанса 60-х и 70-х годов прошлого века, то, очевидно, в



СЕРГЕЙ ИКСЕВ

ближайшем будущем наступит ренессанс 80-х годов. То есть формы станут основательнее, строже, линии утратят растительную плавность и станут прямее. Сам факт появления R1 — свидетельство возвращения этого стиля на новом витке. В промышленном и особенно транспортном дизайне очень важно предвидеть стиль хотя бы на десятилетие вперед. Ведь тот же R1, выпуск в серию которого запланирован на 2015–2016 годы, будет эксплуатироваться как минимум 20–25 лет. А это значит, что в 2030 или 2035 году он должен выглядеть абсолютно современно. В этом смысле показательный пример — Mercedes Gelandewagen, дизайн которого не устарел с конца 1970-х. **BG:** Как, по-вашему, в 2030 или 2035 году будет выглядеть среднестатистический пассажир такого трамвая?

А. М.: Вы не первый, у кого возникает такой вопрос. Приступая к работе над R1, мы с самого начала отбросили концепцию общественного транспорта как средства передвижения для тех, кто не может позволить себе автомобиль. Я считаю, что это принципиально неверный подход. Уровень комфорта в общественном транспорте не должен уступать уровню комфорта в представительском автомобиле. То есть владельцу того же Gelandewagen должно быть, во-первых, комфортно, а во-вторых, стыдно приехать на встречу на таком трамвае. Поэтому, уверен, у R1 нет какой-то узкой целевой аудитории. В нем будет комфортно максимально всем.

провинциальных городов. Но дело не только в этом, а скорее в том, что поверхность R1 обладает отражающими свойствами. По сути, это одно большое зеркало, и для человека снаружи, который, например, стоит на остановке или на тротуаре, на поверхности R1 будут отражаться дома, деревья, фонарные столбы. То есть этот самый ваш старый или новый — на самом деле без разницы — город будет как бы вместе с трамваем проплывать мимо вас. Уверен, что за счет этого эффекта R1 в состоянии органично слиться с абсолютно любой городской средой. Если же говорить об элементах разрухи, которая, скажем мягко, местами у нас встречается, то да, наверное, R1 не очень с ней совместим. Но мне кажется, это еще один повод ликвидировать как-то эту разруху.

BG: Почему вы выбрали форму кабины с обратным наклоном?

А. М.: Трамвай — это не скоростной поезд. Его средняя скорость движения — 24 км/ч. Соответственно, отпадает необходимость придерживаться аэродинамических форм. А при лобовом стекле с обратным наклоном значительно улучшается обзор. При такой конструкции, тем более с учетом четырех внешних видеокамер, для водителя нет слепых зон. Есть тут и психологический момент. Водитель при такой конструкции кабины как бы нависает над дорогой, в результате и пешеходы, и автомобилисты воспринимают его как главного и рефлекторно проявляют осторожность. А с чисто визуальной, дизайнерской точки зрения мы с самого начала решили исходить из концепции, что R1 — это черный уральский самоцвет в стальной оправе. Обратный наклон лобового стекла кабины водителя подчеркивает эту концепцию. Впрочем, как и в случае с салоном, в зависимости от городского ландшафта или маршрута нами предположен адаптируемый дизайн головных частей. То есть в принципе лобовое стекло может быть и без наклона.

BG: Как происходила коммуникация между ОКБ АТОМ и УВЗ, как выбирались подрядчики?

А. М.: R1 построен на двух стандартных, используемых в настоящее время тележках. У УВЗ были наработки по новому каркасу. Мы проанализировали их и предложили свою форму. Далее в ОКБ АТОМ делалась пространственная модель, которая затем с инженерной точки зрения отработывалась с нашими коллегами с «Уралтрансмаша», разбивалась на составляющие и распределялась по подрядчикам. Всеми инженерными работами по данному проекту на площадке «Уралтрансмаша» руководил наш сотрудник главный инженер ОКБ АТОМ Максим Кузин. Впрочем, этой координации не случилось бы, если бы руководитель ОАО «Уралтрансмаш» Алексей Дмитриевич Носов не поддержал проект и не погрузился в него полностью, дав нам определенный карт-бланш. Выбирая подрядчиков, мы в первую очередь рассматривали отечественных производителей — не столько из патристических соображений, сколько из экономических. Для нас было принципиально, чтобы трамвай получился хотя бы в два раза де-

МЫ С САМОГО НАЧАЛА РЕШИЛИ ИСХОДИТЬ ИЗ КОНЦЕПЦИИ, ЧТО R1 — ЭТО ЧЕРНЫЙ УРАЛЬСКИЙ САМОЦВЕТ В СТАЛЬНОЙ ОПРАВЕ



ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

шевле зарубежных аналогов. И в принципе нам удалось добиться этого результата. Только в двух случаях — с дверями и гармошкой — мы были вынуждены выбрать иностранных подрядчиков.

BG: Зачем трамваю система GPS-ГЛОНАСС. Он ведь ездит по рельсам и не может заблудиться?

A. М.: Точно не для того, чтобы с их помощью он прокладывал маршруты следования! Конечно, у подавляющего большинства пассажиров этого трамвая наверняка будут смартфоны и планшеты. Но представьте, что с помощью встроенного в R1 GPS информация о маршруте следования будет проецироваться на экраны или и вовсе на стекла окон. Там же может размещаться информация о достопримечательностях и пр. Это удобно. И потом у нас не только GPS-ГЛОНАСС, но и четыре внешние и три внутренне видеокамеры. Вообще, мы пытались максимально задействовать в R1 технологии, уже абсолютно рядовые и привычные для автопрома.

BG: Если R1 настолько напигигован современными технологиями, а ездит он при этом по рельсам, то возникает вопрос: а зачем тогда водитель?

A. М.: Конечно, со временем, может, в следующей модели, или через одну, трамваю уже не будет нужен водитель. И в этом нет никакой футурологии, это очевидная закономерность технологического прогресса. Но сделать сейчас трамвай, инновационный не только по дизайну, материалам и технологиям, но еще и без водительской кабины, то точно получился бы, может, и красивый, но абсолютно непрактичный проект. А мне хочется работать не вообще для искусства, а делать вполне конкретные, сегодня применимые на практике вещи, которыми будут пользоваться миллионы людей. Это для меня наивысшая честь. А сделать трамвай без водителя мы еще успеем.

Записал РЕВАЗ РЕЗО



ПРЯМАЯ РЕЧЬ ВАМ В ГОРОДЕ ТРАМВАЙ НУЖЕН?

Игорь Пушкарев, глава города владивостока:

— Владивосток — один из самых насыщенных автомобилями городов в стране: у нас на 1 тыс. человек приходится 570 машин. И в нашем случае трамвай очень удобен, когда он ходит по выделенной линии, не пересекаясь с потоками автотранспорта. Такая ветка работает в одном из самых крупных районов города. На маршруте протяженностью 8 км в год продается 11 млн билетов. За счет дотаций из городского бюджета мы сделали проезд в нем на 7 руб. дешевле, чем на маршрутных автобусах. Надо сказать, что для нас трамвай — это не только экологичный и социально важный вид транспорта, но и один из самых любимых. Два года назад он отметил 100-летний юбилей. Трамвай имеет для Владивостока историческую ценность. Несмотря на то что он в обслуживании самый дорогой вид общественного транспорта, мы намерены его развивать. В планах есть покупка новых современных вагонов. Рассматриваем вариант запуска нового маршрута трамвая также по выделенной линии — от центральной площади города до одной из самых крупных набережных — Цесаревича. Убежден, будущее за экологичными видами транспорта, такими как трамваи. Мне самому трамвай очень нравится: удобный, быстрый и комфортный. Ходят как часы, не зависят от заторов. Да и с трамваем связаны приятные воспоминания молодости, ведь в студенчестве мы много ездили на трамвае и троллейбусе.

Сергей Ступин, мэр города орла:

— Трамвай, конечно же, мне нравятся: это мое детство и моя юность. Это один из наиболее удобных и комфортных видов городского транспорта: надежен, экологичен, ходит по расписанию с раннего утра до позднего вечера, редко дает сбой, вместителен — можно войти и с большим грузом, и с коляской, и с крупной собакой. Трамвай в Орле — один из старейших видов транспорта, покрывает пассажиропоток в трех территориальных районах города из четырех. Изменения трамвайной системы Орла я вижу в первую очередь в смене подвижного состава на современные, более просторные, оборудованные электроникой и оснащенные пандусами вагоны. Модернизации требуют также и трамвайное полотно, и транспортные остановки, и светофорные объекты.

Есть ли у трамваев будущее? Однозначно есть. Это все равно, что спрашивать, есть ли будущее у метро или поездов. Надо только стараться идти в ногу со временем.

Олег Сорокин, глава города нижнего новгорода:

— Нижегородский трамвай — это неотъемлемая часть истории города, часть городских пейзажей и даже туристический объект. Большинство фотографий города конца XIX — начала XX веков не обходится без трамвайного вагона или путей. Сегодня в Нижнем Новгороде трамвайное сообщение сохранилось в полном объеме. На данный момент у нас разработана программа дальнейшего развития трамвайного движения, которая включает как строительство новых линий, так и обновление подвижного состава. Только в июле на городские маршруты вышли десять новых современных трамваев. В 2018 году Нижний Новгород будет принимать матчи чемпиона-

та мира по футболу, и трамвай, как один из наиболее удобных видов общественного транспорта будет активно задействован в обслуживании гостей чемпионата. В частности, рассматривается возможность строительства трамвайной линии, которая свяжет международный аэропорт Нижний Новгород и станцию метро «Парк культуры». Реализация данного проекта не только повысит доступность аэропорта, но и позволит значительно улучшить транспортное сообщение существующих и перспективных жилых кварталов юго-западной части Автозаводского района города. Однако для действительно масштабного развития трамвайного сообщения нужна поддержка на уровне федеральной власти и финансирование данной программы из федерального бюджета. Например, только строительство новой трамвайной линии аэропорт Нижний Новгород—станция метро «Парк культуры» оценивается в 1 млрд руб., а покупка каждой единицы подвижного состава — минимум в 55 млн руб.

Олег Грищенко, глава муниципального образования город саратов:

— Трамвайная система в Саратове — одна из старейших в России: она существует уже более 100 лет. Сегодня это один из важнейших для саратовцев видов транспорта — удобный, социально ориентированный и экологичный. Я считаю, что город обязан не только сохранить его, но и модернизировать — как в технической части, так и в том, что касается маршрутных схем, ведь город растет, развивается, увеличиваются транспортные потоки, затрудняющие передвижение трамваев на тех участках, где нет выделенной линии.

Генеральным планом Саратова предусмотрена комплексная модернизация трамвайного движения до 2020 года. Планируется создание скоростных магистральных линий, в том числе надземных, соединяющих районы массового жилищного строительства с центром города и между собой, с местами, наиболее часто посещаемыми саратовцами. Будут устраиваться трамвайные пути, обособленные от проезжей части дорог, обновляться подвижной состав. Конечно, модернизация потребует серьезных финансовых вложений для строительства новых развязок, эстакад, поэтому придется действовать поэтапно. В текущем году мы проведем проектно-изыскательские работы, по результатам которых будет определена в том числе потребность в денежных средствах на реализацию проекта. Сейчас главное — четко обозначить перспективы развития городского электротранспорта, провести конкурс на проект планировки скоростной трамвайной линии.

Сергей Мельников, заместитель главы администрации города калининграда, председатель комитета городского хозяйства:

— Безусловно, трамваи мы рассматриваем как один из перспективных видов транспорта, поскольку у него есть явные конкурентные преимущества: он экологичен и вмещает в себя большое количество людей. И мы с удовольствием бы развивали трамвайную сеть, но это очень затратная инфраструктура. Сейчас мы участвуем в программе Минтранса по ряду экологических проектов, связанных с городским общественным транспортом, и к марту следующего года разработчики должны ответить на вопрос, объем каких финансовых проблем нам надо будет решить. Средняя стоимость трамвая

сегодня порядка 60 млн руб., хотя трамвай, в отличие от автобуса, служит все-таки около 30 лет. Но при этом стоимость восстановления старого полотна и строительство нового достаточно высокая. 1 км путей — это 60–65 млн руб. Вряд ли какой-нибудь муниципалитет сегодня сможет без федеральной помощи решить проблему регенерации трамвайного парка и восстановления железнодорожных путей, не говоря уже о прокладке новых. Но я лично постоянно участвую в различных мероприятиях федерального масштаба на подобную тематику, и, конечно, я за трамваи. Сейчас в Калининграде уже зарезервированы земельные участки для пересадочных узлов и закуплены польские трамваи. Производителей не сравниваю, но, во-первых, заводу, где мы закупали трамваи, уже более 100 лет, а во-вторых, он находится всего в 160 км от Калининграда. Я видел большое количество разных проектов, и можно сделать какой угодно привлекательный для туристов трамвай, но главное — соответствие цены и качества. Это население судит по внешнему виду, а у специалистов всегда целый ряд вопросов: тележки, производитель, какие шлейфы, стоимость и т. д. Фотография от эксплуатационных качеств в итоге может сильно отличаться. Бывает, что некоторые красивые трамваи и в депо не выезжают. Поэтому надо брать ту технику, которая опробована и есть соответствие цена-качество и запросам населения.

Евгений Ройзман, мэр города екатеринбурга:

— Трамвайный парк у нас состоит из уже стареньких чешских трамваев, и мы потихоньку приводим их в порядок: какие-то запчасти закупаем в Белоруссии, какие-то — в Чехии. Конечно, было бы очень приятно, если бы по Екатеринбургу ездили, например, новые трамваи RussiaOne, собранные на «Уралтрансмаше». Екатеринбург стал одним из первых городов, где этот трамвай будет запущен в качестве пилотного проекта. Это очень красивый трамвай: он похож на айфон, сделан с использованием нанотехнологий и может украсить любой город. К чемпионату мира по футболу хотя бы несколько таких трамваев ходить будет. Самое приятное, что это от отечественного производителя. Но сколько таких трамваев будет — еще не понятно. И самый серьезный момент — это цена. Она очень высокая — порядка €1 млн. А у нас есть своя проблема: в Екатеринбурге ездит очень много льготников, около 60–70 поездок в месяц, и эти расходы область, а в основном город берут на себя.

Виктор Бондарь,

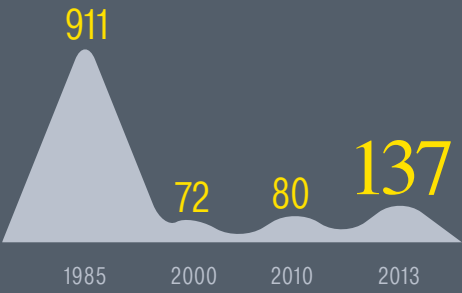
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР:

— Трамвай является наиболее быстрым и удобным способом перемещения по территории муниципального образования город Краснодар. Трамвайная маршрутная сеть охватывает все крупные микрорайоны города. Доступность и удобство трамвайных перевозок определяют популярность трамвая среди пассажиров. Развитие сети городского электротранспорта является одним из приоритетных направлений в муниципальном образовании город Краснодар. Планируется расширение трамвайной маршрутной сети на всей территории города, что позволит сделать данный вид транспорта доступнее для пассажиров.

ЗА ПРОЕЗД

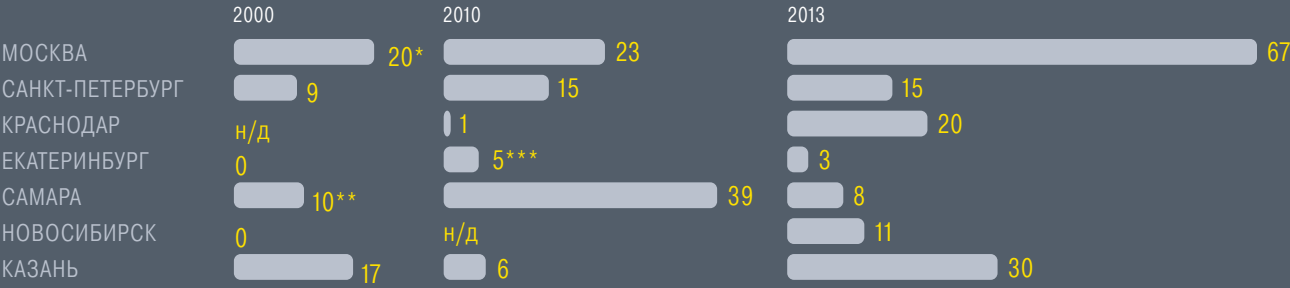
СКОЛЬКО ТРАМВАЕВ ОБСЛУЖИВАЕТ МОСКОВСКИХ ПАССАЖИРОВ И СКОЛЬКО ЭТИХ ПАССАЖИРОВ ОНИ ПЕРЕВОЗЯТ КАЖДЫЙ ГОД; КОГДА В РОССИИ ПОЯВИЛСЯ ПЕРВЫЙ ТРАМВАЙ И СКОЛЬКО КИЛОМЕТРОВ РЕЛЬСОВЫХ ПУТЕЙ СЕЙЧАС ПРОЛОЖЕНО ПО КРУПНЕЙШИМ ГОРОДАМ МИРА. ВГ СОБРАЛ МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ФАКТЫ О ТРАМВАЯХ, КОТОРЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ О ТОМ, ЧТО СЧИТАТЬ ДАННЫЙ ВИД ТРАНСПОРТА АРХАИЧНЫМ БЫЛО БЫ СОВСЕМ НЕПРАВИЛЬНО.

ПРОИЗВОДСТВО ТРАМВАЕВ В СССР И РОССИИ (ШТ.)



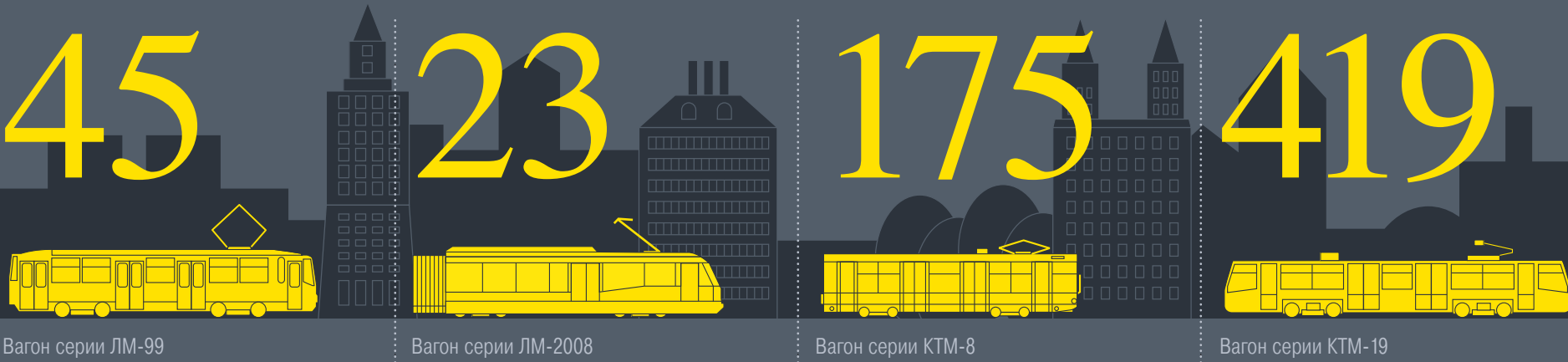
КОЛИЧЕСТВО НОВЫХ ТРАМВАЕВ, ПОСТАВЛЕННЫХ В КРУПНЕЙШИЕ РОССИЙСКИЕ ГОРОДА

ИСТОЧНИК: ГОРОДСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОМПАНИИ, МАШИНО- И ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ, ОТЧЕТЫ ГЛАВ ГОРОДОВ, ЦЕЛЕВЫЕ ПРОГРАММЫ, ДАННЫЕ СМИ.

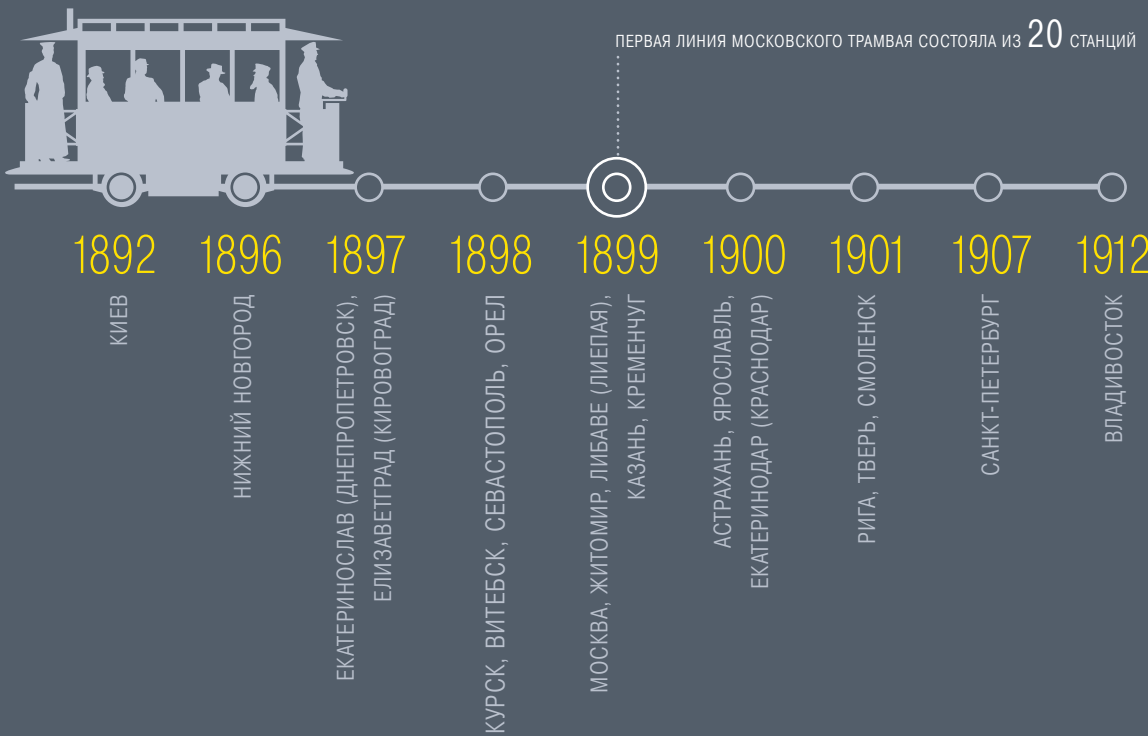


*ДАННЫЕ ЗА 2001 ГОД (В БЮДЖЕТЕ НА 2000-Й СРЕДСТВ НА ЗАКУПКУ ТРАМВАЕВ НЕ ВЫДЕЛЯЛОСЬ). **ПРОГРАММА РАССЧИТАНА ДО 2007 ГОДА. ***ПОДЕРЖАННЫЕ.

МОСКОВСКИЕ ТРАМВАИ

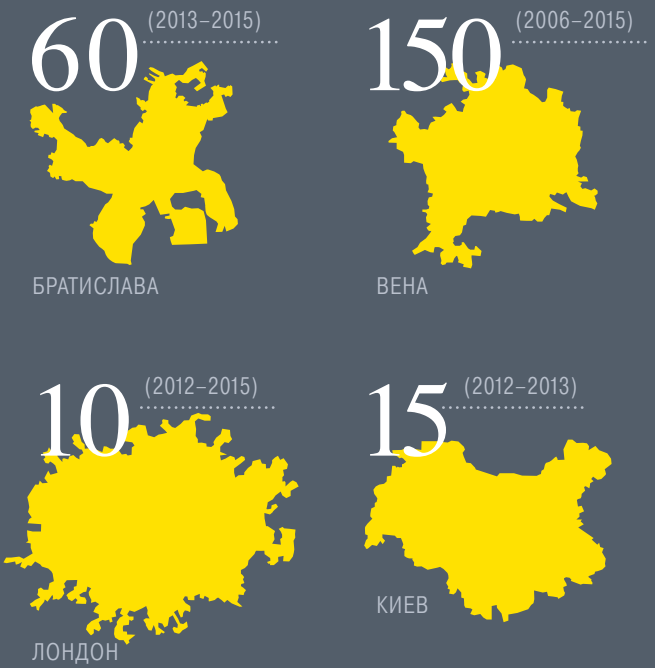


ПОЯВЛЕНИЕ ТРАМВАЯ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЯГЕ В ГОРОДАХ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ



КОЛИЧЕСТВО НОВЫХ ТРАМВАЕВ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ В ГОРОДА МИРА

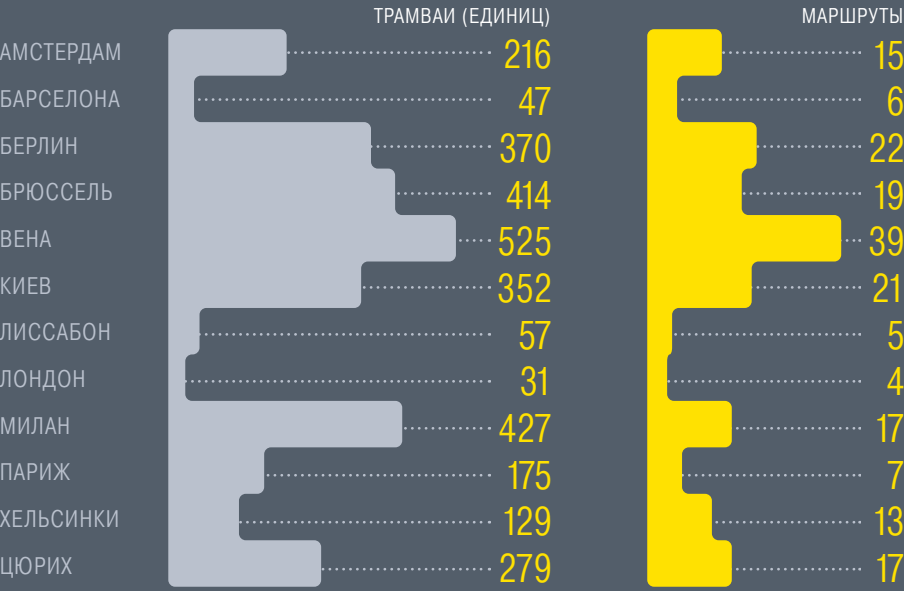
ИСТОЧНИК: ГОРОДСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОМПАНИИ, МАШИНО- И ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ, ДАННЫЕ СМИ.



В СКОБКАХ УКАЗАНЫ ГОДЫ ПОСТАВОК.

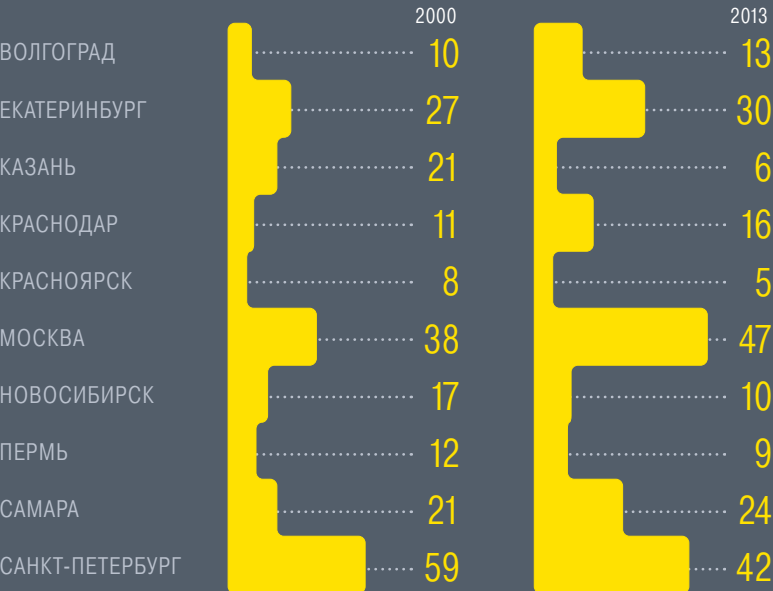
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ТРАМВАЕВ, ЧИСЛО МАРШРУТОВ В ГОРОДАХ МИРА

ИСТОЧНИКИ: СТАТИСТИКА ТРАНСПОРТНОГО ПОРТАЛА TRANSPHOTO, ГОРОДСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОМПАНИИ.

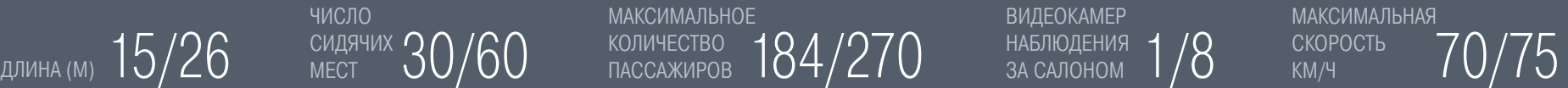


КОЛИЧЕСТВО ТРАМВАЙНЫХ МАРШРУТОВ В КРУПНЕЙШИХ РОССИЙСКИХ ГОРОДАХ

ИСТОЧНИК: ГОРОДСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОМПАНИИ, СМИ.

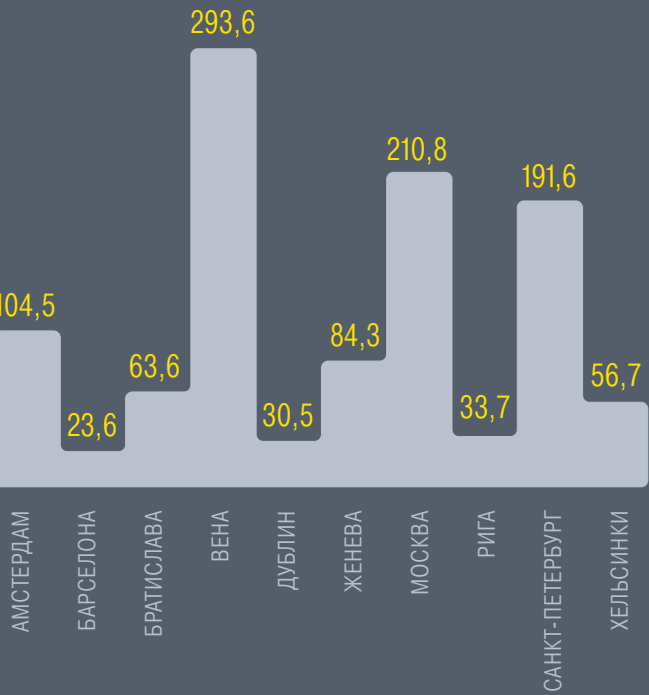


ТРАДИЦИОННЫЙ ВАГОН /НОВЫЙ НИЗКОПОЛЬНЫЙ ВАГОН



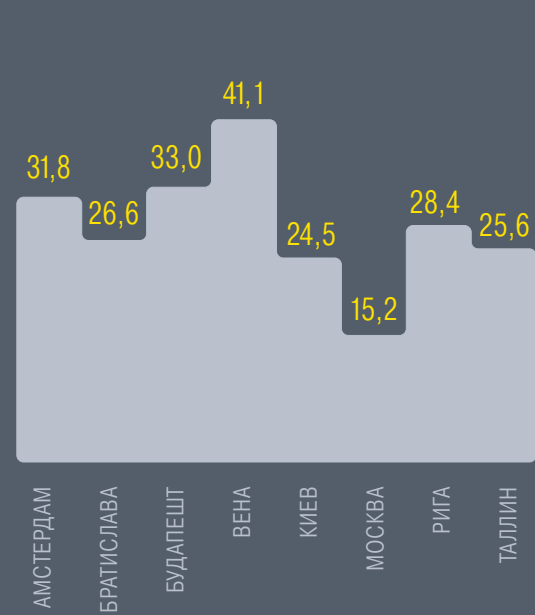
КОЛИЧЕСТВО ПЕРЕВЕЗЕННЫХ ПассажиРОВ (МЛН ЧЕЛОВЕК В ГОД)

ИСТОЧНИК: ГОРОДСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОМПАНИИ, ГОРСТАТЫ.



СРЕДНИЙ СРОК СЛУЖБЫ ТРАМВАЙНОГО ВАГОНА В ГОРОДАХ МИРА (ЛЕТ*)

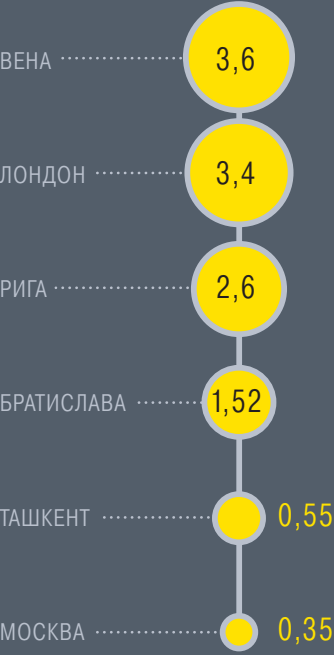
ИСТОЧНИК: СТАТИСТИКА ТРАНСПОРТНОГО ПОРТАЛА TRANSPHOTO, СОБСТВЕННЫЕ ПОДСЧЕТЫ.



*ДО СПИСАНИЯ.

СРЕДНЯЯ СТОИМОСТЬ НОВОГО ТРАМВАЙНОГО ВАГОНА (€ МЛН)

И ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ, ДАННЫЕ СМИ.



ПОЛ НИЖЕ, СКОРОСТЬ ВЫШЕ

ТРАМВАЙ — ОДИН ИЗ ПРИМЕРОВ РАЗВИТИЯ ОТНОШЕНИЯ К ТЕХНИКЕ ПО СПИРАЛИ. В КОНЦЕ XIX ВЕКА ОН БЫЛ СИМВОЛОМ ПРОГРЕССА, А К СЕРЕДИНЕ XX ВЕКА ЕГО СТАЛИ СЧИТАТЬ УСТАРЕВШИМ И БЕСПЕРСПЕКТИВНЫМ И ГОРОДА НАЧАЛИ ИЗБАВЛЯТЬСЯ ОТ ТРАМВАЙНЫХ ЛИНИЙ. НО НЕ ПРОШЛО И НЕСКОЛЬКО ДЕСЯТКОВ ЛЕТ, КАК ТРАМВАЙ ОБРЕЛ НОВОЕ ДЫХАНИЕ: ГОРОЖА-НЕ И МУНИЦИПАЛИТЕТЫ ВСПОМНИЛИ О ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВЫСОКИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ. И СЕЙЧАС ТРАМВАЙ ПЕРЕЖИВАЕТ НАСТОЯЩИЙ РЕНЕССАНС.

ВАЛЕРИЙ ЧУСОВ

МИФ ОБ УБИЙСТВЕ Авторы статьи о трамвае в «Википедии» упоминают в ней фильм «Кто подставил кролика Роджера». Оказывается, сюжет фильма был взят из жизни — это история «трамвайного сговора», в результате которого была уничтожена система трамвайных линий в Лос-Анджелесе протяженностью более 1 тыс. миль. Ее выкупила и затем закрыла специально созданная для этого компания. Участниками заговора названы автопроизводитель General Motors, нефтяная компания Standard Oil и шинная Firestone.

Однако эта история при внимательном анализе оказалась мифом. Связанные с автомобилями компании, которых считали «убийцами трамвая», не имели ни прямого, ни косвенного отношения к новым хозяевам лос-анджелесского общественного транспорта, которые закрыли последнюю трамвайную линию Red Cars в 1961 году. Конечно, они получили заметную выгоду от избавления от конкурента, но это произошло без их прямого участия. Просто в середине века и особенно после Второй мировой войны американцы стали отдавать предпочтение персональному транспорту — автомобилям, ставшим надежнее и доступнее. И им мешали занимающие место на дороге рельсы. Вполне адекватной заменой трамваю считались автобусы: они могли ходить по тем же дорогам, что и автомобили, а их независимость от инфраструктуры позволяла гибко реагировать на спрос, то есть менять маршрутную сеть почти мгновенно.

Эта история — хорошая иллюстрация общей логики развития городского транспорта. Город или агломерация представляют собой систему, жизнеспособность которой зависит от того, насколько функционально взаимосвязаны и слаженно действуют ее элементы.

Один из старейших таких элементов — трамвайный транспорт — оказался востребован в конце XX века. Существенным недостатком трамвая считалась шумность, но были разработаны тихие трамваи. Автомобили же оказались совсем не идеальным видом городского транспорта. И уже в 1990-е годы трамваи стали возвращаться на улицы. Их новый облик позволяет нам представить, каким станет трамвай ближайшего будущего. Собственно, мы его уже видим: расчетный срок службы рельсового подвижного состава измеряется в десятилетиях. Так что те вагоны — скоростные, тихие, низкопольные, которые сейчас выходят на линии, имеют шансы послужить следующим поколениям. В отличие от автомобильных дизайнеров, создатели трамваев не привыкли баловать публику прототипами или концептуальными проектами, российский показ концепта R1 — одно из редких исключений.

ЧЕМ НИЖЕ, ТЕМ ЛУЧШЕ Ключевое отличие современных моделей трамваев от прежних — низкий уровень пола. Сейчас низкопольными называют трамваи с высотой пола от земли 300–350 мм. Созданный при участии Porsche design и выпускаемый Siemens трамвай ULF (Ultra low floor — «сверхнизкопольный») может наклоняться на остановках, чтобы дополнительно уменьшить высоту порога до 180–200 мм, то есть высоты тротуара. Это решает вопрос с входом и выходом для пассажиров с ограниченной подвижностью, в том числе на инвалидных креслах, и пассажиров с детскими колясками. Эти трамваи используются в Вене и румынском городе Орадя.

ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ЧЕРТА БОЛЬШИНСТВА СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТРАМВАЕВ — НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ПОЛА



ДИЗАЙНОМ АФИНСКОГО ТРАМВАЯ SIRIO ЗАНИМАЛОСЬ АТЕЛЬЕ PININFARINA, ИЗВЕСТНОЕ СВОИМИ РАЗРАБОТКАМИ СПОРТИВНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И ЯХТ

Понижение пола важно еще и потому, что удобный вход и выход обеспечивают более быструю выгрузку и загрузку вагона, то есть сокращается время остановки, а значит, повышается провозная способность системы в целом. Ради этого приходится идти на усложнение конструкции. На трамваях прежних поколений техническая начинка располагалась под полом. В новейших моделях ради понижения уровня пола все, что только возможно, переносят под крышу и в салон, а внизу остаются только колеса и моторы.

Но и здесь есть резервы: если раньше над тележками пол был приподнят относительно низкой части, сегодня от этого подъема удастся избавиться. Понижения пола можно добиться не по всей ширине вагона, ведь и для самих колес нужно место, и для того, чтобы тележка могла поворачиваться, также необходимо дополнительное пространство. Некоторые низкопольные трамваи имеют фиксированные тележки, что позволяет увеличить площадь низкого пола, но приводит к повышенному износу колес и рельсов. В трамвае Skoda ForCity во избежание этого эффекта сделаны поворотные тележки двух типов. Тележки первого типа расположены в зонах перехода между секциями, где взаимный поворот тележек и кузова гораздо меньше, а места для колес и другого оборудования гораздо больше. Тележки второго типа расположены в переднем и заднем конце состава под кабинами, пол в которых выше, чем в салоне, но для пассажиров это не имеет значения.

ОСТАЕМСЯ В СВОЕЙ КОЛЕЕ Идеальным решением было бы отсутствие колес вообще. Например, в

некоторых французских городах есть трамваи системы Translohr на резиновых колесах, единственный рельс в этих системах применяется как направляющее устройство и в отдельных случаях выполняет функцию минусового провода. Основное преимущество такой схемы — отсутствие паутины проводов на улице, снижение расходов на инфраструктуру и возможность проходить кривые с меньшим радиусом, чем у классического трамвая, основной минус — высокая стоимость вагонов такой системы и высокие требования к чистоте трамвайного пути.

Сегодня питание трамвая осуществляется чаще всего через контактную воздушную сеть. За свою примерно полутравековую историю трамвай перепробовал практически все типы привода. Но новые технологии дают возможность вспомнить «хорошо забытое старое». Скажем, работавшие когда-то во Франции пневматические трамваи. Идея автомобилей с пневмоприводом недавно взбудоражила общественность. Может быть, и трамваи тоже смогут вернуться к сжатому воздуху? Привязанность трамваев к своим маршрутам облегчает реализацию других методов



пополнения «бака» — это может быть быстрый заряд конденсаторов на остановках или раскрутка маховика на конечных станциях. Audi, Rolls-Royce и еще несколько автомобильных компаний продемонстрировали примеры вполне успешной реализации идей индуктивной зарядки аккумуляторов. Правда, в весе и грузоподъемности легковушки очень существенно уступают трамваям, но работа в этом направлении уже идет. Вполне вероятно, что именно это направление развития позволит забыть о трамвайной паутине, хотя на данном этапе подача энергии через контактную сеть практически не имеет альтернативы.

КОМФОРТ — ЭТО ВЫГОДНО Эволюция трамваев идет по пути повышения комфорта. Общество привыкает к все большему уровню удобства, и пассажиры будут избегать недостаточно комфортабельного транспорта. Ключевая задача общественного транспорта сегодня — создание альтернативы личным автомобилям: для их пользователей именно комфорт автомобиля является одним из аргументов против пересадки в «скотовозы». Поэтому комфорт — обязательная характеристика. Тщательно продуманная

компоновка салона, в которой удобно пассажирам всех категорий, — обязательный элемент трамвая будущего.

Современные трамваи все больше походят на движущиеся архитектурные объекты — во всяком случае, колес уже не видно, а зазор между поверхностью дороги и кузовом минимальный. Дизайн трамвайных вагонов, почти футуристический для нашего непривычного взгляда, — последствия стараний конструкторов по разработке наименее шумного вагона. Фальшборта до земли создают законченный образ и повышают безопасность. А ровные поверхности с минимальными зазорами обеспечат легкость поддержания кузова в чистоте. К тому же трамваи нередко используются как рекламоносители, и чистота нанесенных на них изображений — важный фактор привлечения рекламодателей.

НЕЗАВИСИМОСТЬ КАК ЗАЛОГ СКОРОСТИ Принципиальное отличие трамвая от троллейбуса и автобуса — наличие рельсовых путей. С одной стороны, они обеспечивают трамваю неоспоримые преимущества: более высокую пассажироперевозочную способность. С другой — зависимость от инфраструкту-

ПРОЕКТ АВСТРАЛИЙСКОГО ДИЗАЙНЕРА САЙМОНА КОЛАБУФАЛО МЕТРОТОПИЯ ПРЕДПОЛАГАЕТ ВОЗИТЬ В ТРАМВАЕ НЕ ПАССАЖИРОВ, А ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДВУХМЕСТНЫЕ ЭЛЕКТРОМОБИЛИ

ры ограничивает возможности использования трамвая. Раньше трамвайные пути еще и мешали автомобилям, но теперь рельсы укладывают вровень с дорогой и они не препятствуют движению автомобилей. А в Страсбурге, Дрездене, Ницце и некоторых других европейских и российских городах трамвайную колею засеивают травой. Такое отсечение трамвайных путей от дороги заметно повышает его эффективность: отсутствие конкурентов в виде автомобилей позволяет гарантировать отсутствие пробок. Трамваи могут ходить точно по расписанию и по скорости почти не уступают метрополитену.

Уже в середине прошлого века трамваи были спроектированы для работы на скоростях 70–75 км/ч (60–62 км/ч для грузевого вагона). Привычная жителям мегаполисов скорость 15–20 км/ч — результат влияния множества факторов. Один из самых существенных — напряженный дорожный трафик. Также большое значение имеет возраст проложенных линий. На момент проектирования и строительства маршруты были актуальны и востребованы. Например, Москва недавно отметила 115-летие трамвайного движения. И в большинстве крупных городов трамваю 60–80 лет. Как изменились транспортные потоки за это время? Европа уже более 20 лет занята разводом маршрутов общественного транспорта, трамваев в том числе, и остального транспорта. Тогда и «старички» становятся «скоростными» трамваями. Впрочем, по комфорту и безопасности они, конечно, уступают «молодым».

Трамвай зачастую сам становится очень похож на метро — в некоторых городах трамваи ходят в туннелях и по эстакадам, что обеспечивает высокие скорости. Скоростной трамвай стал фирменным транспортом Волгограда, есть подземный трамвай и в Брюсселе, и в некоторых городах Германии — там они часто получают обозначение U-bahn, как и метрополитен, и становятся своеобразной заменой метро. И даже иногда имеют высокие платформы и приспособленные для них двери, так что даже высокий

пол не мешает быстрой посадке и высадке. Но необходимость строительства таких платформ и подъема на них, похоже, сделали эту систему менее привлекательной, чем низкопольные трамваи.

А ведь высокие платформы можно использовать вместе с низкопольной конструкцией. Дизайнеры предложили концептуальный проект двухэтажного трамвая для Стокгольма. Причем двери есть и на верхнем уровне — они предназначены для использования на двухэтажных платформах, например в торговых центрах. Есть в нем и внутренние лестницы, чтобы трамвай мог работать на обычных линиях. Для снижения общей высоты трамвай низкопольный, нижний этаж предназначен для тех, кому ехать недолго, или пассажиров с ограниченной подвижностью. Два этажа позволяют уменьшить занимаемую на улице площадь — в городе будет меньше пробок.

АВАНГАРД — ЭТО ЗАВТРАШНИЙ ДЕНЬ

Главный недостаток трамвая, как и любого общественного транспорта, в его недостаточном соответствии личным нуждам пассажиров. Поэтому периодически изобретатели предлагают идеи создания на выделенной транспортной сети (каковой являются трамвайные рельсы) индивидуального транспорта. Проект австралийского дизайнера Саймона Колабуфало Metrotopia предлагает возить в трамvae не пассажиров, а индивидуальный транспорт. Одноколенные двухместные электромобили передвигаются на большие расстояния на трамvae, тем самым экономя свои запасы энергии, а «последний километр» до дома или офиса преодолевают самостоятельно.

Часто трамвай используется как грузовой транспорт. Например, в Дрездене существует грузовой трамвай, который обслуживает «Стеклянную мануфактуру». Вполне современный транспорт, перевозящий грузы международного интермодального формата (морской контейнер). 60-метровый поезд позволяет за раз перевозить до 65 тонн.

Появляются все новые виды автоматизированных транспортных систем, и происходит изменение облика и конструкции трамвая, адаптируемого под новые требования общества и городов. Техника к этому готова — вопрос только в людях и их потребностях. ■

В 2007 году компания ALSTOM предложила мэрии Стокгольма проект двухэтажного трамвая. Но он оказался слишком революционным — и так и не был реализован



ПЕРЕСАДКА В МОСКВЕ

РОССИЙСКИЙ ПАРК ГОРОДСКОГО РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА УСТАРЕВАЕТ. НА СМЕНУ ПРИВЫЧНЫМ «ЧЕШСКИМ» ТРАМВАЙНЫМ ВАГОНАМ ДОЛЖНЫ ПРИЙТИ НОВЫЕ, БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ И ЭКОНОМИЧНЫЕ МОДЕЛИ. ПРОИЗВОДИТЬ ИХ БУДЕТ В ТОМ ЧИСЛЕ СОВМЕСТНАЯ КОМПАНИЯ УРАЛВАГОНЗАВОДА И ПОЛЬСКОЙ PESA. ПЕРВЫЕ 70 НОВЫХ ТРАМВАЕВ ПЛАНИРУЕТСЯ ПОСТАВИТЬ В МОСКВУ УЖЕ В ТЕКУЩЕМ ГОДУ.

ИЛЬЯ АРЗУМАНОВ

ПОЛЬША—МОСКВА Контракт на поставку в Москву 120 трехсекционных сочлененных трамваев нового поколения был подписан в декабре 2012 года между департаментом транспорта Москвы и екатеринбургской дочкой УВЗ ОАО «Уралтрансмаш». Исполнение «московского» контракта является лишь первым этапом партнерства УВЗ и PESA. Он не предполагает организации в России производства полного цикла. Причина — сжатые сроки реализации контракта: первые трамваи должны быть поставлены в Москву уже через 14 месяцев после его подписания. Технические требования к новому трамваю со стороны заказчика — московского департамента транспорта — соответствуют требованиям, которые предъявляются к современным трамваям во всем мире, но нестандартны для России. Трамвай должен иметь низкий уровень шума, плавный ход, низкий пол во всем вагоне и высокий уровень надежности. Ни один российский производитель не смог бы поставить подвижной состав, соответствующий данным требованиям и срокам, без сотрудничества с западной компанией.

«Уралтрансмаш» не первый год производит трамваи, однако работа с PESA, опытным производителем современных моделей легкорельсового транспорта, позволила максимально быстро преодолеть технологическое отставание. Первые четыре новых вагона модели 71—414 были поставлены в столицу в марте, а в апреле их продемонстрировали мэру Москвы. На презентации, проходившей в депо «Краснопресненское», мэр Сергей Собянин отметил, что трамваи полностью соответствуют современным требованиям по комфорту и безопасности пассажиров: «Современные вагоны имеют посадочных мест в два раза больше, чем старые. В этих трамваях практически нет шума. Трамваи низкопольные, они приспособлены для пассажиров с ограниченными возможностями». Водитель трамвая Краснопресненского трамвайного депо ГУП «Мосгортранс» Вильма Сутинг также дала высокую оценку разработке УВЗ и PESA: «Вагон очень мягкий — плавно тормозит, плавно трогается. Благодаря камерам наблюдения хорошо просматривается весь салон. Очень удобно регулируются боковые зеркала. Уютный! В кабине водителя есть дисплей с сенсорным экраном, на нем показываются температура, освещение, положение дверей, токоприемника. Если раньше нам приходилось останавливать движение, выходить из вагона, чтобы найти неисправности, то сейчас, в новом трамвае, все показано на экране. Я работаю водителем трамвая с 1971 года. Если новые вагоны сравнить с предыдущими, то это как с телеги пересест на Mercedes».

В трамвае модели 71—414 широкие двойные двери и нет ступеней, что дает пассажирам возможность быстро заходить в трамвай и выходить из него. Также трамвай оборудован современной системой кондиционирования и отопления, системами информирования пассажиров и видеонаблюдения, а посредством технологий GPS и ГЛОНАСС достигается непрерывный мониторинг технического состояния и местонахождения вагона. Пассажировместимость нового трамвая составляет 268 человек, максимальная скорость — 75 км/ч. Срок его службы — 30 лет.

«ВАГОН ОЧЕНЬ МЯГКИЙ: ПЛАВНО ТОРМОЗИТ, ПЛАВНО ТРОГАЕТСЯ. БЛАГОДАРИ КАМЕРАМ НАБЛЮДЕНИЯ ХОРОШО ПРОСМАТРИВАЕТСЯ ВЕСЬ САЛОН»



Трамваи совместного производства УВЗ и PESA стали участниками Парада московских трамваев, который прошел 12 апреля и был приурочен к 115-летней годовщине пуска электрического трамвая в Москве. А в начале июля Краснопресненское депо посетил заместитель мэра Москвы по вопросам транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы Максим Ликсутов. На встрече обсуждался ход испытаний и сроки поставки, было отмечено, что, согласно контракту, 70 трамваев будет поставлено в Москву до конца года. Также господин Ликсутов смог оценить качество трамвая 71—414, проехав на нем из депо до станции метро «Строгино».

СОВМЕСТНАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ В 110 городах СНГ есть трамвайные маршруты. Износ парка трамвайных вагонов в России превышает 75%. Потребность в современных энергосберегающих низкопольных трамваях составляет не менее 8 тыс. единиц в год, а рынок трамвайных вагонов оценивается в 280 млрд руб. Спрос на современные трамвайные вагоны с низким полом оценивается минимум в 200 штук в год.

Корпорация УВЗ первая, кто начал реализацию программы оснащения Москвы современными трамваями. «Мы вышли на совершенно новый уровень с нашими партнерами. Мы почувствовали, в каком направлении следует двигаться

и с какой продукцией», — говорит генеральный директор УВЗ Олег Сиенко. — Наверное, самое главное, что технологически мы сблизились для того, чтобы создать еще более совершенные изделия». Дальнейшее сотрудничество с PESA предполагает организацию в России производства полного цикла. 10 июля, во второй день работы выставки «Иннопром-2014», Олег Сиенко и президент PESA Томаш Забоклицкий подписали соглашение о создании совместного предприятия по производству, сервисному обслуживанию и реализации рельсового транспорта. Сотрудничество с PESA будет развиваться в направлении локализации производства еще и потому, что, согласно постановлению правительства РФ №656 от 14 июля, муниципальные предприятия в целях защиты внутреннего рынка России, развития национальной экономики и поддержки российских товаропроизводителей с 1 января 2015 года обязаны закупать только те трамвайные вагоны, которые были произведены в странах Таможенного союза.

Детали сотрудничества Уралвагонзавода с польской компанией, касающиеся локализации производства современных трамваев, только прорабатываются, однако планы развития легкорельсового направления уже известны. «Мы предлагаем создать группу предприятий по производству современных трамваев, в том числе модельного ряда низкопольных трамваев, созданию сети сервисных центров, об-

служивающих трамвайную продукцию на всем протяжении ее жизненного цикла», — говорит генеральный директор ОАО «Уралтрансмаш» Алексей Носов. Основными поставщиками трамваев в Россию до недавнего времени были предприятия, расположенные за ее пределами. Средняя стоимость вагона, изготовленного за рубежом, составляет от 70 млн до 100 млн руб.

В июле комплексный проект «Уралтрансмаша» «Создание высокотехнологичного производства модельного ряда инновационных энергосберегающих трамвайных вагонов модульной конструкции для развития городских пассажирских транспортных систем» победил в правительственном конкурсе на право получения государственных субсидий. Основной задачей проекта является разработка модельного ряда низкопольных трамвайных вагонов с улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками, направленными на энергосбережение, имеющих высокую коммерческую эффективность и улучшенные потребительские свойства. «Совершенно ясно, что без поддержки государства нам не обойтись, и поэтому мы приняли участие в конкурсе. Победа в нем означает, что в результате реализации проекта в ближайшем будущем муниципальные образования страны получат современные, высокоэффективные экологичные трамвайные вагоны, модифицированное путевое хозяйство», — отметил Алексей Носов. ■

НА ПРЕЗЕНТАЦИИ НОВОГО ТРАМВАЯ МЭР МОСКВЫ СЕРГЕЙ СОБЯНИН (В ЦЕНТРЕ) ОТМЕТИЛ, ЧТО СОВРЕМЕННЫЕ ВАГОНЫ ИМЕЮТ ВДВОЕ БОЛЬШЕ ПОСАДОЧНЫХ МЕСТ, ЧЕМ СТАРЫЕ

В МОСКВУ НА КОНКУРС

В СЕНТЯБРЕ МЭРИЯ МОСКВЫ ПЛАНИРУЕТ ОБЪЯВИТЬ КОНКУРС НА ПОСТАВКУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА МЕТРО. В НЕМ НАМЕРЕНЫ УЧАСТВОВАТЬ УРАЛВАГОНЗАВОД ВМЕСТЕ С КОМПАНИЕЙ BOMBARDIER TRANSPORTATION, ОАО «МЕТРО-ВАГОНМАШ» (ГРУППА ЗАО «ТРАНСМАШХОЛДИНГ»), ОАО «РУССКИЕ МАШИНЫ» В ПАРТНЕРСТВЕ С SIEMENS И ХОЛДИНГ «СИНАРА—ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ». ГОТОВЯТСЯ И ИНОСТРАНЦЫ: ФРАНЦУЗСКИЙ ALSTOM, ЧЕШСКАЯ SKODA И ЯПОНСКАЯ HITACHI. ПРЕТЕНДЕНТЫ РАЗЫГРАЮТ ЛОТ НА ПОСТАВКУ 864 ВАГОНОВ.

ДМИТРИЙ ХРАПОВИЦКИЙ

ПУТИ ПОДЗЕМНЫЕ За последние три года Московский метрополитен приобрел 987 новых вагонов у своего традиционного поставщика мытищинского «Метровагонмаша», входящего в «Трансмашхолдинг», еще 352 таких вагона к ним прибавятся до конца нынешнего года. В целом парк столичного метро насчитывает сейчас 5040 вагонов. Однако уже на протяжении трех лет идет подготовка тендера на поставку нового, более современного и безопасного подвижного состава, сравнимого по характеристикам с западными аналогами. Интерес к тендеру неоднократно подтверждали и «Русские машины» в партнерстве с Siemens, и группа «Синара» и CAF, и Уралвагонзавод совместно с Bombardier Transportation. Проведение открытого конкурса на поставку вагонов демонстрирует желание московского правительства стимулировать конкуренцию среди поставщиков. В выигрыше останутся пассажиры, которые смогут ездить в новых вагонах уже в 2017 году.

Подготовку к конкурсу на поставку вагонов ГУП «Московский метрополитен» и департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы начали еще в конце 2011 года. К этому подталкивали сложившиеся к тому времени беспрецедентные планы по расширению сети метро. Предполагалось, что по новым линиям поедет подвижной состав нового поколения с повышенной провозной способностью. По итогам конкурса планировалось закупить около 2,5 тыс. вагонов. Многие производители и разработчики за три года успели прислать свои предложения. У некоторых из них даже подготовлены эскизные проекты метропоезда будущего. Обязательным условием участия в конкурсе с 2014 года стал контракт жизненного цикла (КЖЦ), означающий, что производители подвижного состава на протяжении 30 лет будут сами обслуживать проданные метрополитену вагоны.

Однако подготовка конкурса затягивалась. Метрополитен был вынужден даже провести дополнительный тендер в начале года, который выиграл «Трансмашхолдинг», получивший заказ на 144 млрд руб. Условием данного тендера была поставка вагонов уже в 2014 году, что сделало участие других компаний невозможным. Ведь даже при наличии конструкторских разработок требуется, как минимум, два года на производство и сертификацию новой продукции.

ИЗ КАНАДЫ — С ТЕХНОЛОГИЯМИ

ОАО «НПК „Уралвагонзавод“» (УВЗ) в 2011 году в рамках стратегии диверсификации производства одним из приоритетных проектов сделало разработку перспективного электропоезда метрополитена. Стратегическим партнером была выбрана канадская компания Bombardier Transportation как обладающая наибольшим опытом в трансфере технологий в данной области по всему миру. Немаловажно, что Bombardier за последние 20 лет выпустила 12,1 тыс. вагонов метро, которые эксплуатируются в 40 городах мира.

С канадцами УВЗ в 2012 году заключил соглашения о сотрудничестве и подготовке к конкурсу на поставку вагонов. По словам директора по гражданской продукции УВЗ Алексея Тишаева, в компаниях были сформированы инженерно-конструкторские команды, имеющие опыт разработки подвижного состава метрополитена. В них вошли специалисты в области проектирования, производства и обслуживания вагонов метро. «Предварительные технические требования к подвижному составу нового поколения Московский метрополитен опубликовал в сентябре 2012 года, и мы начали предварительное проектирование. Работа шла в постоянном контакте с Московским метрополитеном, у нас было немало консультаций с профильными институтами и организациями — Всероссийским



В ПРОШЛОМ ГОДУ НА ГАННОВЕРСКОЙ ЯРМАРКЕ BOMBARDIER TRANSPORTATION И УРАЛВАГОНЗАВОД ПРЕДСТАВИЛИ СОВМЕСТНЫЙ ПРОЕКТ НОВОГО ВАГОНА МЕТРО ПРЕЗИДЕНТУ РФ ВЛАДИМИРУ ПУТИНУ И ФЕДЕРАЛЬНОМУ КАНЦЛЕРУ ГЕРМАНИИ АНГЕЛЕ МЕРКЕЛЬ

научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта, Всероссийским научно-исследовательским институтом железнодорожной гигиены, Объединением производителей железнодорожной техники, Всероссийским научно-исследовательским институтом противопожарной обороны, Институтом проблем естественных монополий», — рассказал господин Тишаев.

Так началось сотрудничество, которое сегодня является революционным в сфере взаимодействия российских предприятий с западными партнерами, поскольку соглашение между Bombardier Transportation и Уралвагонзаводом предполагает не только передачу современных технологий и обучение персонала на европейских заводах Bombardier, но и совместное проектирование и организацию производственных процессов. На Ганноверской ярмарке, прошедшей в апреле 2013 года в Германии, партнеры представили совместный проект нового вагона метро для Московского метрополитена президенту РФ Владимиру Путину и федеральному канцлеру Германии Ангеле Меркель.

Старший директор по развитию нового бизнеса Bombardier Transportation Флавио Канетти рассказал ВГ, что задача, которую перед собой поставили ВТ и УВЗ, уникальна: «Мы в Bombardier считаем, что не нужно поощрять простую локализацию производства, а надо стимулировать иностранных производителей делать совместные разработки. Плюсы такой совместной работы в том, что на территории России создаются высокотехнологичные рабочие места и растет компетенция местных инженеров». Директор по гражданской продукции УВЗ Алексей Тишаев утверждает, что в случае победы на предстоящем тендере на поставку вагонов Московскому метрополитену в России будет создано более 1,2 тыс. новых высокотехнологичных рабочих мест. «Это может быть очень большой шаг вперед и много значащий пример. Сегодня либо закупается продукция из-за рубежа, либо организуется отверточное производство с поэтапной локализацией производства, либо уже существующие платформы иностранного партнера адаптируются с це-

лью сбыта продукции на российском рынке. При всех трех моделях конструкторские разработки находятся у иностранного партнера. Путь, по которому Bombardier и Уралвагонзавод выходят на рынок метро, — совместный инжиниринг, где четко понятно распределение работ», — сказал ВГ Алексей Тишаев. Российская сторона приносит знание местных норм и эксплуатационных особенностей, Bombardier делится уже наработанными решениями. «Многие боятся, что потеряют контроль над проектом, и неясно видят ситуацию с правами на разработки. Мы со своей стороны считаем, что эта новая форма партнерства более правильная в XXI веке, где рынки перерастают в глобальные и где возможна совместная работа также и на других рынках помимо России», — говорит Флавио Канетти. «За последние пять лет Bombardier реализовал более 60 проектов по передаче технологий по всему миру. Мы учились на своих ошибках и именно поэтому не боимся этой новой формы работы с партнером — создания инженерной базы на местах. Эксплуатационные требования Московского метрополитена уникальны. Это второй по загруженности метрополитен в мире после Токио. Изучив нынешние и перспективные требования к пассажирским перевозкам в метро, мы со специалистами Уралвагонзавода пришли к выводу, что адаптации существующих платформ метро недостаточно. И после этого за несколько лет разработали уникальный проект перспективного вагона метро, спроектированный для обеспечения устойчивого развития перевозок в течение всего жизненного цикла», — заключил топ-менеджер Bombardier.

МОСКОВСКИЙ СТИЛЬ Разработанный для Москвы метропоезд характеризует низкое энергопотребление — это особенно актуально, учитывая, что эксплуатировать вагоны планируется в течение 30 лет, а цены на энергоносители постоянно растут. Для повышения экономичности и энергоэффективности в состав включены как моторные, так и немоторные вагоны. Это позволяет добиться оптимальных тяговых характеристик и энергопотребления, а также избежать неоправданного роста стоимости подвижного состава. На электропоезде применена система асинхронного тягового привода, тяговый преобразователь выполнен на современной элементной базе с уникальной микропроцессорной системой управления, что позволяет регулировать напряжение на двигателях. При торможении тяговые электродвига-

тели работают в режиме генератора и преобразуют механическую энергию движущего состава в электрическую с последующим возвратом ее в энергетическую систему метрополитена. Энергосберегающая тяговая система позволит экономить до 50% потребляемой электроэнергии по сравнению с наиболее современными вагонами метро, эксплуатируемыми в Московском метрополитене. Компьютерный контроль имеет встроенную систему самодиагностики, которая существенно повышает надежность всех узлов и систем и тем самым гарантирует безаварийную эксплуатацию и обеспечивает низкие эксплуатационные расходы и затраты на техническое обслуживание. Легкая тележка существенно снижает износ пути, позволяя Московскому метрополитену экономить на поддержании инфраструктуры.

Разработчики поставили себе задачу обеспечить высочайший уровень комфорта. Низкий уровень шума как внутри поезда, так и снаружи достигается благодаря применению инновационных шумопоглощающих материалов и использованию передовых конструкторских решений. Воздушные потоки внутри салона оптимизированы благодаря использованию специальных воздухоотводов: воздух подается не только сверху, воздухоотводы распределяют его по всем направлениям, что делает поездку значительно комфортнее. Кроме того, продуманный функциональный дизайн учитывает все требования пассажиров, включая провоз детских колясок, в перспективе велосипедов, а также инвалидных колясок.

Установлено, что скорость прохождения пассажиров зависит от их концентрации на станции и в вагоне. В сильно загруженных метрополитенах именно ширина дверей влияет на провозную способность. Расширенный проем дверей вагонов нового поезда УВЗ и Bombardier позволит в два раза увеличить скорость посадки и высадки пассажиров. Был разработан и просчитан проект конструкции вагонов, позволяющий увеличить ширину дверей до 1600 мм. Подобные решения уже успешно внедрены в крупных мегаполисах, где метро переполнено, как, например, в Париже или Лондоне. Также в вагонах предусмотрены широкие сквозные междвагонные проходы.

Благодаря улучшенной конструкции вагонов удалось значительно снизить среднее наполнение вагонов в час пик, тем самым повышая комфортность поездок. «Мы готовы к тендеру и уверены, что наш подвижной состав всем понравится. Параллельно мы ведем переговоры и с другими метрополитенами России и стран СНГ», — отмечает господин Тишаев.

Как известно, ОАО «НПК „Уралвагонзавод“» на 100% принадлежит Российской Федерации, а значит, стратегия развития корпорации утверждена на уровне руководства страны. И, безусловно, именно собственник задает вектор на диверсификацию продукции, особенно в условиях резкого ухудшения ситуации на рынке грузового подвижного состава. При таком пристальном внимании государства реализация планов производства легкорельсового транспорта не выглядит слишком амбициозной. ■

РАЗРАБОТАННЫЙ ДЛЯ МОСКВЫ МЕТРОПОЕЗД ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ



МАРШРУТЫ МОСКОВСКИЕ

ДО КОНЦА 2017 ГОДА В МОСКВЕ ПОЯВИТСЯ ОКОЛО 70 КМ НОВЫХ ТРАМВАЙНЫХ ПУТЕЙ, КОТОРЫЕ СОЕДИНЯТ СТОЛИЦУ С БЛИЖАЙШИМИ ПОДМОСКОВНЫМИ ГОРОДАМИ, СВЯЖУТ МЕЖДУ СОБОЙ ОТДАЛЕННЫЕ РАЙОНЫ ГОРОДА. ПО МНЕНИЮ ЧИНОВНИКОВ, РАСШИРЕНИЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА РАЗГРУЗИТ МЕТРОПОЛИТЕН. А ЭКСПЕРТЫ СЧИТАЮТ, ЧТО СВОЕВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ ТРАМВАЙНОЙ СЕТИ МОГЛО БЫ ПРЕДОТВРАТИТЬ СЕГОДНЯШНИЕ ПРОБЛЕМЫ НА МОСКОВСКИХ ДОРОГАХ.

АННА ГЕРОЕВА



КРОМЕ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВЫХ МАРШРУТОВ В МОСКВЕ ВОССТАНАВЛИВАЮТ И РАНЕЕ ЗАКРЫТЫЕ ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ

году скоростной трамвай начнет курсировать от подмосковных Химок до станции метро «Планерная». Протяженность трамвайных линий составит около 7 км, а на маршруте Химки—«Планерная» будет всего пять остановок. «Ежегодный пассажиропоток здесь составит около 16 млн человек, а время в пути — 15 мин. (сейчас добраться на маршрутном такси от Химок до «Планерной» можно за 35–40 мин. с учетом пробок). Трамвайная линия соединит с Москвой и Мытищи. Как сообщили ВГ в пресс-службе департамента транспорта Москвы, еще одна трамвайная ветка протянется от метро «ВДНХ» вдоль проспекта Мира и Ярославского шоссе и далее до Мытищ. Это еще не все ожидаемые нововведения. На трамвае можно будет доехать от станции «Ботанический сад» через проезд Серебрякова и Ярославское шоссе до МКАД.

Кроме строительства новых маршрутов в Москве восстанавливают и ранее закрытые трамвайные пути. Трамваи вновь курсируют по закрытому три года назад участку от станции метро «Сокол» до улицы Панфилова по Волоколамскому шоссе. Вновь введен в эксплуатацию маршрут №9 по Лесной улице, в будущем году восстановят трамвайное движение по маршруту улица Гиляровского—Трифоновская улица и от Бауманской улицы до Госпитальной площади. Расширение трамвайной сети будет сопровождаться совершенствованием технологий управления ею. Например, управлять движением трамваев будут специалисты единого диспетчерского центра посредством системы спутниковой навигации (аналогичная система управляет трамвайным движением в швейцарском Берне).

Новые трамвайные пути строят чуть выше уровня проезжей части. Раньше трамвайные рельсы на большинстве маршрутов были на одном уровне с асфальтовым покрытием и автомобили беспрепятственно ездили по ним, что приводило к возникновению заторов прямо на трамвайных путях. Сегодня, по данным департамента транспорта города Москвы, от проезжей части в городе отделено почти 250 км трамвайных путей (их общая протяженность равна 420 км). В частности, пути приподняли над проезжей частью от Комсомольской площади до Халтуринской улицы, а также на Русаковской, Преображенской и Стромынке. «В будущем пассажирам трамвая гарантировано движение без заторов: автомобилисты-нарушители физически не смогут выехать на путь с открытыми шпалами, и трамваи будут ездить в часы пик на скорости 15–23 км/ч. Для сравнения: скорость автобусов на выделенных полосах снижается до 7–10 км/ч», — говорит сопредседатель межрегиональной общественной организации «Город и транспорт» Александр Морозов. ■

«Последняя трамвайная линия в Москве длиной 2 км была проложена еще в прошлом веке — в 1982 году — по улице Таллиннская (район Строгино). С тех пор трамвайная сеть в Москве не развивалась. Строили московские власти преимущественно транспортные кольца и развязки в ущерб общественному транспорту, в итоге Москва стала мировым лидером по заторам на дорогах», — говорит сопредседатель межрегиональной общественной организации «Город и транспорт» Александр Морозов.

По мнению господина Морозова, трамвай является наиболее эффективным видом транспорта в крупных городах. При объемных пассажиропотоках трамвай экономичнее автобуса на 15–20%, а строительство трамвайных линий обходится почти в десять раз дешевле строительства линий метро. «Эффективность трамвая подтверждена международным опытом: за последние 30 лет трамвай открыли в 130 городах мира, в том числе в Пари-

же, Лондоне, Лос-Анджелесе и Вашингтоне, Стамбуле и Ницце. Ряд городов Германии, Швейцарии, США отказались от строительства линий метро в пользу развития трамвая», — говорит господин Морозов.

Модернизация столичной трамвайной сети предусмотрена программой «Развитие транспортной системы города Москвы до 2017 года», реализуемой столичным департаментом транспорта. Согласно этому документу, к 2017 году в Москве появится 48 км новых трамвайных линий и вновь заработает около 20 км путей, ранее выведенных из эксплуатации. Предполагается, что по новым трамвайным веткам будут ходить вагоны, оборудованные кондиционерами, оснащенные системами видеоконтроля, бортовым компьютером, системой автономного хода (благодаря которой трамвай сможет ехать достаточно долгое время даже при отсутствии напряжения в сети). Турникетов проект нового вагона не предусматривает, за-

то предусматривает пандусы для инвалидов. По словам мэра Москвы Сергея Собянина, в этом году в столичные трамвайные депо поступит 70 новых трамваев, в следующем — еще 50. Московские власти уверены, что пассажиры оценят новые трамваи российско-польского производства PESA, ведь они лучше прежних: у них низкий пол, и они не грохочут в пути.

Новые трамвайные линии в ближайшие годы соединят район Северный с платформой Лианозово, метро «Алтуфьево» и метро «Медведково». На трамвае можно будет добраться от Чертановской улицы до метро «Пражская», из района Бирюлево Западное — в Бирюлево Восточное и 6-й микрорайон Загорья. Новые вагоны будут курсировать между улицей Академика Королева и метро «Дмитровская», соединят Курский вокзал, шоссе Энтузиастов и район Ивановское. Как рассказали ВГ в департаменте транспорта города Москвы, к 2017

ТРАМВАЙ ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ ВИДОМ ТРАНСПОРТА В КРУПНЫХ ГОРОДАХ



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

BUSINESS GUIDE

Тематические приложения к газете
Коммерсантъ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА
СМЕЖНИКИ
ИНВЕСТОРЫ
КОНКУРЕНТЫ
АДМИНИСТРАТИВНЫЙ РЕСУРС



Научно-производственная корпорация
«Уралвагонзавод»

MovingTrend

«Тренд в движении»

«Это абсолютная фантастика.
Серьезно, это произвело огромное впечатление на меня.
Сногшибательно...»

Росс Лавгроув,
промдизайнер продуктов Sony и Apple

УРАЛТРАНСМАШ
ТРАНСПОРТ БУДУЩЕГО

