



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

