

05.11.2016: ЗОЛОТОЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Зачем Rīgas satiksme пересаживает рижан на водородный транспорт

В 2017 году Рига окажется в числе немногих европейских городов, в которых на реальных маршрутах станет курсировать **общественный транспорт на водороде** — если, конечно, все пойдет по плану. Портал Delfi разобрался: кто и сколько за это заплатит, почему именно водород и - главное - зачем Rīgas satiksme* внедряет в нашу жизнь настолько передовые решения, что они кажутся фантастическими.

На шоссе электро-ЗИМ, им я буду задавим

Сегодня в Rīgas satiksme трудятся как классические троллейбусы и автобусы, так и троллейбусы с дизель-генераторами, включающиеся на тех отрезках маршрута, на которых нет контактной сети или, по-простому, проводов.

"Водородный троллейбус" в этом контексте — это тоже троллейбус, в котором место дизель-генератора займут водородные топливные элементы. А "заправляться", как порталу Delfi пояснили в Rīgas satiksme, такой троллейбус будет на специальной водородной станции, построенной недалеко от троллейбусного парка. Водород там намерены получать **методом реформинга метана паром**, то есть — из газа.

С "водородным автобусом" все примерно так же, только водород он будет потреблять все время, а не только на отдельных участках маршрута. И уже, как бы, не совсем ясно, что перед нами — автобус или троллейбус, ибо отличается этот автобус с электродвигателями от своих рогатых собратьев только отсутствием этих самых "рогов" (токоприемников или штанг). Ну и, очевидно, что водорода он потребляет намного, намного больше.

Зачем, в принципе, нужны эти интересные транспортные средства и нет ли им альтернативы? Нужны они для того, чтобы меньше загрязнять воздух в городе, а альтернатива им, конечно же, есть.

Чисто технически место водорода и в троллейбусах, и в электробусах могут занимать аккумуляторы, а подпитывать их можно либо ночью в парке, либо на конечных станциях маршрута - поднимая на 15-20 минут пантограф. Практически все европейские производители общественного транспорта в том или ином виде предлагают такие решения, и они даже пользуются спросом.

* Муниципальное транспортное предприятие. Прим. admin

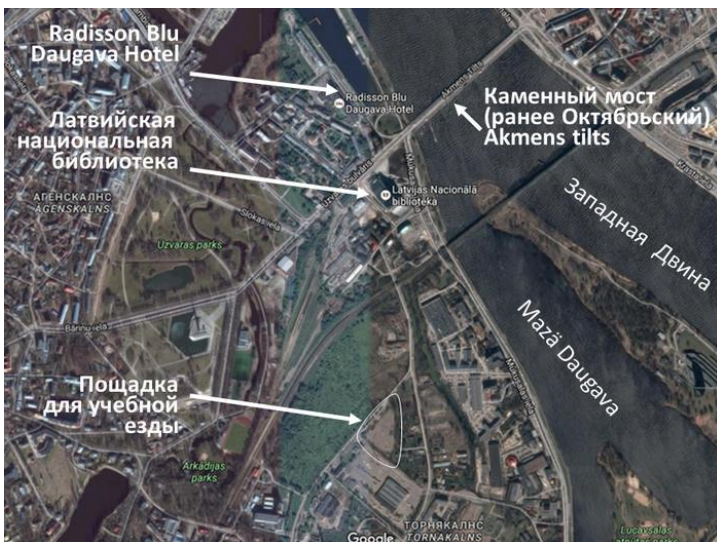
А вот **общественный транспорт на водороде** - несмотря на то, что идея уже много лет и существуют готовые решения - это по-прежнему **дорогая экзотика** даже в богатых странах Западной Европы. Так что решение Rīgas satiksme о закупке двух десятков троллейбусов и автобусов "на водороде" - это, без всяких скидок и иронии, революция. Но **за чей счет этот банкет** и - главное - зачем?

За любой кипиш кроме голодовки

Немного конкретных цифр. Как Delfi рассказали в Rīgas satiksme, общественный транспорт на водороде приедет в столицу в рамках двух проектов, а максимальная **стоимость договора** составит 21 499 670 евро. За эти деньги будут закуплены **десять 18,75-метровых троллейбусов** и **десять 12-метровых автобусов**, а также построена станция для производства, хранения и заправки водородных топливных элементов. Ее примерный бюджет - 4,725 млн. евро, а, значит, каждая отдельная единица общественного транспорта на водороде будет стоить, в среднем, 838 700 евро.

Дорого? На первый взгляд — да. Однако 8,05 млн. евро из этих 21,5 млн. - не рижские, а европейские, они будут получены в рамках европейских же проектов развития водородного общественного транспорта. Эти 8 млн. потратят на постройку водородной станции и на закупку водородного оборудования для троллейбусов и автобусов.

Получается, что Rīgas satiksme потратит на каждый автобус и троллейбус, в среднем, уже гораздо меньше — по 675 000 евро (и в эту сумму наверняка традиционно включены запчасти и другие расходы) плюс получит бесплатно водородную станцию. Станцию, впрочем, получит город или даже страна — она будет доступна всем желающим, в этом смысл европейского финансирования.



Расположена она будет в Задвинье, на Венибас гатве, недалеко от 2-го троллейбусного парка. Судя по предоставленной предприятием карте — на том месте, где сейчас находится площадка для учебной езды.

Стоимость каждого троллейбуса или автобуса — ориентировочная и подсчитана нами очень грубо.

Представители Rīgas satiksme подчеркивают, что в точности она будет определена позднее, но средства на сами троллейбусы и автобусы будут

выделены в рамках проекта модернизации рижского общественного транспорта. Водородные троллейбусы придут в Ригу уже в первой половине 2017 года, а автобусы придется подождать — сроки не определены.

Выходит, что ответ на вопрос "Зачем?" очень прост: предприятие и так хотело закупать новые троллейбусы и автобусы и запланировало на это средства, а тут совершенно удачно подвернулись европейские программы поддержки водородного транспорта, в рамках которых ЕС компенсирует расходы на "водород". Повезло? Везет тому, кто сам везет — в Rīgas Satiksme утверждают, что участвуют везде, где могут, и пытаются получить софинансирование во всех транспортных проектах ЕС.

В данном случае речь идет о проекте [H2Nodes](#), в рамках которого в Риге, эстонском Пярну и нидерландском Арнеме будут построены станции по зарядке водородных топливных ячеек и испытан транспорт на водороде. Собственно, в рамках этого проекта Рига построит станцию и оснастит новые троллейбусы водородными установками. Автобусы на водороде город получит в рамках проекта [JIVE](#). Помимо Риги в нем участвуют Дания, Великобритания, Германия и Италия.

На вопрос о том, нельзя ли было выбрать менее прогрессивные и дорогие варианты, например, технику с батареями или пантографами, пресс-секретарь Rīgas satiksme Виктор Закис дает предельно конкретный ответ: эти варианты тоже не идеальны, но в теории Рига могла бы использовать и их. Однако само предприятие не "потянуло" бы все сопутствующие расходы без привлечения средств ЕС. А в ЕС, в полном соответствии с приоритетами, выраженными в [Директиве 2014/94/ЕС](#) сегодня дают деньги только на водородный общественный транспорт. Горючего топлива в ЕС мало, аккумуляторы в Старом Свете тоже производят мало и плохо, да и утилизировать толком не умеют. Потому будущее — за водородом.

Кстати, о возможных проблемах и сопутствующих издержках



и сопутствующих издержках электробусов "на батарейках" интересно почитать [материал](#) депутата Рижской думы и известного эксперта в области общественного транспорта Вадима Фалькова, написанный им для "Вести Сегодня" весной этого года, когда в Риге гостил электробус Solaris (на фото).

Закупали — веселились, подсчитали — прослезились

Единственное очень большое "но" в этой потенциальной истории успеха (во всех смыслах) — **стоимость эксплуатации** транспорта на водороде. Ведь ЕС готово компенсировать расходы на инфраструктуру и водородные элементы транспорта, однако, каждый день заправлять автобусы и троллейбусы, обслуживать и покупать запчасти Rīgas satiksme будет уже "на свои", а если посмотреть структуру владения предприятия — то, скорее, "на наши". На предприятии Delfi заявили, что эксплуатационные расходы пока не подсчитаны.

В 2013 году, когда в Риге гостил **водородный автобус** Van Hool a330 Fuel cell, Вадим Фальков подсчитал, что тот **автобус тратит 3 кг водорода в час или 1,3 евро на километр пробега**. "**Дизельный автобус** потребляет солярки на 50 центов на километр, троллейбус потребляет электричества на **22 цента на километр** пробега", — писал он тогда.

Разумеется, за три года эволюции водородное оборудование не могло не стать современнее и экономичнее. Цены на солярку тоже подросли, да и тариф на "проводное" электричество в Латвии не стоял на месте. Вопрос лишь в том, уменьшилась ли "вилка" разницы в стоимости километра пробега "водорода" и "дизеля" настолько, чтобы новый водородный транспорт не стал "золотым" в повседневной эксплуатации. Ведь пробег у типичного рижского автобуса — ого-го, порядка 350 километров в сутки.

Однако до получения ответа на другой вопрос — чье оборудование будет использовано в рижском водородном общественном транспорте — говорить о конкретной стоимости километра пробега водородного транспорта в Риге довольно бессмысленно. Кроме того, первыми придут троллейбусы, а в них водородные элементы — лишь "помощники", задействованные только на отдельных участках маршрута.

В Rīgas satiksme пока не говорят, водородное оборудование какого производителя будет закуплено, а ориентироваться на марки Solaris или Škoda нельзя — сами они водородное оборудование не производят, а лишь устанавливают на свои шасси. Отметим, впрочем, что в 2014 году, когда Škoda и Rīgas satiksme обсуждали проект перевода уже бегающих по Риге гибридных троллейбусов на водород, речь шла о продукции канадской компании Ballard.

Если изучить чужой опыт, то становится ясно, что с водородным транспортом не все так уж гладко. Например, канадский же Ванкувер закупил 20 таких автобусов еще для Олимпийских игр 2010 года, но в 2014 году от них отказался в пользу старого доброго "дизеля". Виктор Закис на это говорит, что Канада занимает четвертое место в мире по уровню добычи нефти, а ЕС, наоборот, стремится слезть с нефтяной иглы.

Но в Rīgas satiksme и сами до конца не уверены в светлом водородном будущем. Поэтому постройку водородной станции, равно как и закупку 10 троллейбусов и 10 автобусов считают пилотным проектом, а вовсе не декларацией того, что впредь Рига будет возить жителей и гостей только на водороде. "Решение о дальнейшем расширении парка транспорта на водородных топливных элементах будет принято после оценки результатов пилотного проекта", — сказали там на запрос Delfi.

Источник: rus.DELFI.lv | 07:33 МСК | 03/11/2016