

## Пересядем на электрокар

Отказ от двигателей внутреннего сгорания — реальность, к которой надо быть готовым

Освобождение от дорожного сбора и платы за городские парковки для владельцев электромобилей. Преференции для производителей таких авто и зарядных станций для них. Отмена НДС для тех, кто ввозит в Беларусь электрокар для личного пользования. И это лишь часть мер, предусмотренных Указом Президента «О стимулировании использования электромобилей» от 12 марта. Что дадут эти новации в ближайшей и дальней перспективе? Какие сдерживающие факторы мешают всеобщей электромобилизации? Какие плюсы мы получим, сделав выбор не в пользу двигателей внутреннего сгорания? Эти и другие вопросы мы пригласили обсудить директора Института энергетики НАН Беларуси Антона Бриня, заместителя директора этого института Евгения Шмелева, начальника научно-инжинирингового центра «Электромеханические и гибридные силовые установки мобильных машин» Объединенного института машиностроения НАН Александра Белевича, а также директора компании E-cars и владельца электрокара Григория Саргсяна.

### Сменить АЗС на розетку

— Стоимость электромобилей и отсутствие развитой инфраструктуры для них — две главные причины, сдерживающие рост популярности этих машин в Беларуси. Как новации указа повлияют на ситуацию?



Е.Шмелев: Решение купить электромобиль складывается из двух основных аспектов: рационального — стоимости покупки и владения (топлива/электроэнергии, ремонтов), удобства владения (свобода доступа к заправкам/зарядкам, льготы и места для бесплатной парковки) и эмоционального — желания быть не таким, как все, заботиться об экологии и так далее. Уверен, новые меры повлияют на оба и позволят увеличить количество электромобилей в Беларуси. Если говорить о стоимости, то многие под электромобилями понимают только дорогие новые Tesla, стоимость которых в Минске около 300 тысяч рублей. Однако в продаже есть, например, трехлетние Nissan Leaf 2017 г.в. стоимостью примерно 40 тысяч рублей. Дорого это или нет, каждый решает сам... Благодаря массовому строительству зарядных станций, в частности, в Минске уже не является проблемой зарядить такую машину.



А.Белевич: Думаю, нововведения в значительной мере поспособствуют развитию вторичного рынка электромобилей. В качестве примера можно привести Украину, где были даны преференции для ввоза б/у электромобилей: там нулевая ввозная ставка, и они теперь очень распространены в маленьких городках, деревнях, где человек может заряжаться дома, от розетки. Если у нас электромобили исчисляются сотнями, то там их, по статистике, тысяч 15. Значит, это выгодно владельцу в эксплуатации. В отдаленных населенных пунктах зачастую до заправки 10 — 20 километров. Человек пока съездил туда и обратно, уже сколько топлива потратил! А с электричеством у нас проблем нет, страна электрифицирована. Опять же, популярности поспособствует разделение тарифов на ночную и дневную зарядку. Поэтому можно прогнозировать рост в первую очередь в частных хозяйствах, малых населенных пунктах. В столице, хоть по городу появилось много зарядок, вопрос решить сложнее, даже если возле каждой поставить по электромобилю.

Юлия Василюшина. Пересядем на электрокар



Г.Саргсян: Да, жители частных домов могут решить вопрос сами, не обращая внимания на инфраструктуру. Если пересестись за руль электромобиля планирует житель многоквартирного дома, то для него будет болезненным момент, когда, вместо того чтобы ехать на работу, он станет думать о том, куда заехать и зарядиться. Либо будет переживать об этом вечером.

Поэтому для популяризации электромобилей самый первый момент — это готовая инфраструктура. Сегодня она создается на паркингах, АЗС и т.д. Этого мало. Надо больше думать о спальных районах. Если во дворе жилого дома или на охраняемых стоянках будут установлены зарядные станции, это даст простор электромобилей.

— А как решаете вопрос с зарядкой вы лично?

— Я живу в частном доме, и электромобиль у меня заряжается точно так же, как мой телефон. Прихожу вечером домой и ставлю на зарядку и тот, и другой. Я один из первых в стране пересел на электромобиль. Первым у меня был «Форд-Фокус» — запас хода у него маленький. После мучений — зарядки дома было маловато — пришлось установить зарядную станцию у себя на работе. Договорился с владельцем здания, сделал проект, подключил станцию и тем самым решил вопрос: из дома я уезжал с «полным баком» и с работы тоже. Я давно отказался от ДВС, и обратного пути нет.

— Теперь благодаря отмене НДС на ввоз для личного пользования и другим будет проще сделать такой выбор.

— Отмена НДС — это отличное решение. Другое дело, что не все готовы сами ехать за рубеж и покупать авто. Да, энтузиасты, желающие заработать, люди, попавшие в волну, под эмоциями поедут. Пусть их будет 300, ну 500 человек. Но нам нужны тысячи, десятки тысяч машин, чтобы страна перешла на электричество. Для этого был бы смысл пойти дальше, расширить уже принятые меры, простимулировать и юрлиц. Правильное юрлицо сделает шоурум, гарантию на ввезенный б/у электромобиль, даст интересные бонусы покупателю, обслуживание — то, чего нет у перекупа на рынке. И они привезли бы не одну, а 200, 300 машин, продали бы несколько тысяч за год, а это уже серьезно. Сейчас же у юрлица электромобиль будет стоить как минимум на 3 тысячи долларов дороже только за счет того, что им в отличие от физлиц нужно заплатить за так называемый СБКТС — сертификат о безопасности, без которого продать авто физлицу невозможно, а также за установку кнопки ГЛОНАСС для вызова экстренных служб.

### Создать свое

— Зарядные станции у нас уже производит и государство — ОАО «Витязь», и частники, например предприятие «Зона технологий». А каковы перспективы увидеть отечественный электромобиль? Указ поддерживает их производителей?

А.Белевич: Основное направление, на которое мы сейчас делаем упор, — создание электроминивэна. Проблема в серийности, без нее производство невыгодно. С другой стороны, создать электромобиль, как и любой другой, с нуля и поставить на производство — это очень дорого, требует сотен миллионов долларов вложений. Поэтому многие страны идут по такому пути: входят в альянс с производителем автомобилей, и сначала делается сборка, а затем поэтапная локализация производства. По такому принципу, например, у нас работает завод Geely. Если таким же путем мы пойдем в электромобилях, то первый вопрос — это заключение партнерских соглашений с каким-то производителем о том, что он готов здесь начать сборку электромобилей. Второе — чтобы автомобиль был отечественного

производства, в нем должно быть на первом этапе не менее 30 процентов, а потом — 50 процентов добавленной стоимости белорусской. А этого без электрической силовой установки достигнуть невозможно: ее стоимость составляет около 70 процентов от стоимости электромобиля. Здесь все: батареи, моторы, силовая электроника и т.д. И если батарею мы у себя локализовать не можем просто потому, что у нас нет запаса лития, школы по разработке аккумуляторных ячеек, производств, то все остальные элементы мы в состоянии делать. Чем, собственно, и занимаемся. Сейчас мы сконцентрированы именно на элементной базе.

— Что конкретно уже создано?

— Опытные образцы двигателей, силовая электроника, электроника батарей. Мы умеем компоновать батареи, ставить системы термостабилизации, проектировать системы управления батареями. Все это позволяет сказать, что при сборке электромобиля в Беларуси мы сможем выйти на те самые 50 процентов добавочной стоимости. Понимая, что без индустриального партнера производство создать невозможно, мы провели переговоры, и на сегодня НАН уже подписала соглашение о сотрудничестве с компанией Joylong. С одной стороны, ведется поэтапная работа по локализации компонентов силового привода, а с другой — начато создание базового сборочного производства. Сейчас опытные образцы мы собираем у себя, в институте машиностроения, чтобы провести их сертификацию.

Так как новые электромобили на порядок дороже, чем обычные, в первую очередь мы ориентируемся на коммерческий сегмент — минивэны для грузопассажирских перевозок, которые могут использоваться как служебные автомобили для перевозки сотрудников, в службах доставки и т.д. В этом случае окупаемость электромобиля просматривается в течение 3 — 5 лет. Это сегмент видится нам более перспективным с точки зрения продвижения электротранспорта. Здесь проще будет решаться и вопрос с зарядкой в ночное время, по выгодным тарифам. У большинства организаций есть свои парковки, куда можно подвести электроэнергию, что также поощряется указом, упрощается сама процедура установки станций. Плюс юрлицу проще пользоваться различными финансовыми институтами — лизингом и т.д., которые позволяют разложить первоначальные затраты на приобретение авто.

## Посчитать выгоду

— Какие плюсы от перехода на электротранспорт получит конкретный пользователь и государство в целом?



А.Бринь: В любой стране есть суточные перепады потребления электроэнергии — днем ее потребляется больше, чем ночью. В Беларуси вводят в эксплуатацию БелАЭС, а, как известно, атомные электростанции не могут существенно изменять мощность выдаваемой электроэнергии. Это значит, что АЭС должна работать стабильно 24 часа в сутки круглый год. Поэтому государству необходимо сгладить эти перепады. И увеличение количества электромобилей в связке со льготными ночными тарифами на их зарядку — один из механизмов решения данной задачи.

Государство делает шаги в направлении того, чтобы это же было выгодно и пользователю: налоговые льготы, зарядки, парковки, льготные тарифы. А кроме уже предпринятых мер, рационально было бы также сделать сниженный тариф на зарядку электромобилей ночью по аналогии с уже имеющейся трехзонной дифференциацией тарифов на электроэнергию для населения.

А.Белевич: Беларусь позиционируется как машиностроительная страна. У всех есть понимание, что в недалеком будущем доля электрических силовых компонентов в грузовых, легковых автомобилях будет расти, а эра углеводородного топлива закончится. Что будет источником энергии — батарея, водород, еще что-то, — пока непонятно. Ведь у батарей тоже есть ограничения в плане добычи полезных ископаемых, у водорода — проблемы с ресурсом мембран и дороговизной инфраструктуры и так далее. Сегодня мир ищет эти решения.

Все однозначно понимают, что будущее за электродвигателями, батареями в том или ином виде, силовой электроникой. И если мы хотим все это не покупать, а делать у себя — а именно эти компоненты будут составлять основную добавленную стоимость транспортного средства, — то нам надо развивать это направление.

Развитие легкового электротранспорта здесь выступает как драйвер, в том числе подготовки инженеров, которые потом все это внедряют в традиционный для Беларуси сегмент грузовой и сельхозтехники. Создается, по сути, новая промышленная отрасль: электродвигатели, изделия силовой электроники, батарейная, зарядная инфраструктуры, контакты, микросхемы. За каждым компонентом автомобиля стоит небольшое производство. Именно в этом видится главный смысл популяризации электротемы.

Г.Саргсян: Я 6 лет езжу на электромобиле. Финансовая выгода однозначная. Заправляюсь дома. Даже если учесть, что сейчас у меня Tesla, которая считается проглотом электроэнергии, сегодня 100 километров обходятся мне в 1 рубль 80 копеек. Техобслуживание практически не требуется, не считая стандартное сервисное. По остальным параметрам, по подвеске это такая же машина, как и все остальные. Поэтому, когда меня спрашивают про минусы электромобиля, я говорю, что их нет вообще. Что касается экологии, дело не только в загазованности, но еще и в шуме, а электромобиль его не производит вообще. Плюс, увеличивая парк электромобилей, государство получает постоянных потребителей электроэнергии, что важно, учитывая скорое открытие АЭС.

## ДВС уходят в прошлое

— Не окажется ли увлечение электромобилями лишь временной модой?

А.Бринь: Увеличение доли электромобилей — это глобальный процесс, который не остановить. Причины — и ограниченность запасов нефти и газа, и повсеместное развитие источников электроэнергии, включая АЭС, ГЭС, возобновляемых источников энергии.

А.Белевич: Прогнозируется, что к 2030 году Европа уйдет от двигателей внутреннего сгорания, но при этом умалчивается, что речь идет про легковые автомобили, потому что заменить грузовики пока нечем. А по статистике в мире около 10 процентов транспортных средств — это коммерческий грузовой транспорт, но он обеспечивает 70 процентов потребления топлива. Кроме того, есть уже пример приостановленного выпуска Audi e-tron из-за нехватки аккумуляторных батарей. Чем больше производителей будет выходить на рынок с электромобилями, тем выше станет массовый спрос на батареи, тем сильнее эта проблема будет усугубляться. Литий, редкоземельные металлы сейчас просто невозможно извлечь в нужном объеме, чтобы заменить весь транспорт на электро. Поэтому, думаю, в ближайшее десятилетие углеводородное топливо будет активно применяться в коммерческом секторе, но человечество ищет другие варианты.

Г.Саргсян: Вернемся лет на 200 назад. Первыми автомобилями, которые появились на нашей планете, были электромобили, и в те времена они проезжали на одном заряде 160 километров, но не было подходящих батарей. Тогда победили ДВС,

Источник: “Советская Белоруссия” – 2020-03-31

но на сегодня можно сказать, они свою жизнь отжили. Современный электромобиль лучше, быстрее и проще. Желающих ездить на нем все больше, а Tesla уже произвела миллионный электромобиль.