

Курс на электрификацию



Экологичный транспорт набирает все большую популярность в мире. Всего за восемь последних лет в разных уголках планеты уже продано более 4 миллионов электрокаров. По прогнозам, к 2025 году доля их рынка составит 30 процентов. Наша страна предусмотрительно готовится к росту спроса, создаются экспериментальные образцы «зеленого» авто: легковушка, минивэн, спорткар и грузовик на электрической тяге. У ученых есть все шансы

добиться большого успеха в этом деле. Мы протестировали транспорт «от розетки».

Положительный заряд

Сегодня по белорусским дорогам разъезжают более 3 миллионов автомобилей, из них пока только около 200 -- электрокары. Однако даже по самым скромным подсчетам, к 2025 году по стране будут колесить более 500 тысяч электрических машин. Во-первых, шума будет меньше. Во-вторых, улучшится экологическая обстановка: сегодня около 80–90 процентов общих выбросов -- от автотранспорта. К тому же электрокары гораздо экономичнее традиционных авто: машины будущего «заправлять» намного дешевле, да и обслуживать на СТО их надо реже.

Пока наши автолюбители с интересом присматриваются к этому экотранспорту, ученые Академии наук работают над пополнением рынка электрокаров отечественным продуктом. С чего все начиналось, вспоминает Сергей Поддубко, генеральный директор Объединенного института машиностроения НАН:

-- Наш первый опыт -- электромобиль на базе серийного Geely SC7 белорусской сборки. Мы презентовали его два года назад. Со временем модернизировали модель: батарею из багажника перенесли под днище, вдвое выросла ее емкость. Это значит, что сегодня на полном заряде Geely может проехать не 100, а 200 километров. Мы уже не покупаем саму батарею, как это было вначале, приобретаем только ячейки для нее.

К слову, теперь вся начинка электромобиля белорусского производства. Создана целая научная школа, которая позволяет разрабатывать все основные компоненты электросиловых установок электромобилей. Открылась отраслевая лаборатория, где специалисты испытывают все разработки -- двигатель, инвертор, редуктор, батарею...

Мы в НИЦ «Электромеханические и гибридные силовые установки мобильных машин», чтобы рассмотреть новый проект, который уже на ходу, -- минивэн. Фотограф настраивает камеру, а я нервничаю в предвкушении поездки. Ворота открываются, а из-за них показывается серебристый красавец. Блестит, переливается на солнце. За рулем -- заместитель начальника научно-исследовательского центра Дмитрий Кабанов. Открывает дверцу, а я с любопытством заглядываю в салон -- светлый, просторный, в бежевых тонах.

Дорога в 300 километров

Дмитрий Кабанов приглашает занять свои места. Сажусь в салон аккуратно, чтобы ничего не испачкать. Заводит машину, а я даже не замечаю того, что мы тронулись с места, понимаю это лишь по «движущейся» картинке в окне. Колесим по Минску не первый километр, а я никак не могу привыкнуть к необычной тишине в салоне -- иногда есть ощущение, что нахожусь в пустом троллейбусе. Все потому, что не слышу привычного урчания мотора авто.

-- Машинокомплект закупили у китайской компании Joylong. Собрали его и обкатали на нашем полигоне, -- Дмитрий Кабанов по ходу движения проводит краткий экскурс в историю этого минивэна. -- Сейчас занимаемся локализацией белорусского электропривода.

Минивэн весит 2500 килограммов и разгоняется до 120 километров в час. Едем по городу, а я всерьез переживаю: вдруг зарядки батареи не хватит? Мы встанем колом посреди оживленной дороги и таким образом создадим пробку в час пик? Дмитрий Игоревич улыбается и давит на педаль газа. Успокаивает: одного заряда «авто из розетки» хватает на 300 километров.

-- Поверьте, для города этого вполне достаточно. Днем катаешься, а ночью ставишь электрокар на зарядку -- как мобильный телефон. Утром пришел, отключил и поехал.

У обладателей транспорта без бензобака, которые живут в частном доме, проблем не должно быть: он заряжается от розетки в гараже. Остальным сложнее -- автолюбители вынуждены приезжать на общественные зарядки, которые находятся на парковках торговых и офисных центров, АЗС. В интернете есть интерактивная карта со всеми точками доступа.

-- Этот минивэн в первую очередь будет надежным помощником предприятиям и организациям, -- Дмитрий Кабанов озвучивает планы. -- Заряжается он за 6–8 часов, в быстром режиме -- за 1 час. Кроме экологических плюсов, он экономически выгоден.

Так, даже по самым скромным подсчетам, современный электромобиль в 3–5 раз экономичнее в использовании, чем бензиновое авто. К тому же у этого экотранспорта гораздо меньше узлов, чем у бензиновых авто -- выйти из строя может меньшее количество деталей.

Эксперимент удался

Поездка получилось незабываемой. Тот, кто не катался на электрокаре, просто меня не поймет. От движения получаешь огромное удовольствие: машина плавная, к тому же более приемистая, чем авто такого же класса. В поворотах минивэн себя стабильно чувствует из-за низкого центра тяжести. Микроавтобус высокий, большой, но когда управляешь им, то складывается ощущение, будто это обыкновенный седан.

С минивэном у меня случилась любовь с первого взгляда. И кстати, это первый белорусский электромобиль, у которого есть шанс стать серийным. Академия наук договорилась с китайским производителем Joylong -- они будут поставлять нам машинокомплекты без силовой части. А уже мотор, батарея, силовая электроника -- все эти компоненты будут именно нашего производства.

На первых порах две такие машины обкатают организации НАН. После тестирования и доработки электротранспорт пойдет в массы. Уверена, он приглянется не только в качестве служебного авто. 7-местный микроавтобус может стать комфортным транспортом для большой семьи. У минивэна хороший клиренс, он пригоден для разной эксплуатации.

Еще один новый проект -- каркасно-панельный электромобиль на модульной платформе. Проще говоря, это мини-кар, который имеет несущий металлический каркас и пластиковую оболочку. Сегодня такие миниатюрные легкие машинки -- мировой тренд.

-- Они довольно дешевые и прекрасно подходят для городских перевозок: перевозить почту, делать курьерские доставки и многое другое, -- возвращаемся в Объединенный институт машиностроения, где генеральный директор Сергей Поддубко показал нам макеты и наработки. -- Это компактные, простые и надежные электрокары.

Юлия Попко. Курс на электрификацию

Дорогу спорткару

На базе института появился производственный участок, где кипит работа над новыми моделями электротранспорта. Сегодня там делают все: от дизайна, расчетов, проектирования до опытных образцов и испытаний электромобиля. Сергей Поддубко листает свежие эскизы и продолжает:

-- Каркасно-панельные авто подойдут и для парков, заповедников. Тестировать будем в Центральном ботаническом саду НАН -- мини-электромобиль подойдет для перевозки пассажиров, туристов, разных технологических нужд. Сейчас дорабатывается дизайн, готовится техническая документация. Скоро приступим к изготовлению этого легкого электрокара, в этом году надеемся получить образец. Это первый шаг к созданию белорусского автомобиля с нуля.

У мини-кара хорошая перспектива: для создания производства таких автомобильчиков не нужны большие инвестиции, изделие несложное.

Успех пророчат и грузовому электромобилю. Сегодня ученые Академии наук делают предварительные расчеты и обоснования. Предполагается, что мощность электропривода будет 130 кВт. Сергей Поддубко открывает примерный эскиз грузовика:

-- Опытный образец будет на базе серийного среднетоннажного МАЗ 4380. 12-тонный электрический грузовик на одном заряде батареи сможет передвигаться на расстояние не менее 200 километров. Габаритный электрокар предназначен для внутригородских перевозок и монтажа коммунальных машин.

Но и это еще не все: сегодня специалисты корпят над еще одним амбициозным проектом -- спортивным автомобилем. Да-да, вы не ослышались: у нас будет собственный электрический спорткар! Сегодня он стоит в специальном боксе, но одним глазком все же нам дают взглянуть на него. Каркасно-панельная модель пока без пластиковой оболочки, но общие черты уже проглядываются. Спортивный электрокар будет на 100 процентов белорусским, без каких-либо зарубежных компонентов. Сергей Поддубко подытоживает:

-- В соседней России, к примеру, давно создали электромобили. Правда, на импортных комплектующих. А мы хотим максимально локализовать производство, чтобы вся начинка была белорусская. Это может стать отдельной статьей экспорта и базой создания своего электромобиля.

Все возможности для этого есть, если подключить профильные предприятия страны. Так, уже есть договоренности с могилевским заводом «Электродвигатель», ОАО «Измеритель» в Новополоцке, ОАО «Минский автомобильный завод».

Ждем новинок

Электромобильная гонка набирает обороты. На рынке расширяется ассортимент моделей, все больше автопроизводителей снижают стоимость на свои электрические авто. На более «чистые» средства передвижения стали переходить скутеристы и мотоциклисты. К слову, в ОАО «Приборостроительный завод Оптрон» уже изготовлены опытные образцы персонального электротранспорта.

Специалисты предприятия создали моторкомплекты для переоборудования традиционных велосипедов в электрические. За последнее время усовершенствовали конструкцию мотор-колеса, что позволило значительно улучшить его массогабаритные характеристики. Наши моторкомплекты будут с литиевыми аккумуляторными батареями собственного производства. Это позволит снизить себестоимость продукции.

Попадаю на участок ремонта и сборки аккумуляторных батарей. Каждая литиевая ячейка проходит тестирование, далее они попадают на участок электроконтактной сварки. Процесс полностью автоматизирован – это гарантирует качество и безопасность изделий.

Андрей Подобед, начальник коммерческого отдела, демонстрирует электровелосипеды разной конфигурации:

-- Мотор-колесо увеличило возможности велосипедиста, -- рассматриваем дамский, городской, складной варианты байка. -- А вот здесь, смотрите, электрофэтбайк. Он отличается более мощными колесами и адаптирован для езды по бездорожью.

Моторкомплекты -- мотор-колесо, аккумуляторная батарея, контроллер и органы управления -- устанавливаются фактически на любой двухколесный вид транспорта. Переоборудовать велосипеды можно будет и на заводе, и самостоятельно, следуя инструкции. Самому с задачей легко справиться за час.

Тестируем электрический велосипед: разгоняюсь, но до предела далеко -- тут стоит ограничение скорости в 25 километров в час. Такой двухколесник держит зарядку до 50 километров. Среди будущих клиентов могут быть не только молодые люди, но и пенсионеры, дачники, жители сельской местности. Такой транспорт может пригодиться почтальонам, коммунальщикам, сельским фельдшерам, курьерам...

И на этом ученые не останавливаются: собеседник демонстрирует новенькие первые белорусские электроскутеры. Уже электрифицированы три разные модели: «Хорс-051», «Хорс-052» производства ЧП «Хорс-моторс» и скутер «Весна-125» производства ООО «МотоВелоЗавод». Андрей Подобед проводит нас к ним:

-- Мы доработали рамную конструкцию. Установили наши мотор-колесо, аккумуляторную батарею, провели свою электронику, адаптировали штатную панель приборов для электротранспорта.

Скутеры уже протестировали на испытательном полигоне. Смогли разогнать их до скорости 65 километров в час. Ориентировочный запас хода -- около 60 километров. Полностью заряжаются от сети они примерно за 6–7 часов. Изготавливается небольшая опытная партия, которая будет полностью готова к началу 2020 года.

Сейчас также разрабатывается белорусский электрический мотоцикл. Ожидается, что опытный образец представят к концу этого года.