

И.В. Большакова, К.А. Шунько
ivbalshakova@gmail.com, eco.shunko@bsu.by
Белорусский государственный университет, Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

На сегодняшний день роль внедрения и развития электротранспорта очень высока. Беларусь, несмотря на отставание в этой сфере от стран Европы, уже делает шаги навстречу переходу на электротранспорт. В работе рассмотрено, чем отличается электромобиль от бензинового или дизельного автомобиля; преимущества использования электромобилей; шаги, которые предпринимает правительство Беларуси для внедрения электромобилей на дороги; а также насколько выгоднее сегодня перейти на электромобиль обычному белорусу.

В последние годы все острее становится проблема ухудшения экологической обстановки, вызванной массовыми выбросами вредных веществ двигателями автомобилей. Сегодня электромобили стремительно набирают популярность. Это происходит в первую очередь по причине постоянного развития новых технологий, что делает производство и эксплуатацию электротранспорта с каждым годом дешевле, а также из-за постоянного роста цен на органическое топливо для обычных (бензиновых и дизельных) автомобилей.

Электромобиль прошел несколько этапов в своем развитии: от изобретения и активного использования в конце XIX и начале XX века, упадка и забвения на протяжении основной части XX века, до ренессанса в конце XX и начале XXI века. На сегодняшний день существует три основных типа электромобилей (EV), классифицируемых по степени использования электричества в качестве источника энергии: электромобили с аккумулятором (BEV); гибридные электромобили с подключаемым модулем (PHEV); гибридные электромобили (HEV), работающие на бензине и электричестве, в которых электрическая энергия генерируется собственной тормозной системой автомобиля для подзарядки аккумулятора.

Электромобили имеют как достоинства, так и недостатки. К преимуществам относятся: отсутствие вредных выхлопов, которые являются одним из главных элементов загрязнения окружающей среды, высокая производительность и низкие эксплуатационные расходы электромобилей, низкий уровень шума, энергоэффективность. Также можно выделить и ряд недостатков. Электромобили могут путешествовать на меньшие расстояния. Такие машины дольше заправляются. Электромобили стоят дороже, и аккумуляторные батареи, возможно, придется заменить. Существует проблема недостаточной распространенности зарядных станций.

Однако, несмотря на все недостатки, достоинства все же берут свое и, согласно подсчетам шведской исследовательской компании, в первом полугодии 2018 года продажи электромобилей в Европе выросли на 42% — до 195 тыс. штук. Примерно пятая часть от этого объема приходится на Норвегию (36,5 тыс. шт.) В тройку стран-лидеров также входят Германия и Великобритания. Для поощрения покупателей и увеличения спроса на электрокары европейские страны применяют разнообразные стимулы, в том числе и

финансовые. Во многих странах покупатели могут рассчитывать на налоговые льготы или субсидии [1].

Беларусь тоже не стоит на месте в отношении внедрения электромобилей на дороги. Президент Беларуси Александр Лукашенко 10 июля 2018 года подписал Указ № 273 "О стимулировании использования электромобилей". В частности установлено, что до 31 декабря 2020 года с них не будет взиматься государственная пошлина за выдачу разрешения на допуск транспортного средства к участию в дорожном движении. Также указом предусмотрено освобождение от НДС зарядных станций для электромобилей при условии, что они будут использованы на территории страны в течение всего своего срока службы. Указом ПО «Белоруснефть» назначено государственным оператором по созданию и развитию сети зарядных станций. Совмину поручено утвердить соответствующую программу [2].

На текущий момент в Беларуси насчитывается около 200 электромобилей. Это немного, хотя с каждым месяцем их становится все больше. Число электромобилей быстрее всего растет в Минске. Это связано с количеством жителей, уровнем дохода, статусом столицы и т.д. Развивается направление и в областных центрах, хотя и более низкими темпами, чем в Минске. Однако за рубежом тренд уже сформирован: к концу года объем мировых продаж электромобилей достигнет 4 млн. Из них миллион электрокаров приходится на страны Европы.

Для развития рынка электромобилей необходимы два фактора: зарядная инфраструктура и доступные электромобили. Первым занимается сеть «Белоруснефть». Сеть «Белоруснефть» сейчас насчитывает 84 станции зарядки электромобилей. В 2018 году сеть электрозарядных станций «Белоруснефти» увеличилась на 69 единиц. В 2019 году планируется установить еще 166 станций. Совокупное количество зарядных станций к концу года составит более 240 единиц.

Основными аспектами, которые рассматривает потенциальный покупатель перед тем, как купить машину, являются стоимость покупки, налог, стоимость топлива и затраты на техническое обслуживание. Чтобы понять, насколько экономически выгодно сегодня приобретать и эксплуатировать электромобили в Беларуси, было проведено сравнение электромобиля и автомобиля с ДВС по основным факторам.

Что касается автомобилей, то покупатель имеет широкий выбор в любом диапазоне цен. Самая покупаемая модель автомобиля в Республике Беларусь – это Volkswagen Polo. Стоимость такого нового автомобиля колеблется от 11 до 13 тысяч долларов. Весьма невысокая цена. Однако, на рынке подержанных автомобилей цены еще ниже [3].

Если говорить об электромобилях, то ситуация здесь обстоит иначе. Самую экономную модель, с небольшим пробегом и достаточно малой емкостью батареи можно купить за 15 тысяч долларов. Сравнительно высокая цена на машины с электродвигателем имеет несколько причин. Во-первых, она обусловлена относительно малым количеством выпускаемых транспортных средств. Штучный товар стоит дороже, чем товар массового производства. Кроме того, затрат значительных средств от производителя требует организация сервисного обслуживания, сертифицированных дилерских центров, а также адаптация продаваемых устройств к специфическим климатическим и дорожным условиям разных стран. Вторым важным фактором, влияющим на цену электромобиля, выступает высокая стоимость аккумуляторной батареи. У некоторых моделей она может составлять до 70% от цены всего транспортного средства. Третьим определяющим фактором является марка автомобиля, его класс, в какой стране он произведен. По данным причинам самыми доступными экземплярами являются подержанные электромобили и модели, произведенные в Китае или Индии.

Что касается налога, то в Беларуси освободили от транспортного налога владельцев электромобилей. В сравнении для автомобилей с ДВС с 1 апреля 2019 года в Республике

Беларусь для физических лиц установлены следующие тарифы: для машин массой не более 1,5 тонн – 76,5 бел.руб., для машин массой от 1,5 до 2 тонн – 153 бел. руб [4].

Для сравнения расходов на топливо рассматривались две сопоставимых модели из двух сегментов: электромобиль Nissan Leaf (35 000 долларов) и автомобиль Nissan Pulsar (15 000 - 17 000 долларов). По размерам, общим техническим особенностям и функциональности это две вполне сопоставимые модели. При расчете расходов на топливо на 100 км пути оказалось, что различие в затратах на топливо более чем ощутимо. Однако стоит также учитывать и то, что в зимнее время емкость батареи значительно снижается, поскольку энергия расходуется на дополнительные функции (отопление салона, подогрев сидений, магнитола).

Для сравнения затрат на техническое обслуживание было рассчитано, во сколько обойдется ТО для автомобиля с ДВС и электромобиля за 5 лет использования при учете проведения его раз в год. Структура затрат на электромобиль совершенно отличается от затрат на традиционные автомобили с ДВС: отсутствуют свечи зажигания, воздушный фильтр, не нужно менять масло и ремни, компоненты привода практически не требуют технического обслуживания, а износ тормозных колодок меньше благодаря функции рекуперации у электродвигателя. Однако все выгоды от простоты устройства электромобиля и низких затрат на расходные элементы нивелируются заменой аккумулятора, которая приходится значительно дороже.

В результате сравнения затрат на покупку и обслуживание электромобиля и автомобиля с ДВС удалось выяснить, что при настоящих условиях в стране покупка и использование электромобилей является невыгодным. Высокие цены на электромобили, а также затраты на замену батарей питания перекрывают все выгоды от экономии на топливе и отсутствие транспортного налога. По этим причинам позволить себе покупку и содержание электромобилей могут или граждане с высоким уровнем дохода, или граждане, вдохновленные улучшением окружающей среды, которые готовы тратить свои деньги из убеждений.

Но на увеличение количества электромобилей на дорогах в Беларуси могут повлиять некоторые факторы. Сейчас появляется все больше и больше производителей электротранспорта. Самыми дешевыми электромобилями сейчас считаются азиатские: китайские и индийские. Совершенствуются технологии и вместе с этим снижаются цены. Тем более соглашение на общую сумму в 560 млн долларов между белорусско-британским предприятием «Юнисон» и китайской компанией Zotye International Automobile Trading об организации в Беларуси производства электромобилей подписано 8 июня 2018 года в китайском Циндао. Документ предусматривает организацию в Беларуси сборочного производства 30 тыс. электромобилей марки ZOTYE с высокой степенью локализации до 2022 года для последующей эксклюзивной поставки продукции на рынки стран СНГ. Расположенный под Минском завод «Юнисон» наладил контрактную сборку электромобилей Zotye E200 и Z500EV. Стоимость этих двух моделей — 17 тысяч и 22 тысячи долларов соответственно. Официальная презентация электрокаров Zotye E200 и Z500EV в Беларуси состоялась еще в феврале [5].

Литература

1. Онлайн-издание [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.the-village.ru/village/city/abroad/279706-elektrokary-vnorvegii> – Дата доступа: 20.09.2019.
2. Официальный Интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://president.gov.by/ru/news_ru/view/kommentarij-k-ukazu-273-ot-10-ijulja-2018-g-19103/ – Дата доступа: 20.09.2019.
3. Информационный портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://eurasia.expert/samyepokupaemyeavtomobilivbelarusiirossii2017/?sphrase_id=8755 – Дата доступа: 20.09.2019.

4. Финансовый портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/transportnyj-nalog> – Дата доступа: 20.09.2019.
5. Новостной портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://naviny.by/article/20180608/152846551830tysyachelektromobiley-zotye-soberut-na-zavode-pod-minskom> – Дата доступа: 20.09.2019.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ