

УДК 621.313.1

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

Акуленец А.А., Козинцов Н.Д.

Научный руководитель – старший преподаватель Пекарчик О.А.

Для многих станет сильной неожиданностью, что история создания и существования транспортных средств, работающих от электричества, насчитывает уже не один десяток лет. И то, что электромотор был создан задолго до ДВС. К тому же, в те давние времена для людей уже было очевидно, более чистой и продуктивной является электрическая энергия, а не органическое топливо.

Одни из первых попыток создания электромобиля датируются 30-ми годами 19 века, причем предполагалось, что это будет чем-то прорывным и перспективным.

На сегодняшний день у многих людей со словом “электромобиль” в голове всплывает имя Илона Маска, основателя Tesla. Но так ли это на самом деле? Сейчас мы попытаемся раскрыть данный вопрос.

Электромобиль – транспорт, работающий на электродвигателе, который приводится в движение при помощи автономного источника питания: аккумулятора, топливного элемента, конденсатора и др.

Оценивая данные, которые дошли до нашего времени, мы можем разделить создание электромобилей на 5 периодов:

1. Зарождения (1837–1895 гг.).
2. Интенсивного развития и конкуренции (1896–1930 гг.).
3. Локального использования (1931–1960 гг.).
4. Проведения конструкторских работ и выпуск некоторого количества опытных образцов и небольших партий опытных электромобилей (1961 —1982 гг.).
5. Уменьшение проводимых работ, из-за конъюнктуры на рынке нефти и не лучшие показатели в использовании образцов из-за недостатков источника тока (с 1982 г.).

С началом первого этапа в 1937 году появились электроэкипажи, созданные американцами и шотландцем. Примерно в тоже время в России Б.С. Якоби проводит опыты над двигателем, питаемым от батареи с гальваническими элементами. В 1880 году, разработка электротранспорта происходит вместе с развитием ДВС. Но в то время автомобили с ДВС не могли наравне конкурировать с электромобилями по причине простоты конструкции вторых.

Второму этапу свойственно такая черта, как конкуренция электромобилей с автомобилями на базе ДВС, производство которых стало увеличиваться. В это же время начинается серийное производство электротранспорта. В начале 20 века в США 40% транспорта было с паровыми двигателями, 38% с электрическими и 22% с бензиновым двигателем.

Первому десятилетию приписывают резкий скачок, а затем спад в разработке, использовании и производстве электромобилей. Центрами

производства автомобилей являлись Германия, США, Англия, Япония, Франция и т.п. В первом десятилетии 20 века увеличивается конкуренция электромобиля в отношении автомобиля. Причина заключалась в том, что было произведено усовершенствование конструкции поршневого двигателя, что давало возможность автомобилю развивать скорость и иметь более долгий запас хода больше, чем мог себе позволить электромобиль. После того как транспорт с ДВС начал выпускаться массово, электромобиль отошел на второй план. Одним из моментов, объясняющим такое положение, являлось небольшая цена за топливо при больших технико-эксплуатационных показателях.

30-ые годы XX века считаются началом третьего периода в развитии электромобилей. Он характеризуется резким сокращением производства электромобилей. Только в рядах стран (Великобритания, США, Германия) продолжался их выпуск небольшими партиями. Электромобили продолжали использоваться в разных сферах, но не были сильно распространены.

Примерно в это же время в СССР проводили экспериментальные работы по созданию электромобилей. Например, в 1935 году на базе ГАЗ был построен первый советский автомобиль с электрическим двигателем, а в лаборатории Московского энергетического института был создан электромобиль на базе ЗИС-5.

Следующий период в развитии электрических автомобилей начался в 60-ых годах XX века. В это время в развитые страны, в связи с обострением экологических проблем, возвращается интерес к электромобилям. Из-за резкого увеличения вредных выбросов в атмосферу (в большинстве случаев – от автомобилей с ДВС) и из-за обострения энергетической проблемы в странах с развитой промышленностью начали активные разработки новых образцов электромобилей. Четвертый период связан с разработкой наибольшего количества экспериментальных электромобилей.

Пятый этап ознаменован появлением автомобильных компаний, которые представили свои электромобили. Так, General Motors представили свою модель в конце XX века GM Impact. А меньше чем через 15 лет была создана компания, название которой ассоциируется с электромобилями у каждого.

Рассказав про достаточно интересную историю развития электромобилей, ещё бы хотелось попытаться объяснить, почему этот тип автомобилей так интересен современному обществу и в чем он лучше, либо хуже автомобилей с ДВС.

Принцип работы и конструкция электромобиля практически не отличается от конструкции и принципа работы транспортных средств с ДВС. Основное отличие в двигателе. Электрический ток поступает в аккумуляторы в автомобиле. Электрический ток попадает в двигатель, где создает магнитное поле статора, из-за чего возникает вращающий момент и начинает двигаться статор.

Из-за принципиальных отличий электродвигателя и ДВС появляется вопрос: что же лучше? Выявим преимущества и недостатки электромобилей.

Главным достоинством этих автомобилей является экологичность. Они не выбрасывают в атмосферу токсичные продукты сгорания топлива. К плюсам современных электрокаров также относят: невысокие расходы на заправку и содержание; простоту сервисного обслуживания; тихий звук двигателя.

К недостаткам автомобилей на электричестве можно отнести: их высокую стоимость, малый ассортимент, неразвитая сфера заправки и обслуживания, дороговизна и короткий срок службы аккумуляторов – до 7 лет.

Таким образом, проанализировав историю развития и состояние электромобилей на данный момент, можно с уверенностью сказать, что у них огромный потенциал. На данный момент нельзя с точностью сказать, что электродвигатели лучше ДВС или наоборот. И те, и другие, имеют ряд достоинств и недостатков. С развитием технологий всё станет ясно.

Литература

1. Электромобиль: техника и экономика / В. А. Щетинина [и др.]; под общ. ред. Щетининой В.А. – 1987 г. – 253 с.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<https://hevcars.com.ua/reviews/evolyutsiya-elektricheskikh-avtomobiley/> – Дата доступа: 15.05.2020
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.electrolibrary.info/history/electromobi.htm/> – Дата доступа: 15.05.2020