

## **НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ**

Кочетов Н. В., к. т. н., доцент каф. экономики и управления  
инновационными проектами в промышленности  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Для белорусской промышленности освоение производства электромобилей является очень своевременным и выигрышным ходом. Важно, что задача поставлена на государственном уровне, поскольку задача носит комплексный характер, и выходит за рамки какого-то одного ведомства.

Действительно, в настоящее время производители электротранспорта находятся в стадии активного научно-изыскательского поиска. Обычно наука на предприятиях (даже если речь идёт о крупных корпорациях) носит сугубо прикладной характер, что накладывает серьёзные ограничения.

Решить эту проблему можно только продуманной координацией деятельности различных министерств.

В отечественном варианте развития, при государственной координации и поддержке, открываются новые возможности.

1. В Республике Беларусь есть ряд передовых исследовательских центров в Национальной Академии Наук, которых можно ориентировать на задачу проведения фундаментальных исследований, например, поиск энергоёмких источников энергии. И это могут быть не только традиционные химические источники, а источники, использующие другие принципы.

Это уже стратегическая задача, не вписывающаяся в рамки отдельно взятой корпорации или узкопрофильной лаборатории.

2. Помимо источника энергии, возникают задача поиска новых принципов создания отдельных агрегатов транспортных средств. Например, электропривод. В транспорте с двигателями внутреннего сгорания используют один двигатель, от которого задействованы остальные устройства. Это приводит к использованию большого числа силовых кинематических элементов: карданных валов, громоздких редукторов, дифференциальных пар, фрикционных муфт

(сцепление), что приводит к удорожанию, увеличению веса и инерционности, снижению надёжности транспортного средства (ТС).

В электротранспорте вполне можно использовать мотор-редукторы на каждое ведущее колесо, а регулировку скорости движения, синхронизацию скорости вращения колёс в повороте, активное торможение можно обеспечить электронным управлением.

3. Могут быть принципиально новые компоновочные решения дизайна автомобиля. Сложившаяся компоновка седан продиктована большими размерами силового агрегата (двигателя) и силовой трансмиссией. Если будет использоваться отдельный привод на каждое колесо, можно сделать форму кузова более обтекаемую, каплевидную. Водителя можно разместить впереди, как в автобусах. При этом посадку сделать более высокую, более удобную, с большим обзором. Важно, что продолжительность нахождения человека за рулём имеет тенденцию роста, поэтому эргономические улучшения совершенно необходимы.

4. Как и в каждой инновации, электромобилю потребуется новая организация эксплуатации. Без этого мы не сможем раскрыть всего потенциала этого вида транспорта. Вот подходы, которые способны значительно сгладить остроту некоторых проблем. Первая, - большое время зарядки источников энергии. Можно использовать роботизированную замену этих источников на АЗС. Подъехала машина, водитель вставил карточку оплаты, робот достал из машины разряженный источник и вставил на его место свежий. Это может занять не дольше оплаты топлива на обычной АЗС.

При этом попутно решаются другие проблемы рядового владельца электромобиля: зарядка и техническое обслуживание источника питания (а оно должно быть квалифицированным), сами источники могут не приобретаться владельцами в собственность, а браться в аренду (например, под залог электромобиля). Это сможет существенно снизить стоимость самого электромобиля, что пока является ещё одной проблемой на текущий момент.

И это только несколько аспектов, которые могут существенно повысить привлекательность электромобилей до уровня массового потребителя.