

ИССЛЕДОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ ГИБРИДНОГО АВТОМОБИЛЯ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ОБЪЁМОМ 1.4–1.6 Л

Семёнов Дмитрий Андреевич

Научный руководитель – д-р техн. наук, проф. Сологуб А. М.

Наиболее перспективным решением проблемы сокращения расхода топлива, выбросов углекислого газа в окружающую среду является создание легкового автомобиля с гибридной силовой установкой, с рабочим объёмом двигателя внутреннего сгорания 1,4–1,6 л. Наиболее подходящим для такого транспортного средства является дизельный двигатель внутреннего сгорания с турбонаддувом. Схема гибридного привода смешанная, с возможностью движения с помощью двигателя внутреннего сгорания, или тягового электродвигателя, двух типов двигателей.

Есть способы решения проблемы высокой стоимости гибридов, малого запаса хода. Для сокращения стоимости автомобиля необходимо создать модульную платформу, на которой можно будет создавать новые модели транспортных средств. Необходимо разработать аккумуляторные батареи, с модульной конструкцией, которая позволит изменять количество аккумуляторов, входящих в состав батареи. Также аккумуляторная батарея должна иметь интегрированные элементы жёсткости, которые будут играть роль рамы автомобиля. Решением проблемы сокращения полезного пространства багажного отделения является интеграция тягового электродвигателя в заднюю подвеску. В качестве трансмиссии для двигателя внутреннего сгорания целесообразно использовать бесступенчатый вариатор.

С созданием модульной платформы, на которой можно будет производить новые модели транспортных средств (как легковых, так и грузовых), автопроизводители получают возможность существенно сократить затраты на разработку новой модели. Использование интегрированного в заднюю подвеску тягового электродвигателя, аккумуляторных батарей со встроенными элементами жёсткости упростят разработку нового кузова, так как крепления к подвеске автомобиля идентичны на каждой модели транспортного средства.