

Болдовский Владимир Николаевич, к.т.н. доцент, зам. декана, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»
Барздун Павел Геннадьевич, магистрант, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

АНАЛИЗ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПЕРЕОБОРУДОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

В связи с ужесточением норм по выбросам выхлопных газов, автопроизводители переходят на разработку гибридных автомобилей и электромобилей. Указанные транспортные средства являются серийными и используются обычными людьми в личных целях. Крупные компании имеют свой собственный автопарк, который содержит в основном автомобили с двигателем внутреннего сгорания и для замены всего автопарка на электромобили понадобятся очень большие затраты финансовых ресурсов. Поэтому, актуальным на данный момент является замена двигателя внутреннего сгорания на электродвигатель в существующем специальном транспорте.

Помимо двигателей внутреннего сгорания, на аэродромах используются автомобили, выполняющие специальные функции. Одним из таких автомобилей является «Установка воздушного запуска», на базе УАЗ-450. Данный автомобиль, кроме стандартного двигателя внутреннего сгорания, который используется в нем для передвижения на территории аэропорта, имеет турбореактивный двигатель. Турбореактивный двигатель обладает существенным недостатком – высоким потреблением топлива, поэтому в данной работе будет рассматриваться замера турбореактивного двигателя на электродвигатель.

В ходе анализа требуется учитывать такие параметры двигателя внутреннего сгорания как мощность, крутящий момент, максимальные обороты и другие параметры двигателя. Получив необходимые параметры турбореактивного двигателя, нам нужно подобрать похожий по характеристикам электродвигатель. Подобрав необходимый электродвигатель, в случае если его параметры отличаются от параметров турбореактивного двигателя, то можно использовать понижающий или повышающий редуктор.

Для расчета экономической целесообразности, следует учесть количество топлива, которое потребляет турбореактивный двигатель в год, а также учитывать сколько электроэнергии будет потреблять ежегодно выбранный нами электродвигатель. Также для более точного расчета экономической целесообразности следует рассчитать стоимость обслуживания обоих двигателей. Сравнив экономические показатели, можно рассчитать период окупаемости переоборудования.