

МОТОР – КОЛЕСО

Постоянное удорожание бензина и дизельного топлива, заставило активнее переходить на альтернативные источники энергии. Зачастую альтернативой бензину становится газ, но в последнее время ценообразование и на этот вид топлива абсолютно не радует владельцев автотранспорта. Бытует такое мнение, что нефтяники заключили договор с автопроизводителями. Суть его состоит в том, что автопроизводители всего мира скрывают дешевые, экономичные и экологически безопасные технологии производства автомобилей, чтобы поддерживать спрос на запчасти, масла и топливо для обычных автомобилей.

Электродвигатель мотор – колесо был изобретен в 1980 году советским изобретателем Василием Шкондиным и был запатентован в 1991 году под названием «Мотор-колесо Шкондина».

Двигатель Шкондина это «мотор в колесе» — дисковый агрегат, который крепится непосредственно на ось ведущего колеса и управляется без трансмиссии, просто путем регулирования числа оборотов. Соединенный с осью колеса ротор, по периметру которого закреплены постоянные магниты, вращается в статоре, на котором размещены соленоиды. На соленоиды подаются краткие импульсы тока, создающие переменное магнитное поле, толкающее магниты ротора. Принцип действия двигателя чем-то похож на принцип работы линейного ускорителя: магнитное поле возникает, действует на магнит на роторе строго определенное время и тут же отключается. «Мотор Шкондина» не имеет необходимости в понижающем редукторе: его обороты можно контролировать напрямую.

Движением управляет релейный триггер, создающий импульсы тока необходимой силы и последовательности. Это электромеханическое устройство, скромно названное в патенте на него «триггер Шкондина», как объясняет изобретатель, «перехватывает неиспользованные части импульсов и отгоняет их назад в аккумулятор». Благодаря этому гораздо меньшая часть исходного заряда аккумулятора тратится на нагрев обмоток и прочие посторонние цепи, а КПД двигателя существенно возрастает.

Такого рода двигатель может широко применяться в велосипедах, мопедах и автомобилях. Такие страны как Индия или Китай в которых численность населения одна из самых высоких в мире, используют велосипеды и мопеды, как основные транспортные средства. И именно эти страны уже достаточно насыщены велосипедами и мопедами на электромоторах. В автомобилях использование электромотора гораздо экономнее, чем ДВС и даже конструктивно проще. У электромотора крутящий момент является максимальным с момента пуска. Это значит, что можно отказаться от стартера и сцепления. Электромотор способен работать в широком диапазоне оборотов, - значит КПП в большинстве случаев тоже не нужна. Возможность поменять направление вращения электромотора путем простой перестановки местами «плюса» и «минуса» экономит нам заднюю передачу. Все это делает силовую линию автомобиля простой, надежной и легкой.

В режиме движения автомобиля накатом или во время торможения автомобиля электромотор можно использовать в роли генератора, вращение которого выполняют колеса движущегося автомобиля. Вырабатываемая энергия используется для заряда аккумулятора - это называется рекуперацией энергии.

Электромотор обладает высоким коэффициентом полезного действия - до 90%. Такой показатель свидетельствует о том, что почти вся энергия превращается в движение. Для сравнения - КПД бензинового двигателя составляет около 27%.

Література

1. KAVITUS. Центр альтернативной энергетики – Режим доступу : <http://www.kavitus.lv/>
2. Матеріали сайту AUTOEXPERT.IN.UA – Режим доступу : <http://www.autoexpert.in.ua/>