

УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ И ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА

Курсант гр. 115021-20 Чернов П. В.

Научный руководитель – ст. преп. Толстик И. В.

Благодаря развитию технологий электродвигатели стали применять в различных отраслях, например, автомобилестроении. Причём они могут быть либо самостоятельными, либо работать в симбиозе с ДВС. Последний вариант – гибридные авто. На сегодняшний день электромобили довольно часто можно встретить на дорогах, а из-за своих преимуществ, с каждым днём они становятся все популярнее.

Электродвигатель состоит из инвертора, аккумулятора и асинхронного двигателя. Автором последнего считают Михаила Осиповича Доливо-Добровольского. В 1889 г. он получил патент на двигатель с ротором типа «Беличья клетка», а уже в 1890 году – на двигатель с фазным ротором. Оба эти двигателя без особых изменений в конструкции используются и сегодня.

Скорость вращения асинхронного двигателя напрямую зависит от частоты вращения переменного тока, поэтому изменяя её, можно изменять скорость в достаточно большом диапазоне, чем легко и просто контролировать скорость автомобиля. Электродвигатель имеет широкий диапазон выходной мощности и поэтому использует простую односкоростную коробку передач. Многие детали, которые есть в ДВС, просто не нужны электродвигателю, в результате – он обладает отличной скоростью реагирования, более высокой мощностью, меньшим весом и демонстрирует превосходную производительность. Это и есть основные преимущества электродвигателя – маленький вес, превосходная производительность, безопасность и простота. Но из-за таких недостатков, как долгая перезарядка, маленький запас хода, высокая стоимость, захватить мир ему пока ещё так и не удалось. Но мы верим, что у электромобилей огромный потенциал, который будет обязательно раскрыт.

Литература

1. Бусыгин, Б. П. «Электромобили. Учебное пособие» МАДИ, 1979. – 37 с.