

Заявка
от ГБОУ СОШ №8 «ОЦ» г.Новокуйбышевска
Самарской области

Учащийся: Лупашин Даниил Сергеевич, 22.07.1996г., ГБОУ СОШ №8 «ОЦ» г.Новокуйбышевска, член научного общества учащихся школы.

Преподаватель: Тюрякова Ксения Анатольевна, учитель физики ГБОУ СОШ №8 «ОЦ» г. Новокуйбышевска Самарской области

Описание проекта «Моделирование униполярного электродвигателя»

В настоящее время проблема загрязнения окружающих водных просторов привела к необходимости создания альтернативных судов-электроходов. Практика проектирования, строительства и эксплуатации электроходов показала, что гребная электрическая установка (ГЭУ) может эффективно использоваться на судах, эксплуатация которых связана с тяжелыми маневренными условиями, переменными нагрузками на гребных валах, а также с режимами плавания, не требующими использования полной мощности энергетической установки.

Анализ тенденций применения ГЭУ свидетельствует, что совершенствование данных установок, дальнейшее повышение их мощности для ледоколов и ледокольно-транспортных судов, связаны с развитием систем униполярных двигателей и генераторов.

Из самых общих соображений становится ясно, что униполярный электродвигатель может служить и электрогенератором. В производствах, для которых нужны токи силой в сотни тысяч и даже миллионы ампер используют униполярные генераторы.

Целью данной работы является изучение униполярного электродвигателя.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- изучить современные представления отечественных и зарубежных ученых об униполярных двигателях;
- создать экспериментальную модель униполярного двигателя, способного вращать массивный ротор;
- провести эксперименты, построить графики по результатам эксперимента, сделать выводы.

По итогам работы провел анализ проделанного: создал рабочую модель униполярного двигателя, определил направления вращения элементов униполярного двигателя; скорость вращения ротора; определил ЭДС индукции, возникающей при работе двигателя; определил КПД двигателя.

Тем самым поставленные задачи были выполнены.