

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Копылова Андрея Михайловича «Совершенствование конструкции синхронной электрической машины возвратно-поступательного действия с применением генетического алгоритма», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 - Электромеханика и электрические аппараты

При разработке новых систем преобразования энергии механических колебаний (СПЭМК), электрические машины возвратно-поступательного движения с постоянными магнитами (ЭМВПД с ПМ) рассматриваются как перспективные электромеханические преобразователи энергии. Они характеризуются простотой конструкции, малыми массогабаритными показателями, высокой надежностью и эффективностью эксплуатации.

Диссертация на соискание научной степени кандидата технических наук Копылова Андрея Михайловича посвящена повышению КПД синхронной электрической машины возвратно-поступательного действия с постоянными магнитами за счёт увеличения электромагнитной мощности путем совершенствования конструкции статора и индуктора.

На основе математической модели ЭМВПД разработана имитационная модель трехфазной линейной синхронной ЭМВПД с ПМ, проведены расчеты зависимостей вырабатываемой электрической мощности и механической нагрузки на индуктор от частоты перемещения индуктора электрической машины.

Для достижения цели разработан ряд программ для ЭВМ, которые показали эффективность при их использовании.

Проведена большая работа по экспериментальной верификации полученных результатов.

В результате получен экспериментальный образец ЭМВПД и исследованы его характеристики при помощи разработанного стенда.

К автореферату имеется ряд замечаний:

- как показано на рисунке 5, с ростом частоты увеличивается расхождение между данными расчета и измерений, и возможно, что при стандартной частоте это станет проблемой, подтверждение или опровержение этого предположения не исследовалось,

- отсутствуют какие-либо указания на проведение экономического анализа предложенной конструкции синхронной машины,

- в названии диссертации указано, что применяется генетический алгоритм. Однако в автореферате не представлены особенности его применения.

Эти замечания не носят принципиального характера и не снижают научную ценность выполненной автором работы.

Тема диссертации и инструментарий расчёта функциональных свойств линейной машины являются актуальными, входящими в современный тренд научных направлений.

Полученные результаты исследований, подтверждение их на опытном макете, наличие публикаций и патентов, актов о внедрении в промышленность свидетельствует о законченной научной работе, соответствующей требованиям «Положения о присуждении ученых степеней». Автор работы Копылов Андрей Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 «Электромеханика и электрические аппараты».

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры
«Теоретические основы электротехники»,
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Красноярский
государственный аграрный
университет»

503 2019

Боярская
Наталия Петровна

Почтовый адрес: 660130, Красноярский край, г. Красноярск,
ул. Стасовой, 44и
Контактный телефон: 8(391)2450370
E-mail: bnp2006dvg@mail.ru

660013, г. Красноярск, пр. Мира, 90.
т. (391) 227-00-00
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
аграрный университет»

Подпись:
М.П.

