

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Муравьева Артема Артуровича
«Управление машиной двойного питания, генерирующей электроэнергию при
переменной частоте вращения», представленной

на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Развитие систем генерирования электроэнергии за счет разработки систем резервного и автономного электроснабжения предопределяет актуальную задачу поиска систем генерации электроэнергии и алгоритмов управления генераторными установками. Благодаря своим регулировочным характеристикам одно из перспективных направлений в системах генерации по праву занимают машины двойного питания. Анализ, выполненный соискателем по применению машин двойного питания с различными преобразователями, показал мало изученность этого вопроса, в том числе, алгоритмов работы этих преобразователей.

В рамках данного направления, в диссертации Муравьева А.А. успешно решены следующие задачи:

- определены эффективные зоны выработки электроэнергии генераторной установки с машиной двойного питания малой мощности;
- разработан алгоритм управления преобразователем частоты со сниженным числом коммутации и повышенным коэффициенте нелинейных искажений;
- разработана система управления машиной двойного питания с постоянной частотой и амплитудой выходного напряжения при переменной частоте вращения вала генератора.
- выполнены исследования разработанной системы электропривода в тормозных режимах с рекуперацией энергии в сеть при поддержании постоянного тормозного момента.

В число основных результатов диссертационного исследования, которые опубликованы в центральных журналах по профилю научной специальности и докладывались на конференциях различного уровня, следует отнести:

- новый способ управления машиной двойного питания в генераторном режиме с использованием релейно-гистерезисного регулирования мгновенных значений тока возбуждения;
- обоснованная оптимальная структура и параметры системы рекуперации энергии в сеть на базе машины двойного питания с системой управления;
- метод коррекции положения вектора тока ротора машины двойного

питания с повышенным КПД всей установки.

По содержанию выполненного диссертационного исследования имеются следующие замечания:

1. В автореферате автору следовало бы указать, кем и какие наработки были получены до его исследований в этой области.
2. Почему при расчете мощности в формуле (3) автореферата не учитывается коэффициент мощности $\cos\phi$?
3. Какие полученные результаты можно будет использовать для генераторных установок, мощность которых более 1,4 кВт?

В целом, автореферат достаточно подробно отражает результаты диссертации, которая отличается полнотой исследований, актуальностью темы, а также значимостью полученных научных и практических результатов в области генерирования электроэнергии на базе машин двойного питания.

Названные замечания носят частный характер и не снижают общей положительной оценки проделанной работы. Диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» к кандидатским диссертациям (утверженного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Муравьева Артема Артуровича заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы.

Профессор кафедры электроснабжения
промышленных предприятий,
доктор технических наук
(специальность 05.09.03), профессор

Храмшин
Вадим Рифхатович

18.09.2018

455000, Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, пр. Ленина, д. 38.
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», кафедра электроснабжения промышленных предприятий, тел. (3519) 43-12-56, e-mail: hvr_mgn@mail.ru



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

T.B. Бондаренко