

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ануфриева Андрея Сергеевича

«Повышение эффективности магнитоэлектрических генераторов малой мощности для ветроэнергетических установок», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты»

Электрические генераторы малой мощности для возобновляемых источников энергии – ветроэнергетических установок (ВЭУ), микро ГЭС, волновые генераторы и т.п., вырабатывают заметную долю электроэнергии в регионах с малоразвитой традиционной энергетикой. Данный вид устройств решает вопрос производства экологически чистой возобновляемой электроэнергии. Основной проблемой нетрадиционной энергетики остается повышение её энергоэффективности. Поэтому, тему диссертационной работы Ануфриева А.С., посвященной задаче повышения эффективности магнитоэлектрических генераторов малой мощности для ветроэнергетических установок (ВЭУ), следует признать актуальной.

В работе для достижения поставленной цели решены следующие научные и практические задачи:

- методом многокритериальной структурной оптимизации определены объективные количественные параметры сравнения для различных типов генераторов, применяемых в энергоустановках с нестабильной частотой вращения и отдаваемой мощностью;

- математическая модель СГ с возбуждением от постоянных магнитов, предназначенная для оптимизационного расчета, отличающаяся от известных, совмещением численного расчета магнитного поля с анализом векторных диаграмм рабочего режима.

- впервые аналитическим методом и численной параметрической оптимизацией определено рациональное соотношение постоянных и переменных потерь в генераторе, обеспечивающее прирост выработки электроэнергии за счет более эффективного использования ВЭУ в «неноминальных» по частоте вращения и нагрузке режимах работы.

Полученные Ануфриевым А.С. теоретические результаты позволяют научно обоснованно выбирать тип и конструкцию схем генератора малой мощности для ВЭУ, за счет предложенного перераспределения постоянных и переменных потерь в генераторе повысить эффективность использования природных ресурсов и увеличить годовую выработку электроэнергии ВЭУ.

По автореферату имеются замечания:

1) При многокритериальной оптимизации автором принято допущение, что все частные параметры равнозначны. Очевидно, что для различных систем они имеют различную весомость и это желательно учитывать.

2) Обозначения элементов на схеме Рис.5 не соответствует действующему ГОСТу.

Указанные недостатки не снижает качество и значимость представленной работы.

В целом работа представляет законченное научное исследование и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ануфриев Андрей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 - «Электромеханика и электрические аппараты».

Заслуженный работник высшей школы РФ,
к.т.н., д.п.н., профессор кафедры «Сервис
технических и технологических систем»
ФГБОУ ВО «ПВГУС»
«21» ноября 2018 г.

/Николай Петрович Бахарев/

ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА
И НАУК
ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Бахарев Николай Петрович, кандидат тех-х наук, доктор пед-х наук,
профессор кафедры «Сервис технических и технологических систем»
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса»,
445017, Самарская область, г. Тольятти, ул. Гагарина, дом № 4
e-mail: office@tolgas.ru