

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Черникова Вадима Геннадиевича на тему

«Совершенствование систем управления специализированными энергоустановками на базе возобновляемых источников энергии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (технические науки)

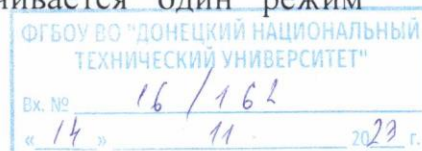
Актуальность темы диссертационного исследования объясняется ростом доли возобновляемых источников в энергобалансе страны, а также повышением требований к эффективности энергоустановок на базе ВИЭ и качеству производимой ими энергии. Для достижения поставленной в работе цели – повышение эффективности функционирования ветрогенераторных и фотоэлектрических установок, автором предложена математическая модель усовершенствованной системы управления ветрогенераторной установкой, которая основана на более точном учете нелинейных свойств ветроколеса и расчетном методе определения скорости ветра в различных частях плоскости его вращения, а так же реализована программа управления системой ориентирования фотоэлектрического модуля с наклонной осью на базе программируемого логического контроллера.

Предложенная автором усовершенствованная методика определения параметров регуляторов позволяет сократить отклонения мощности ветроустановки от заданной в режиме ограничения до 2%, программная реализация предложенного метода управления системой ориентирования фотоэлектрического модуля позволяет увеличить его энергоэффективность на 28,5%. При этом, выдвинутые автором теоретические положения, в случае управления ветроустановкой, проверены методами математического моделирования, а в случае управления ориентированием фотоэлектрического модуля проверены на экспериментальной установке.

В разделе, описывающем рекомендации по практическому применению усовершенствованных систем управления энергоустановками, автор анализирует возможность реализации предложенных методов управления на базе программируемых логических контроллеров с учетом длительности выполнения ими вычислительных операций.

Вместе с тем по автореферату имеются следующие замечания:

- структурная схема силовой части ветроустановки на рисунке 1 предполагает использование транзисторного активного выпрямителя, но автор ничего не упоминает о методе управления силовыми транзисторами;
- на рисунке 7, демонстрирующем поведение основных параметров ветроустановки в различных режимах работы, следовало бы добавить разделительные линии, показывающие, где заканчивается один режим работы и начинается другой.



На основании вышесказанного считаю, что диссертационное исследование Черникова Вадима Геннадиевича обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью. Полученные соискателем результаты в полной мере раскрывают выносимые на защиту научные положения. Сделанные выводы обоснованы методами математического моделирования и экспериментальными данными. Представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Черников Вадим Геннадиевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (технические науки).

Кандидат технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки), врио директора ГУ «Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности» (МАКНИИ)



Безбородов В.А.

Кандидат технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки), заведующий научно-исследовательской лабораторией искробезопасности научно-исследовательского отдела электрооборудования ГУ «Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности» (МАКНИИ)

Гладков А.Ю.

Адрес: 286132, Российская Федерация, ДНР, г. Макеевка, ул. Лихачева, 60
эл. почта: maknii2014@inbox.ru, сайт: maknii.jimdofree.com

Я, Безбородов Владимир Алексеевич, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных, приведенных в этом документе.



Канд. техн. наук, врио директорая МАКНИИ Безбородов В.А.

Я, Гладков Александр Юрьевич, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных, приведенных в этом документе.

Канд. техн. наук, заведующий научно-исследовательской лабораторией искробезопасности научно-исследовательского отдела электрооборудования МАКНИИ



Гладков А.Ю.

Подпись В.А. Безбородова и А.Ю. Гладкова
заверяю, начальник отдела кадров

Л.Н. Попкова