

Ученому секретарю диссертационного совета
Д.212.301.06 Руссовой Н.В.
428034, г. Чебоксары, ул. Университетская, д.38
ФГБОУ ВО Чувашский государственный
университет имени И.Н. Ульянова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Исломова Ильёсходжи Икромходжаевича
«Исследование ветроустановки с магнитным редуктором», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы

Ветроэнергетические установки (ВЭУ) являются одним из быстроразвивающихся направлений возобновляемых источников энергии. Основными характеристиками ВЭУ являются сравнительная тихоходность ветроколеса, периодическое изменение его скорости из-за смены силы ветра, относительно низкий коэффициент использования энергии ветра. Для рационального использования энергии ветра необходимо применять различные конструктивные исполнения ВЭУ, с традиционными редукторам или с регулируемым магнитными.

ВЭУ особенно востребованы в небольших селениях в горах, например в Таджикистане, где затруднено стабильное электроснабжение удаленных сел.

Изучению основных теорий и закономерностей работы ВЭУ посвящены работы многих зарубежных и отечественных ученых. Анализ этих научных работ показал, что в системе генерирования ВЭУ не до конца изучен оптимальный выбор основного оборудования, отсутствуют четкие предложения стабилизации параметров ВЭУ с помощью трансмиссионного редуктора. Поэтому вопросы исследования работы ветроустановки с регулируемым магнитным редуктором весьма актуальны.

Целью диссертационной работы аспиранта из Республики Таджикистан Исломова И.И. является исследование схем генерирования энергии ВЭУ и на его основе разработка схемы генерирования ВЭУ с регулируемым магнитным редуктором, позволяющим стабилизировать обороты ветрогенератора и соответственно выходных параметров напряжения и частоты для питания оборудования с частотой 50 Гц. Дополнительно целесообразно определить

потенциал ветроэнергетических ресурсов на территории Республики Таджикистан для выработки дополнительной мощности за счет ВЭУ, разработать схему и алгоритм автоматизированного использования ветровых ресурсов.

К основным научным результатам диссертационной работы следует отнести:

- Схему генерирования электроэнергии на ветроустановке с регулируемым магнитным редуктором, обеспечивающую стабилизацию скорости вращения ветрогенератора с использованием двухконтурной системы с новым алгоритмом автоматического управления, состоящей из внутреннего контура регулирования тока статора МАГНИТНОГО РЕДУКТОРА и внешнего контура регулирования скорости вращения ветрогенератора;

- Схему автоматической рекуперации мощности от статора магнитного редуктора, обеспечивающая максимальное использование энергии ветра;

- Методику расчёта схемы генерирования электроэнергии на ветроустановке с магнитным редуктором.

Достоверность результатов исследования подтверждается публикациями в изданиях по перечню ВАК в количестве семи работ.

Предложенная модель генерирования электроэнергии в ВЭУ с магнитным редуктором внедрена в перспективный план ОАХК "Барки Точик" о реализации ВЭУ на территории Согдийской области Республики Таджикистан с целью обеспечения электроэнергией горных селений Согдийской области.

Автореферат диссертации дает достаточное представление о работе, полностью раскрывает научную и практическую ценность диссертации и новизну полученных результатов.

Научные исследования, выполненные Исломовым И.И. в рамках диссертационной работы, решают важные научные и технические задачи, связанные с разработкой регулируемого магнитного редуктора для оптимизации ветроэнергетических установок, повышения КПД использования энергии ветра.

На обсуждение предлагается вынести следующие вопросы:

1. Из автореферата не понятно, каким образом осуществляется выбор главных размеров магнитного редуктора и как оцениваются габаритные размеры?

2. Какова мощность преобразователя частоты, подключенного к обмотке статора?

3. На сколько снизились габаритные размеры и вес ветрогенератора, предназначенного для работы в ВЭУ с регулируемым магнитным редуктором на постоянных оборотах, по сравнению с другими трансмиссионными системами?

Представленная к защите работа обладает требуемой научной новизной и практической значимостью для современных систем электроснабжения. Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует научной специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы, а ее автор Ислотов Ильёсходжа Икромходжаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры «Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»

Доктор технических наук, доцент

Куликов Александр Леонидович

inventor61@mail.ru

(831)432-91-85

Сведения о месте работы:

603950, Нижний Новгород, ул. Минина, д.24, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им Р.Е. Алексеева»