

ОТЗЫВ

Официального рецензента на диссертационную работу
Шакенова Калижана Бахытжановича
на тему «**Совершенствование ветроэнергетической установки закрытого
типа в комплексе с использованием энергии солнца**»,
представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по
специальности «6D071800-Электроэнергетика»

Актуальность работы.

Диссертационная работа посвящена к исследованию ветроэнергетических установок закрытого типа с горизонтальной осью вращения ветровой турбины и разработке комбинированных систем генерирования электрической энергии на основе возобновляемых источников энергии.

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнения. Для Казахстана с обширной территорией необходимость разработки автономных источников электрической энергии, способные эффективно вырабатывать энергию при низких скоростях ветра в связи с тем, что большинство территории нашей страны обладает среднегодовой скоростью ветра в районе 2-6 м/с в зависимости от местности и времени года очевидно.

Научные результаты и их обоснованность.

Научной новизной работы является то, что в работе предложены и обоснованы энергетически эффективные конструктивные элементы ветроэнергетической установки закрытого типа и комбинированная система комплексного преобразования энергии ветра и солнца с эффективной системой слежения за солнцем, полученные путем инженерного анализа компьютерной модели и лабораторно-экспериментальных исследований.

Степень обоснованности и достоверности результатов.

Для решения поставленных задач в диссертации применялись положения теоретических основ аэродинамики и проектирования ветровых установок. Применялись апробированные методы определения параметров ветроэнергетической установки, которыми пользуются отечественные и зарубежные ученые. Выполнено моделирование ветроэнергетической установки в программных обеспечениях инженерного анализа COMSOL Multiphysics 5.0, SolidWorks 2016 с компонентом CFD и применены современные устройства для определения параметров опытного образца при проведении экспериментальных исследований, что делает достоверным полученных результатов, приведенные в диссертации.

Практическая и теоретическая значимость научных результатов.

Практическая значимость работы подтверждается актами внедрения в учебные процессы. А теоретической значимостью исследования является

возможность использования научных результатов диссертации при производстве ветроэнергетических установок закрытого типа для локального энергообеспечения в комплексе с использованием энергий ветра и солнца, так как разработана и обоснована ветроэнергетическая установка, способная эффективно вырабатывать электрическую энергию в широком диапазоне скоростей ветра.

Полнота опубликования материалов диссертации в печати.

По теме диссертации опубликовано 16 печатных работ, из них 3 статьи опубликованы в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, 2 статьи – в журналах, входящие в базу данных Scopus, 8 публикации в Международных конференциях и форумах. Имеется 3 патента на полезную модель.

Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

К основным замечаниям и пожеланиям по содержанию диссертации можно отнести следующие:

1 В литературном обзоре приведено сравнительно малое количество отечественных источников, чьи работы также посвящены к данному направлению.

2 Почему была выбрана ветроэнергетическая установка именно закрытого типа?

3 В тексте диссертации имеются неясные выражения и опечатки, на которые требуется дополнительно уделить внимание.

Данные замечания не снижают научную ценность и практическую значимость представленной работы.

Заключение о возможности присуждения степени доктора философии (PhD).

Диссертационная работа «Совершенствование ветроэнергетической установки закрытого типа в комплексе с использованием энергии солнца» по актуальности, научной новизне, теоретической и практической важности, объему экспериментальных исследований соответствует предъявляемым требованиям к содержанию и оформлению докторской диссертации, а ее автор Шакенов Калижан Бахытжанович заслуживает присуждения степени доктора PhD по специальности «6D071800-Электроэнергетика».

Официальный рецензент
д.т.н., профессор
кафедры «Электроэнергетика»,
Академии логистики и транспорта



[Handwritten signature]

Садыкбек Т.А.

