

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертационную работу Шакенова К.Б. «Совершенствование ветроэнергетической установки закрытого типа в комплексе с использованием энергии солнца», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071800 - Электроэнергетика

Диссертационная работа Шакенова Калижана Бахытжановича «Совершенствование ветроэнергетической установки закрытого типа в комплексе с использованием энергии солнца» посвящена совершенствованию системы комплексного преобразования энергий ветра и солнца в электрическую энергию путем повышения эффективности работы ветроэнергетической установки и солнечной панели.

Перед докторантом была поставлена задача по решению вопросов относительно совершенствования комплексной системы преобразования энергий ветра и солнца в электрическую энергию для локального энергообеспечения. При этом было предложено взять за основу ветроэнергетическую установку закрытого типа, которая должна иметь эффективные аэродинамические элементы, и солнечную установку с системой слежения.

Докторант успешно справился с поставленной задачей, показав свои глубокие исследовательские способности и умение использования полученных теоретических знаний на практике.

Для проведения исследований докторант самостоятельно разработал и собрал физическую модель установки, в дальнейшем, которое было использовано на кафедре в качестве лабораторной работы для магистрантов и бакалавров для изучения соответствующих разделов дисциплины «Возобновляемые источники энергии».

В результате проведенных исследований докторант Шакенов К.Б. разработал ветроэнергетическую установку закрытого типа с эффективными аэродинамическими элементами как конфузор, конус и диффузор на основе проведения инженерного анализа, а также эффективную систему слежения за солнцем солнечной панели с минимальными затратами энергии на собственные нужды в комплексе преобразования энергий ветра и солнца. Разработанная комплексная система имеет как теоретическую значимость, так и практическую применимость.

Содержание диссертационной работы достаточно полно представлено в 3 публикациях в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, в 8 публикациях в рамках международных научно-практических

конференций и форумов в РК и РФ, в 2 журналах входящих в базу данных Scopus, в 3 патентах на полезную модель РК.

Считаю, что выполненная Шакеновым К.Б. научная работа является завершенным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора философии (PhD). Содержание и результаты диссертации позволяют считать Шакенова К.Б. достойным соискания степени доктора философии (PhD).

Диссертация Шакенова К.Б. может быть рекомендована к защите по специальности 6D071800 - Электроэнергетика.

Научный консультант
доктор технических наук,
профессор кафедры «Энергетика»
НАО КазНУТУ имени К.И. Сатпаева

А.Б. Бекбаев

Подтверждаю подпись
доктора технических наук,
профессора Бекбаева А.Б.:



Нурпеисов К.Ж.