

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Касима Мухаммеда Абдулхалика Касима
«Разработка и оптимизация термоэлектрических
генераторов и их интеграция с фотоэлектрической панелью
для применения в отдаленных районах Республики Ирак»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности
2.4.5. Энергетические системы и комплексы

Работа была посвящена разработке и оптимизации теплоэлектрических генераторов с использованием солнечной энергии для применения в отдаленных районах Республики Ирак.

Постоянный экономический рост, развитие и урбанизация стран сопровождаются увеличением потребления электроэнергии в мире. В настоящее время, разрыв между спросом и предложением на энергию в Ираке увеличился. Максимальная мощность нагрузки составила 28 ГВт, в то время как генерация составляет только 16 ГВт, и большая её часть приходится на электростанции, работающие на ископаемом топливе. Таким образом, несмотря на большие запасы нефти и газа, в Ираке наблюдается дефицит электроэнергии и ухудшение экологической обстановки. Для увеличения производства электроэнергии могут использоваться традиционные и возобновляемые источники энергии. Ирак расположен в жаркой климатической зоне, поэтому страна имеет возможность более эффективно использовать тепловую и солнечную энергию.

В связи с этим актуальной научно-технической задачей является повышение эффективности использования солнечной энергии в странах с жарким и засушливым климатом за счет использования термоэлектродгенераторов (ТЭГ).

Автор привёл обширный обзор литературы и глубокий анализ вопроса, а также привёл ряд интересных экспериментов о повышении эффективности и мощности ТЭГ. Разработал математические модели, выполнил теоретический анализ и экспериментальную валидацию результатов расчетов.

Полученные в ходе работы зависимости, выводы и рекомендации представляют несомненный научный и практический интерес.

Замечания по автореферату:

1. В 5 главе автореферата на страницах 15 и 16 описаны алгоритмы FLC и IT2FLC. В чем их различия?

2. В автореферате диссертационной работы представлены результаты экспериментальных и расчетных исследований по оптимизации ТЭГ, но повышение производительности ТЭГ не рассматривается при большом температурном перепаде.

Высказанные замечания не снижают общей высокой оценки работы. Диссертационная работа Касима Мухаммеда Абдулхалика Касима соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученой степени ФГБОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

В целом представленная диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и подтверждает квалификацию автора. Материал работы изложен грамотно и доступно, публикации по теме вполне отражают основное содержание исследования.

Представленная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а её автор Касим Мухаммед Абдулхалик Касим заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 «Энергетические системы и комплексы».

Королев Виталий Вячеславович

кандидат технических наук, доцент кафедры робототехники и автоматизации производственных систем «Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им.В.И. Ульянова (Ленина)»
Тел. +7 (812) 346-12-48, e-mail: vvkorolev@etu.ru

07.03 2023 г.



В.В. Королев

Подпись Королева В.В. удостоверяю



Адрес «Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им.В.И. Ульянова (Ленина)»:
197022, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д.5 литера Ф
тел. +7 (812) 346-44-87, e-mail: info@etu.ru.