

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

Актуальность темы. В настоящее время Ирак обладает высоким потенциалом использования возобновляемых источников энергии, но сейчас только 2% от всей выработанной электроэнергии приходится на ВИЭ. Из-за разрыва между спросом и предложением на энергию в Ираке существует дефицит электроэнергии в стране. В связи с отмеченным, актуальность работы по возобновляемой энергетике для Ирака сомнений не вызывает.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Обоснованность основных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы базируется на использовании теоретических и экспериментальных методов исследования с применением современных программных средств и соответствующего оборудования.

Данные были получены автором путем проведения экспериментальных исследований на созданных установка и в программах.

Научная новизна диссертационного исследования.

1. Впервые были проведены экспериментальные исследования ТЭГ в Ираке для повышения мощности и КПД. Были предложены установки ТЭГ с использованием линзы Френеля, фотоэлектрических преобразователей (ФЭП), двухслойного теплообменника.

Вх. № 05-19/1-63
07.03.2023г

2. На базе программа ANSYS и кода CFD выполнен теоретический анализ ТЭГ и расчет КПД.

3. Разработана гибридная система ФЭП-ТЭГ в программе MATLAB SIMULINK, использован алгоритм поиска максимальной мощности (MPPT) с конвертора.

4. Разработан и реализован метод охлаждения ФЭП с ТЭГ и теплообменника, позволяющий повысить эффективность ФЭП на 10-16%.

Практическая ценность работы заключается в возможности использовании материалов исследования в Ираке.

По работе можно сделать следующие замечания:

1- На стр. 16 (Автореферат) утверждается, что «Используя алгоритм управления максимальной точкой мощности, ФЭП-ТЭГ постоянно находится в режиме поиска точки генерации максимальной мощности, несмотря на характер изменения разницы температуры», но не совсем понятно: проводились ли исследования устойчивости работы такого режима?

2- В экономическом анализе (LCOE) гибридной системы в третьей главе автор принял интервал работы системы равный 8 месяцам. Почему был использован этот период, объясните?

Диссертационная работа является законченной научно-квалифицированной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения по повышению мощности и эффективности ТЭГ.

Содержание автореферата позволяет считать, что работа, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, удовлетворяет критериям п.9 положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Касим

Мухаммед Абдулхалик Касим, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – Энергетические системы и комплексы.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры «Инженерная экология и
безопасность труда» Казанского
государственного энергетического
университета

 Гайнуллина Лейсан Раисовна

01 03 2023 г.

Почтовый адрес: 420066, г. Казань,
ул. Красносельская, 51, КГЭУ.
Телефон: 5194324

Электронная почта: gainullina7819@mail.ru



Лейсан Раисовна Гайнуллина
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ЦЕНТРУ
Касимов А. Р.
Раисовна Гайнуллина О.А.