

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аль-Руфай Фаиз Метаб Муса
«Автономные источники питания пьезоэлектрического типа с прямым преобразованием энергии волн в электричество», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.4.5. Энергетические системы и комплексы (технические науки); 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы (технические науки).

Диссертационная работа Аль-Руфай Ф.М. посвящена разработке и исследованию автономных систем электропитания, использующих пьезоэлектрические элементы для преобразования энергии морских волн в электрическую энергию.

Исследование представляет собой значительный вклад в развитие технологий сбора энергии из морских волн с применением пьезоэлектрических устройств. Актуальность работы обусловлена необходимостью поиска новых решений для обеспечения энергией удалённых морских объектов, таких как буи, беспроводные датчики и другие устройства, где традиционные источники энергии либо недоступны, либо экономически нецелесообразны. Использование пьезоэлектрических элементов для преобразования энергии волн является перспективным направлением в области возобновляемых источников энергии, что подчеркивает важность проведённого исследования.

Работа обладает практической значимостью, поскольку предлагает технические решения для создания автономных энергетических устройств, предназначенных для обеспечения электропитания буёв, датчиков и других маломощных приборов в удалённых морских районах. Данные разработки способствуют развитию технологий, направленных на эксплуатацию автономных систем без необходимости подключения к внешним источникам энергии.

Результаты проведённого исследования изложены в 17 опубликованных научных работах, включая статьи в рецензируемых изданиях. Это подтверждает научную ценность полученных данных и их вклад в развитие исследуемого направления.

По материалу автореферата имеются некоторые замечания:

1. Какие параметры схемы оказали наибольшее влияние на эффективность?
2. При масштабировании системы для большей мощности, какие возникают ограничения?

Указанные замечания не снижают значимость диссертационной работы.

Автор продемонстрировал глубокое понимание темы и способность разрабатывать инновационные решения в области преобразования энергии волн.

Судя по тексту автореферата, диссертационная работа Аль-Руфаи Фаиз Метаб Муса является законченным научным исследованием, выполненным автором самостоятельно и на высоком научном уровне. Считаю, работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, согласно п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а её автор Аль-Руфаи Фаиз Метаб Муса заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.4.5. Энергетические системы и комплексы (технические науки); 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы (технические науки).

Профессор, доктор технических наук, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», профессор
Инженерной школы энергетики

28.05.2025

Лукутин Борис Владимирович

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина 30. Телефон (3822)60-60-72. E-mail:
bvl@tpu.ru.

Подпись профессора Лукутин Б. В. заверяю: и. о. Учёного секретаря
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический
университет»

Валерия Дмитриевна Новикова

