

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).

Работа Аль-Руфай Ф.М. посвящена разработке и исследованию автономных систем электропитания, использующих пьезоэлектрические элементы для преобразования энергии морских волн в электрическую энергию. Тема диссертации посвящена одному из перспективных направлений возобновляемой энергетики — использованию энергии морских волн для питания маломощных автономных устройств, таких как морские буи и беспроводные сенсоры. В условиях повышения интереса к децентрализованным источникам энергии, особенно в труднодоступных регионах, такая тема представляет значительный интерес.

Цель исследования — разработка способов получения энергии от волн с применением интерфейсных схем для пьезоэлектрических элементов, направленных на повышение доступности и эффективности преобразования энергии и обеспечивающих повышение выходной мощности и стабильность работы.

Практическая значимость работы выражается: в возможности использования разработанных систем для обеспечения автономного электропитания маломощных морских объектов; в предложении технических решений, применимых при проектировании долговременных и надёжных автономных систем энергоснабжения.

Достоверность результатов подтверждается корректным выбором моделей, воспроизводимостью экспериментов и согласованностью данных моделирования и опытных данных.

По материалу автореферата имеются некоторые замечания:

1. Почему в качестве основного материала был выбран поливинилиденфторид (ПВДФ)?
Есть ли преимущества непогружной конструкции перед погружной?
2. Какие параметры схемы оказали наибольшее влияние на эффективность? Приведены ли в тексте диссертации графики зависимости мощности от ёмкости и сопротивления нагрузки?

3. Из текста автореферата сложно понять, какие теоретические результаты были достигнуты автором.

4. В тексте Автореферата есть грамматические и стилистические ошибки.

Тем не менее, указанные замечания не снижают значимость диссертационной работы.

Заключение

Диссертационная работа Аль-Руфай Фаиз Метаб Муса выполнена на высоком научном уровне. Полученные результаты являются новыми и имеют научную и практическую ценность. Автором продемонстрированы хорошие знания современного состояния проблемы, а также умение применять теоретические и экспериментальные методы исследования для решения задачи повышения эффективности автономных источников питания на основе пьезоэлектрических элементов.

На основании вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, согласно п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, и её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальностям 2.4.5 Энергетические системы и комплексы и 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, профессор
кафедры «Высокоэффективные технологии
обработки» ФГАОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»

20 . 05 . 2025 г.

— Суминов Игорь Вячеславович

Почтовый адрес: 127055, г. Москва,
Вадковский пер. ,1.

Телефон: +7(499) 973-30-76 .

Электронная почта: suminov@stankin.ru

Подпись профессора Суминова И.В. заверяю

Начальник отдела КДУП
Кускова Е.А.

