

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Денисова Евгения Сергеевича
«Флуктуационно-шумовые и релаксационные электрические методы и приборы интеллектуального контроля и диагностики водородных твердополимерных топливных элементов» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.8. – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

Актуальность задачи повышения надежности и стабильности работы твердополимерных топливных элементов связана с необходимостью создания и модернизации радиотехнических систем повышенной автономности на основе электрохимических источников энергии. В представленной диссертационной работе ее автором Денисовым Е.С. предложены и разработаны новые подходы к построению современных системам контроля и диагностики, позволяющие на ранних этапах обнаруживать на ранних этапах развития критические режимы работы и предоставлять информацию для их устранения. Для получения диагностической информации автором предложены и разработаны оригинальные методы и приборы измерения и обработки флуктуационно-шумовых и релаксационных характеристики топливных элементов, обеспечивающие минимальное воздействие на режимы работы топливного элемента.

Исходя из автореферата, можно заключить, что приведенные в работе результаты получены впервые при определяющем участии автора диссертации Денисова Е.С. и являются новыми.

Автореферат диссертации Денисова Е.С. достаточно полно представляет цели и научную новизну диссертационной работы, а также отражает публикации в научных статьях и материалах конференций российского и международного уровня.

К замечаниям по работе можно отнести следующие:

1. В автореферате не приведены оценки времени необходимого для достоверной оценки диагностических параметров флуктуационно-шумовых сигналов;
2. Хотелось бы видеть информацию о точности аппроксимации релаксационного процесса трехэкспоненциальной моделью (формула 10 в автореферате). Всегда ли она предпочтительнее модели второго порядка, представленной на рисунке 9.

На общий высокий уровень работы указанные замечания не влияют и не снижают ее научной и практической значимости.

Автореферат диссертационной работы Денисова Е.С. содержит формулировку цели и задач исследования, последовательное изложение полученных автором результатов, включая необходимые теоретические и экспериментальные обоснования, обладает внутренней логикой, определяющей новые научные положения. Анализ автореферата показывает, что диссертация соответствует профилю и области

исследования научной специальности 2.2.8. – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация «Флуктуационно-шумовые и релаксационные электрические методы и приборы интеллектуального контроля и диагностики водородных твердополимерных топливных элементов» является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 (в редакции Постановления Правительства РФ №1382 от 16.10.2024, предъявляемы к докторским диссертациям, а ее автор Денисов Евгений Сергеевич достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.8. – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Согласна на включение моих персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Овчинникова Елена Викторовна, доктор технических наук по специальности 05.12.07 «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии», профессор кафедры 406 «Радиофизика, антенны и микроволновая техника» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.4,
e-mail: mai@mai.ru, тел.: 8(499)158-47-40

Доктор технических наук,

профессор кафедры

«Радиофизика, антенны и

микроволновая техника»

ФГБОУ ВО МАИ



Овчинникова Е.В.

«2» сентября 2025 г.

Подпись и реквизиты Овчинниковой Е.В. заверяю:

Директор дирекции
института №4



В.В. Кирдяшкин

«2» 06 2025 г.