

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Макарьева Дмитрия Ивановича «Разработка физико-технологических основ создания высокоанизотропных пьезоматериалов и материалов для аддитивных технологий на основе сегнетопьезокерамики» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности

2.2.3 - Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники

Представленная диссертация Макарьева Д.И. посвящена актуальной проблеме разработки технологий производства пьезоматериалов, используемых в качестве рабочих материалов для аддитивных технологий, а также изучению электрических воздействий, способных изменить анизотропию пьезоэффекта у уже известных на сегодняшний день пьезоматериалов.

Цель научной работы - разработка физико-технологических основ создания новых пьезоматериалов, обладающих высокой анизотропией пьезоэлектрических свойств, включая материалы, предназначенные для изготовления активных элементов по одной из аддитивных технологий, для электромеханических устройств с низкой добротностью и безрезонансных применений.

Работа имеет большую практическую значимость. Разработана методика управления анизотропией уже существующих материалов; аддитивная технология послойного склеивания порошков адаптирована для производства пьезоэлементов; разработан композит на основе системы «пористая пьезокерамика - полимер», который может быть использован в качестве рабочего материала для производства пьезоэлементов по аддитивной технологии. Получен композитный материал с управляемой диэлектрической проницаемостью.

Работа была достаточно широко представлена на научных мероприятиях различного уровня. Основные результаты диссертации докладывались и обсуждались на 25 Всероссийских и Международных конференциях,

симпозиумах и конгрессах. Основные положения диссертации опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК, в том числе, из БД WoS и Scopus. Всего по теме диссертации опубликовано более 80 научных работ.

Диссертация «Разработка физико-технологических основ создания высокоанизотропных пьезоматериалов и материалов для аддитивных технологий на основе сегнетопьезокерамики» является завершенной научно-квалификационной работой, которая выполнена на высоком научном уровне.

На основании вышесказанного считаю, что представленная диссертация соответствует требованиям, предусмотренным пунктами 2.1 - 2.4 действующего «Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО "Южный федеральный университет", утвержденного Приказом № 260-ОД от 30.11.2021, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор - Макарьев Дмитрий Иванович - заслуживает присуждения ему искомой ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.3 - Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники.

16.05.2023.

Согласна на обработку моих персональных данных:


Умхаева Зарган Сайпудиновна
Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова,
доктор физ.-мат. наук, профессор

Адрес: 364024, г. Грозный, ул. А. Шерипова, д. 32
тел.: 8(989)9172282
e-mail: zargan.umhaeva@yandex.ru

Подпись Умхаевой З.С. удостоверяю

Начальник ОО



З.Х. Дадаева