

Отзыв научного консультанта

о соискателе Макарьеве Дмитрие Ивановиче, представившем к защите диссертацию **«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

Макарьев Дмитрий Иванович, 1970 года рождения, в 1993 г. окончил физический факультет Ростовского государственного университета (ныне Южный федеральный университет, ЮФУ), в 1996 г. поступил в очную аспирантуру РГУ (ЮФУ), после окончания которой защитил кандидатскую диссертацию на тему «Особенности формирования пьезоэлектрической анизотропии в поликристаллических сегнетоэлектриках» по специальности 01.04.07. Физика конденсированного состояния в 2000 г. С 2000 года работал в НИИ физики РГУ (ЮФУ) в Отделении сегнетопьезоактивных материалов, приборов и устройств на должностях научного и старшего научного сотрудника. Принимал участие в выполнении ряда хоздоговорных работ таких как НИОКР «Разработка многофункционального медицинского комплекса» № 21-16-555/ОК (АО «НИИ телевидения» в рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации от 09 апреля 2010 г. № 218, 2016 - 2017); «Разработка и изготовление экспериментальных образцов ультразвукового преобразователя по варианту предложенной Заказчиком конструкции с пьезоэлектрическими элементами из кристаллического ниобата лития, высокотемпературной пьезокерамики на основе титаната висмута и пьезокерамики на основе ЦТС (для сравнения и верификации)» № 1/ЭОП, 2/ЭОП, 22.08/3 (Прочие источники, 2020 - 2022); НИР «Особенности кристаллических систем с локальными нарушениями структуры на мезо- и

наноразмерных масштабных уровнях, испытывающих последовательные структурные и магнитные фазовые переходы» № БАЗ0110/20-3-07ИФ (Министерство образования и науки РФ, 2020 - 2022); НИОКР «Разработка и экспериментальное обоснование технологии создания интерфейса мозг-мозг (ИММ) на основе биоэлектрической активности и неинвазивной обратимой стимуляции как принципиально нового канала коммуникации и управления» № ГЗ/2018-ФПИ-02/НК (Министерство образования и науки РФ совместно с ФПИ, 2018);

Характеризуя научно-исследовательскую деятельность соискателя, отмечу, что она направлена изучение анизотропии пьезосвойств различных материалов, создания аддитивных технологий для производства пьезоэлементов, разработку и изготовление ультразвуковых преобразователей. Всего по теме исследования опубликовано 81 научных работ, из них 7 глав в коллективных монографиях, 18 статей в центральных рецензируемых изданиях, индексируемых в базах данных Scopus, Web of Science и РИНЦ, 1 патент на изобретение и 55 статей и тезисов в трудах международных и всероссийских конференций.

Макарьев Д.И. выполнял и выполняет НИР в рамках Государственного задания Минобрнауки РФ и проектов ЮФУ принял участие в работе 26 международных, всероссийских, региональных и студенческих конференций и симпозиумов.

Макарьев Д.И. принимал участие в выполнении гранта Российского научного фонда «Разработка метода комплексной ультразвуковой диагностики и активации нефтеносных пластов для повышения эффективности добычи тяжелых нефтей» № 15-12-00023 (Российский научный фонд, 2015 - 2017);

Представленная к защите докторская диссертация «Разработка физико-технологических основ создания высокоанизотропных пьезоматериалов и материалов для аддитивных технологий на основе сегнетопьезокерамики» выполнена на высоком профессиональном уровне, является завершенной научно-

квалификационной работой, достаточно полно опубликованной и широко апробированной на научных форумах.

Учитывая, что основные результаты диссертации имеют как научно-техническое, так и практическое значение, а также личные качества Макарьева Д.И. как ученого, считаю его достойным присуждения искомой ученой степени доктора технических наук по специальности **2.2.3** Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники.

Резниченко

Резниченко

Лариса

Андреевна,

12.12.2022г.

доктор физико-математических наук, профессор,

Южный федеральный университет,

Научно-исследовательский институт физики,

отдел интеллектуальных

материалов и нанотехнологий,

заведующий,

научный консультант

Подпись Резниченко Л.А. заверяю,

Директор НИИ физики,

д-р физ.-мат. наук



И. А. Вербенко