

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Щёголевой Т.В. «Влияние состава, температурных режимов получения и условий эксплуатации на стабильность физических параметров пьезоэлектрической керамики системы цирконата-титаната свинца», представленной на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Несмотря на большие успехи в области материаловедения и достижения в науке о сегнетоэлектриках, ряд тем, важных для практического применения этих материалов, остаются недостаточно изученными. К ним можно отнести и актуальный вопрос о связи технологических аспектов получения образцов керамики цирконата-титаната свинца с температурной стабильностью ее пьезоэлектрических характеристик в условиях практического использования. Эта задача и была поставлена в данной диссертационной работе.

Для решения поставленной задачи автором получен обширный экспериментальный материал с применением разнообразных измерительных методик, а также проведено математическое моделирование, позволившее найти связь между частотами резонанса и антирезонанса образцов и их диэлектрическими параметрами. Представляется ценным проведенный анализ локальных дефектов и физических неоднородностей – причин дополнительных резонансов, ухудшающих качество изделий. Полученные данные явились основой разработки ряда рекомендаций по выбору элементного состава, стехиометрии и режимов синтеза образцов со стабильными параметрами. Такой комплексный подход привел к получению значимых результатов как научного, так и прикладного характеров.

В качестве замечаний следует отметить: 1) неудачно составленную подпись и комментарии к рис. 3. Очевидно, что зависимость величины от времени не устанавливается по трем точкам. Кроме того, сначала утверждается, что измерения проводились после 1, 2 и 3 суток, а следом говорится о старении от 2 до 4 суток. Остается не вполне понятным интервал времени, за который значение диэлектрической проницаемости

снижается на 0,1%; 2) второй пункт *выводов* (стр. 16) следует отнести к *результатам* работы.

В целом же, как содержание автореферата, так и перечень публикаций вместе со сведениями об апробации работы показывают, что автором продемонстрирована самостоятельность и научная зрелость, а полученные им результаты достоверны и имеют научную и большую практическую значимость.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа Щёголевой Т.В. соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Доктор физико-математических наук, профессор,  
кафедра экспериментальной физики  
физического факультета  
ФГБОУ ВО «ВГУ»,  
профессор

Солодуха Александр Майорович

03.04.2017

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Воронежский государственный университет».  
Почтовый адрес: 394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1.  
Тел.: +7 (473) 220-86-25. E-mail: asn2@yandex.ru.