

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ильиной Татьяны Сергеевны «Состав, структура и сегнетоэлектрические свойства керамик на основе KNN», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Ильиной Татьяны Сергеевны «Состав, структура и сегнетоэлектрические свойства керамик на основе KNN» посвящена детальному изучению связей структуры, состава и сегнетоэлектрических свойств бессвинцовых керамик на основе ниобата калия натрия.

Автором работы экспериментально показано влияние легирования на процентное содержание сегнетоэлектрической фазы исследуемых составов. Кроме того, проведено детальное исследование фазового состава керамик. Количественный анализ элементного состава также имеет определяющее значение в данном исследовании наряду с изучением химического состояния основных элементов. Совмещение данных анализа элементного состава с исследованием сегнетоэлектрических свойств методом силовой микроскопии пьезоотклика использовано впервые и дает незаменимую информацию в исследовании корреляций сегнетоэлектрических свойств и химического состава. Методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии идентифицировано два неэквивалентных состояний калия, одно из которых свидетельствует о наличии вторичной фазы, что подтверждается зависимостью процентного содержания сегнетоэлектрической фазы от концентрации калия, химическое состояние которого неэквивалентно состоянию калия в структуре перовскита.

Исследование изложено понятным языком, термины и сокращения использованы корректно. Работа сопровождается необходимым и достаточным иллюстративным материалом. Основные результаты и выводы опубликованы в открытой печати и докладывались на российских и международных конференциях.

Вместе с тем, в работе детально исследовано химическое состояние основных элементов, таких как калий, натрий и ниобий, но в исследовании отсутствуют данные по химическому состоянию легирующих элементов: Ва, Zr, Ag. Указанное замечание не снижает научно-исследовательской ценности диссертационной работы.

Полученные в работе результаты несут в себе необходимую научную основу фундаментального исследования свойств и влияния легирования бессвинцовых оксидных материалов на основе ниобата калия натрия.

Автореферат диссертационной работы Ильиной Татьяны Сергеевны на тему «Состав, структура и сегнетоэлектрические свойства керамик на основе KNN» отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор, Ильина Татьяна Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидат физико-математических наук по научной специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Даю свое согласие на передачу и обработку персональных данных

д.т.н., доцент, ведущий научный
сотрудник лаб. № 251
Фрязинский филиал Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки Института
радиотехники и электроники им. В.А.
Котельникова Российской академии наук,
пл. Введенского, д. 1, Фрязино,
Московская обл., 141120, Россия
e-mail: gvc@ms.ire.rssi.ru

 /Афанасьев М.С.

«20» ноября 2023 г.

Подпись Афанасьева М.С.

Удостоверено.

Зав. отд.



/Васова О.Ю./

11.2023г.