

**XVI ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ФИЗИКЕ СЕГНЕТОЭЛЕКТРИКОВ
ВКС-XVI-2002**



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

17 - 21 сентября 2002 года, Тверь



**ТВЕРЬ
2002**

При поддержке

*Российской академии наук
Российского фонда фундаментальных исследований
Администрации Тверской области
ЗАО «Строительные материалы», г.Тверь*

Тезисы докладов Шестнадцатой Всероссийской конференции по физике сегнетоэлектриков (ВКС–XVI–2002). Тверь, 17 – 21 сентября 2002 года, Министерство образования Российской Федерации, Научный совет РАН по физике конденсированных сред, секция «Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков», Тверской государственный университет, Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики – технический университет – Тверь: Твер.гос.ун-т, 2002. – 238 с.

***Печатается по решению Оргкомитета конференции ВКС-XVI –2002
в авторской редакции***

**©Тверской государственный
университет, 2002**

А.С.Абдулова¹, Г.М.Калева¹, А.В.Мосунов¹, Е.Д.Политова¹, А.Г.Сегалла²

¹⁾ Научно-исследовательский физико-химический институт
им.Л.Я.Карпова, г.Москва

²⁾ ОАО "Элпа", г.Зеленоград

Характер размытия фазовых переходов в многокомпонентных керамиках определяется составом и эффектами упорядочения - разупорядочения. В данной работе изучены диэлектрические свойства керамик в системах $(1-x)\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3 - x\text{PbTiO}_3$, $x=0,2-0,36$ (I) и $(1-x)\text{Pb}(\text{Sc}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3 - x\text{PbTiO}_3$, $x=0-1$ (II), полученных двукратным обжигом.

Монотонное уменьшение объема кристаллической решетки при увеличении содержания титаната свинца подтверждает формирование перовскитных твердых растворов в системах I и II. Соответственно, температура перехода в параэлектрическое состояние, определяемая по максимумам диэлектрической проницаемости, монотонно растет при повышении содержания сегнетоэлектрической компоненты - титаната свинца.

В результате измерения диэлектрических свойств, проведенных в интервале температур 300-800 К и частот 100 Гц - 1 МГц, установлена частотная зависимость максимумов реальной и мнимой частей диэлектрической проницаемости образцов I наиболее выражена у составов, имеющих ромбоэдрическую кристаллическую структуру. Размытие снижается по мере приближения к морфотропной границе и отсутствует в тетрагональных образцах.

В керамиках II фазовые переходы четкие. В интервале температур вблизи 700 К у тетрагональных образцов с $x > 0,42$ обнаружены аномалии релаксационной природы, по-видимому, обусловленные движением заряженных диполей, формируемых на основе вакансий свинца, частично восстановленного титана и вакансий кислорода. Повышение электропроводности горячепрессованных образцов подтверждает это предположение.

Длительный отжиг приводит к повышению диэлектрической проницаемости образцов I вследствие гомогенизации состава, в керамиках II эффекты катионного упорядочения ответственны за трансформацию температурно-частотных зависимостей параметров.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 01-03-32947).