

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕГНЕТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КЕРАМИКИ БАРИЙ–ЦИРКОНАТ–ТИТАНАТ СВИНЦА, ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ МЕХАНОАКТИВИРОВАННЫХ ПОРОШКОВ

Шилин А.Д.^{1,2}, Шилина М.В.³

¹ГНУ «Институт технической акустики НАН Беларуси», г. Витебск, Беларусь,

²УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Беларусь,

³УО «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»,
г. Витебск, Беларусь,
ita@vitebsk.by

Применение механоактивации порошковых материалов существенным образом влияет на физико-механические свойства получаемой из них керамики и позволяет получать материалы, имеющие улучшенные характеристики [1]. Изучение закономерностей изменения свойств получаемых различными способами материалов из активированных порошков представляет актуальную задачу, решение которой позволит прогнозировать свойства получаемой керамики.

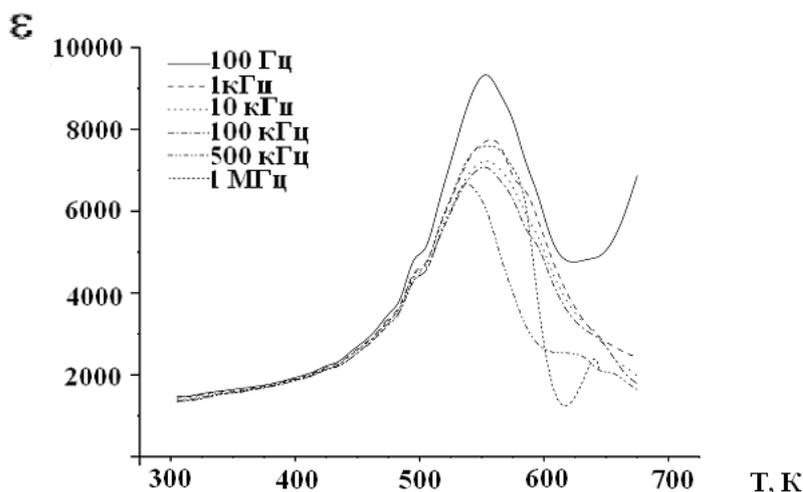


Рис. 1. Температурная зависимость диэлектрической проницаемости керамики ЦТБС-3М, полученной из порошка подвергнутого ультразвуковой механоактивации при гидростатическом давлении $2 \cdot 10^5$ Па и спрессованного с применением УЗК.

Проведены исследования диэлектрических свойств керамики барий–цирконат–титанат свинца (ЦТБС-3М), полученной с использованием предварительно механоактивированного порошка с использованием ультразвуковых колебаний (УЗК). В температурной зависимости диэлектрической проницаемости ϵ керамики ЦТБС-3М, полученной из обработанного УЗК порошка (рис.1) наблюдается увеличение дисперсии ϵ на частотах 500 кГц и 1 МГц. Аналогичная зависимость имеет место в керамике цирконат–титанат свинца полученной с использованием энергии взрыва (ЦТС-19). В обоих случаях происходит измельчение зерен исходного порошка и создание в нем значительных дефектов структуры.

Список литературы

1. Рубаник В.В., Шилин А.Д., Рубаник В.В. мл. и др. Перспективные материалы. Витебск: Изд. Центр УО ВГТУ, 2009. – 542 С.