

Элементный анализ, проведенный методом EDX (EDS) показал, что синтезированный микропорошок состоит из: O (40,74 ат. %); Al (27,72 ат. %); Cu (31,54 ат. %). Видно (см. рис.), что медь распределяется по поверхности основной матрицы в виде неупорядоченной «сетчатой» структуры, что может положительно влиять на предполагаемые каталитические свойства синтезированных материалов.

УДК 621

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛЕНОК ТИТАНАТА БАРИЯ ПО МЕТОДУ «ФЛЭШ»

Студент гр. 11304116 Добровольский Р. В.

Кандидат техн. наук, доцент Ковалевская А. В.

Белорусский национальный технический университет

Титанат бария является неорганическим составом с химической формулой $BaTiO_3$. Он представляет собой белый порошок, который состоит из бесцветных кристаллов. Он является сегнетоэлектрическим керамическим материалом с фотопреломляющим эффектом и пьезоэлектрическими свойствами. $BaTiO_3$ имеет высокие значения диэлектрической проницаемости. На основе $BaTiO_3$ разработано несколько типов сегнетоэлектрической керамики, которые используются для создания конденсаторов, пьезоэлектрических датчиков, позисторов

$BaTiO_3$ обладает большой механической прочностью и влагостойкостью. Титанат бария обладает сегнетоэлектрическими свойствами в широком интервале температур [1].

Получение тонких пленок титаната бария вакуумным испарением порошка титаната бария так называемым флэш-методом. Этот метод подразумевает нагрев порошка с максимальной скоростью, для избегания разложения титаната бария в результате долгого воздействия высоких температур. В этом методе в качестве испарителя используется иридиевый тигель (вместо вольфрамового, загрязняющего пленку окислами вольфрама и бариевой солью вольфрамовой кислоты). Для получения сегнетоэлектрических свойств пленки титаната бария спекаются в течение 15–20 ч при 200 °С [2].

Литература

1. Общая и неорганическая химия. Учебное пособие для вузов / Сост. М. Х. Караветьянец, С. Н. Дракин. – М.: Химия, 1981, 632 с., ил.
2. Справочник по электротехническим материалам: в 3 т. Под ред. Ю. В. Коричко и др. Изд. 2-е, перераб. М., «Энергия», 1974.