

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. Корицкого и др. Изд. 2-е, перераб. М., «Энергия», 1974.