

УДК 546

**ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ УОРЯДОЧЕННЫХ СТРУКТУР  $Y_{2-x}Ba_{3+x}Fe_3Co_2O_{15-d}$**

**А.С. Урсова, к. х. н., научный сотрудник,**

**А.В. Брюзгина, аспирант, МЕНА-260405,**

**А.В. Дьякова, МЕН-450407, 4 курс**

Уральский Федеральный Университет имени первого Президента России Б.Н.  
Ельцина  
г. Екатеринбург

Несколько лет назад был открыт новый класс слоистых оксидных материалов  $Ln_2Ba_3Fe_5O_{15-d}$ .

Данное исследование посвящено получению оксидных материалов нового класса на основе иттрия и бария формулой  $Y_{2-x}Ba_{3+x}Fe_3Co_2O_{15-d}$  и аттестации их структуры.

Сложные оксиды иттрия-бария указанного состава  $Y_{2-x}Ba_{3+x}Fe_3Co_2O_{15-d}$  с  $x=0; 0.1; 0.125; 0.15; 0.2$  были синтезированы по керамической и глицерин-нитратной технологиям. Полученный сухой остаток медленно нагревали до температуры 1173 – 1373 К. Дальнейший обжиг образцов при получении оксидных фаз проводили при 1273К или 1373 К в течение 100 часов. Заключительный отжиг проводили при 1273К и 1373 К на воздухе, с последующим медленным охлаждением оксида до комнатной температуры со скоростью 100°/ч или закалке в лед со скоростью 500°/мин. Аттестацию полученных оксидов осуществляли методом рентгеновской порошковой дифракции в  $Si_{K\alpha}$ -излучении.

По результатам рентгенофазового анализа было установлено, что синтез образцов необходимо проводить по глицерин-нитратной технологии с отжигом при 1373К и заключительный отжиг необходимо проводить при 1373 К с последующей закалкой.

На данный момент исследования нового класса оксидных материалов было установлено, что оксиды состава  $Y_{2-x}Ba_{3+x}Fe_3Co_2O_{15-d}$  с  $x=0; 0.1; 0.125; 0.15; 0.2$  были получены с примесной фазой перовскита состава  $Ba Y_{0.1}Fe_{0.9-y}Co_yO_{3-d}$ . Образец номинального состава  $Y_{1.875}Ba_{3.125}Fe_3Co_2O_{15-d}$  по результатам РФА был получен с примесью перовскитоподобной фазой не превышающей 5%. Дальнейшее исследование будет направлено на небольшое варьирование соотношения иттрия и бария.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ № 18-73-00030.