

стабильная пара солей. При обеих температурах большую часть диаграммы растворимости занимают поля кристаллизации KCl и KNO₃. С понижением температуры поле кристаллизации KNO₃ расширяется, а KCl — уменьшается. Достаточно велики поля кристаллизации Ca(NO₃)₂·4H₂O и двойной соли CaCl₂·Ca(NO₃)₂·4H₂O, которые расширяются при повышении температуры. CaCl₂ кристаллизуется с разным количеством молекул воды: при 25°C — гекса- и тетрагидрат, при 15°C — гексагидрат. При понижении температуры поле кристаллизации кристаллогидрата хлорида кальция увеличивается.

Полученные экспериментальные данные позволили оптимизировать температурно-концентрационные параметры, провести графический расчет и составить материальный баланс процессов кристаллизации солей.

1. В.Б. Коган, В.Г. Фридман, В.В. Кафаров. Справочник по растворимости. М.-Л., 1969. Т.3.

2. Н.И. Никурашина, Р.В. Мерцлин. Метод сечений. Приложение его к изучению многофазного состояния многокомпонентных систем. Саратов: изд-во Саратов. ун-та, 1969.

3. Е.Ф. Журавлев, А.Д. Шевелева. Изучение растворимости в водно-солевых системах графоаналитическим методом сечений. Журн. неорган. химии. 1960, Т. 5, вып. II.

ОБРАЗОВАНИЕ ПЕРОВСКИТНОЙ ФАЗЫ В СИСТЕМАХ



Митрофанова М.Ю., Филонова Е.А.

Уральский государственный университет, Екатеринбург

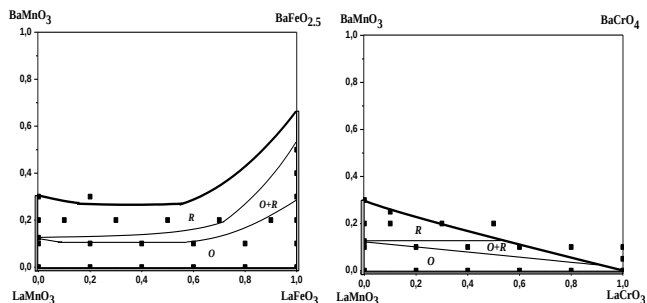
Объектами настоящего исследования являются допированные по В-подрешётке манганиты лантана-бария $\text{La}_{1-x}\text{Ba}_x\text{MnO}_3$, широкое изучение которых обусловлено потенциальным использованием данных материалов в качестве катодов твердооксидных топливных элементов.

Перспективность использования манганита лантана LaMnO_3 и поиск подходящего допирования определили цель работы - изучение областей существования и стабильности перовскитных фаз $\text{La}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Mn}_{1-y}\text{T}_y\text{O}_3$ (T= Fe, Cr).

Изучаемые соединения $\text{La}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Mn}_{1-y}\text{Fe}_y\text{O}_3$ и $\text{Nd}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Mn}_{1-y}\text{Cr}_y\text{O}_3$ синтезированы по стандартной керамической технологии в температурном интервале 1123-1373К. Фазовый состав образцов, закалённых с 1373К, контролировали рентгенографически, расчеты кристаллической структуры однофазных образцов выполняли методом

полнопрофильного анализа Ритвелда с использованием программы *Fullprof*.

Полученные данные по фазовому составу образцов позволили предложить фрагменты изобарно-изотермических сечений диаграмм состояния систем $\text{La}_2\text{O}_3\text{-BaO-Mn}_3\text{O}_4\text{-Fe}_2\text{O}_3$ и $\text{La}_2\text{O}_3\text{-BaO-Mn}_3\text{O}_4\text{-Cr}_2\text{O}_3$ на воздухе при температуре 1373 К (рис. 1) и (рис. 2), соответственно.



Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 07-03-00076).

ХРОМЗАМЕЩЕННЫЙ ВАНАДАТ ВИСМУТА: СИНТЕЗ, СТРУКТУРА, СВОЙСТВА

Михайловская З.А., Морозова М.В., Петрова С.А.

Уральский государственный университет, Екатеринбург

Работа посвящена исследованию возможностей получения, уточнению структурных параметров и электропроводящих характеристик твердых растворов состава $\text{Bi}_4\text{V}_{2-x}\text{Cr}_x\text{O}_{11-\delta}$ ($x=0.1\text{-}0.7$). Синтез образцов осуществляли твердофазным методом и методом пиролиза полимерно-солевых композиций. Установлено, что граница области гомогенности твердых растворов находится при $x<0.5$. Неоднородные образцы содержат примеси хроматов висмута и смешанных оксидов висмута, ванадия и хрома. С использованием порошковых дифрактограмм рассчитаны параметры элементарных ячеек полученных твердых растворов. Составы при $x=0.1\text{-}0.3$ кристаллизуются в орторомбической сингонии (Пр.гр. *Amam*), при $x=0.4, 0.45$ - в тетрагональной сингонии (Пр.гр. *I4mmm*).

Выполнены высокотемпературные рентгеноструктурные исследования состава $\text{Bi}_4\text{Cr}_{0.3}\text{V}_{1.7}\text{O}_{10.7}$ с целью определения устойчивости и температурных областей существования полиморфных модификаций (дифрактометр D8 ADVANCE, высокотемпературная камера НТК 1200)