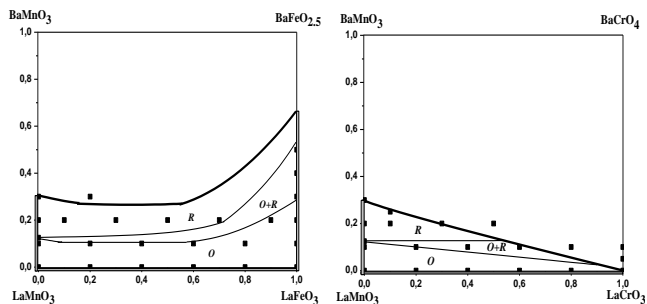


полнопрофильного анализа Ритвелда с использованием программы *Fullprof*.

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 $\text{Vi}_4\text{V}_{2-x}\text{Cr}_x\text{O}_{11-\delta}$ ($x=0.1-0.7$). 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 $x=0.1-0.3$ кристаллизуются в орторомбической сингонии (Пр.гр. *Amam*), при $x=0.4, 0.45$ - в тетрагональной сингонии (Пр.гр. *I4mmm*).

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

в диапазоне температур 30-750°C на воздухе. Показано, что твердый раствор кристаллизуется в орторомбической модификации с близкими значениями параметров a и b , обратимый переход в высокотемпературную γ -модификацию происходит при 615°C (рис. 1)

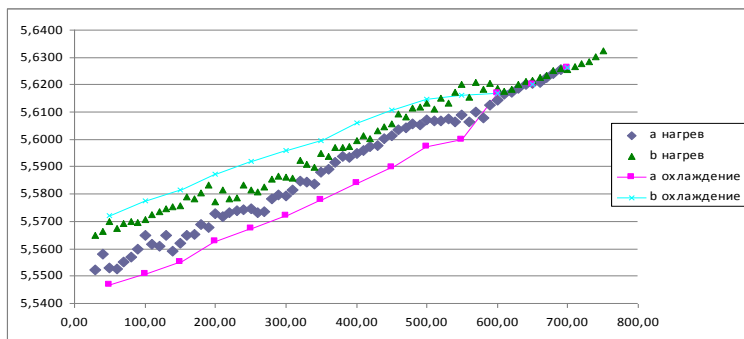


Рис.1. Температурные зависимости параметров решётки a и b $\text{Bi}_4\text{Cr}_{0,3}\text{V}_{1,7}\text{O}_{10,7}$ (при переходе в тетрагональную симметрию параметры умножены на $\sqrt{2}$).

Определен размер частиц полученных порошков, исследована поверхность спеченных брикетов. Изучены электрохимические свойства соединений как функции состава и температуры с использованием импедансной спектроскопии. Подобраны эквивалентные схемы ячеек для низкотемпературных и высокотемпературных областей. Вид политерм проводимости является характерным для семейства VIMEVOX: обнаружены перегибы, которые соответствуют полиморфным превращениям $\text{Bi}_4\text{V}_2\text{O}_{11}$.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 07-03-00446.

ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ В СИСТЕМЕ $\text{MnS} - \text{Ce}_2\text{S}_3$

Монина Л.Н., Касьянова А.А.

Тюменский государственный университет

Методами физико-химического анализа изучены фазовые равновесия в системе $\text{MnS} - \text{Ce}_2\text{S}_3$. Сведений по построению фазовой диаграммы системы $\text{MnS} - \text{Ce}_2\text{S}_3$ в литературе не обнаружено, но в [1] указывается на образование соединения MnCe_4S_7 при соотношении сульфидов $1\text{MnS}:2\text{Ce}_2\text{S}_3$. Приводятся значения параметра гексагональной элементарной ячейки (э.я.) (структурный тип FeY_4S_7) с