

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Брюзгиной Анны Владимировны  
« Синтез и физико-химические свойства ферритов и кобальтитов иттрия и бария»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности  
1.4.4–Физическая химия.

Термодинамические, структурные и электрофизические исследования перовскитоподобных сложных оксидов и их твердых растворов, в том числе новых составов, актуальны и современны. В работе Брюзгиной А.В. представлены результаты систематического исследования фазовых равновесий и построена фазовая диаграмма в системе  $\frac{1}{2} Y_2O_3 - \frac{1}{2} Fe_2O_3 - CoO$  определены границы термодинамической стабильности твердых растворов  $YFe_{1-x}Co_xO_3$ . Впервые получены, кристаллографически охарактеризованы как слоистые структуры (3- и 5- слойные перовскиты) и исследованы два типа не описанных ранее твердых растворов феррита иттрия бария. Безусловно, получены новые, качественные, интересные, практически полезные сведения. По работе имеется ряд вопросов и замечаний:

1. При обсуждении моделей катионного распределения в нестехиометрической 123-фазе сложно сделать вывод о преимущественном распределении катионов из-за близости значений факторов сходимости. Как различаются рентгенографические плотности для разных моделей? Было бы полезно сопоставление этих величин с пикнометрической плотностью.
2. Какой по величине будет средняя степень окисления 3d элемента в трехслойной структуре при температурах 1125-1150К в предположении равных количеств  $Co^{3+}$  и  $Co^{2+}$  стр.18, рис.10)?

Сделанные замечания не снижают значимости представленной работы. Считаю, что диссертационная работа « Синтез и физико-химические свойства ферритов и кобальтитов иттрия и бария» по своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов соответствует заявленной специальности 1.4.4. Физическая химия (отрасль наук – химия) и требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а её автор, Брюзгина Анна Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Пийр Ирина Вадимовна, главный научный  
сотрудник лаборатории керамического  
материаловедения Института химии -  
обособленного подразделения ФГБУН ФИЦ  
«Коми научный центр УрО РАН», д.х.н.  
(02.00.21, 1.4.15 - Химия твердого тела), доцент

167000 г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д.48  
тел. 8 (8212) 21-99-21;  
piyr-iv@chemi.komisc.ru

Подпись Пийр Ирины Вадимовны заверяю  
Ученый секретарь Института химии  
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, к.х.н.



*И.В.*  
21.06.2023

*И.В.*

И.В. Ключкова