



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кутузова проспект, д.2, г. Ставрополь, 355029  
Тел.: (8652) 95-88-08, 95-88-32; факс: (8652) 95-88-09; e-mail: info@ncfu.ru  
ОКПО 02087985, ОГРН 1022601901580, ИНН/КПП 2603051495/260301001

## ИНСТИТУТ ЖИВЫХ СИСТЕМ

Пушкина ул., д.1, г. Ставрополь, 355009  
Тел./факс: (8652) 35-30-33;  
E-mail: inst.lis@ncfu.ru

### ОТЗЫВ

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

на автореферат диссертационной работы Урусовой Анастасии Сергеевны «Фазовые равновесия, структура и физико-химические свойства оксидов в системах  $Y - Ba - Me - Me' - O$  ( $Me, Me' = Co, Fe, Ni, Cu$ )», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Иттрийсодержащие оксидные системы со структурой перовскита в настоящее время являются перспективными материалами для использования в качестве электродов высокотемпературных топливных элементов, в качестве катализаторов, материалами для получения рабочих элементов устройств нелинейной оптики, датчиков ионизирующего излучения и т.д. Кроме того, значительную, а зачастую и определяющую роль играет информация о многокомпонентных системах с участием оксида иттрия при реализации кислородной нестехиометрии. В научной литературе сведения о двойных и тройных системах, включающих оксиды иттрия, железа, кобальта и никеля фрагментарны, а данные по изучению фазовых равновесий в системах  $Y - Ba - Me - O$  ( $Me = Co, Fe$ ) отсутствуют вообще. Актуальность представленной работы не вызывает сомнений.

В связи с этим, целью работы явилось определение фазовых равновесий и установление взаимосвязи между кристаллической структурой, кислородной нестехиометрией, электротранспортными и термомеханическими свойствами сложных оксидов с перовскитной структурой, образующихся в системах  $Y - Ba - Co - Me - O$  ( $Me = Fe, Ni, Cu$ ). Для достижения поставленной в диссертационной работе цели автором проведен большой объем экспериментальных исследований по изучению путей формирования и фазового состава системы из оксидов иттрия, железа кобальта, меди и никеля, по определению кристаллической структуры твердых растворов, образующихся в квазитройных системах, а также построены соответствующие изобарно-изотермические разрезы систем с участием кобальта и железа. Полученные результаты могут быть использованы при расчетах составов электрохимических устройств. В связи с этим научная новизна работы не вызывает сомнений, а полученные автором результаты обладают практической ценностью.

Характеризуя работу в целом, следует отметить, что в ней представлен обширный экспериментальный материал, который может быть использован как исследователями, работающими в области физической химии, химии твердого тела, так и материалововедами и технологами для решения различных прикладных задач.

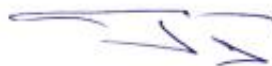
Материал хорошо изложен и оформлен, посвящен актуальному вопросу, основная часть исследований выполнена и опубликована впервые. Выводы находятся в полном соответствии с полученными автором результатами. Содержание диссертации достаточно полно отражено в 30 публикациях. Материалы диссертации обсуждены на ряде конференций. Автореферат отражает основное содержание работы.

Замечания по работе:

1. На стр.4 автореферата «задачи» п.1 непонятно содержание фразы.
2. В рубрике «Практическая значимость» приводится описание применяемых приборов и оборудования. В тоже время на стр. 7 в рубрике «Во второй главе...» описываются те же приборы. Не понятно.

Считаю, что по актуальности проблемы, достоверности, научной и практической значимости представленная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 02.00.04 и отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ а ее автор Урусова Анастасия Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доктор химических наук, профессор  
кафедры химии ФГАОУ ВПО  
«Северо-кавказский федеральный  
университет»



А.Ф. Голота

Подпись доктора химических наук, профессора Голоты А.Ф. заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ФГАОУ ВПО

«Северо-Кавказский федеральный университет»



 Т.Е. Покотилова

1.02.2015г.

Реквизиты:

- 1) Голота Анатолий Федорович
- 2) 533009 Г. Ставрополь, ул. Пушкина
- 3) Телефон 8652-75-46-83;
- 4) E-mail: [k-biochem-nch@stavsru.ru](mailto:k-biochem-nch@stavsru.ru);
- 5) Кафедра химии ФГАОУ ВПО  
«Северо-кавказский федеральный  
университет», должность профессор