

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Беленькой Ирины Викторовны «Исследование строения и фазовых превращений в $\text{SrCo}_{0.8-x}\text{Fe}_{0.2}\text{M}_x\text{O}_{3-\delta}$ (M - Nb, Ta; $0 \leq x \leq 0.1$) перовскитах со смешанной кислород-электронной проводимостью», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

В настоящее время существует значительный интерес как с научной, так и с практической точки зрения, к материалам с высокой смешанной ионно-электронной проводимостью, которые позволяют реализовать высокоэффективные технологические процессы получения кислорода, водорода, синтез-газа и др. С этой целью активно изучаются материалы со структурой перовскита, обладающие высокой селективной проницаемостью по кислороду. В этой связи актуальность исследования фазовых превращений в перовскитах со смешанной ионно-электронной проводимостью не вызывает сомнений.

Обоснованный выбор основных экспериментальных методов (ПЭМВР, РФА, мессбауэровская спектроскопия и др.) позволил автору успешно справиться с поставленной задачей, а также идентифицировать сегнетоэластический фазовый переход в $\text{SrCo}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{2.5}$. Методом *in situ* высокотемпературной дифрактометрии изучена динамика фазовых переходов «перовскит-браунмиллерит» для $\text{SrCo}_{0.8-x}\text{Fe}_{0.2}\text{Nb}_x\text{O}_{2.5+x}$ ($0 \leq x \leq 0.05$).

Основные результаты диссертации представлены в списке из 18 опубликованных работ, в том числе в 3 статьях в рецензируемых журналах и 15 тезисах докладов на отечественных и международных конференциях.

Автореферат хорошо иллюстрирован (10 рисунков, микрофотографий и схем), материал ясно и четко изложен хорошим научным языком.

Замечание: в дальнейшем сегнетоэластический фазовый переход, а также нелинейный характер зависимости деформация-напряжение желательно подтвердить на монокристаллах.

Однако замечание носит частный характер и не снижает общей высокой оценки работы. Как по объему, так и по качеству представленного материала данная исследовательская работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 02.00.21 – химия твердого тела, а ее автор, Беленькая И.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Зав. лабораторией функциональной керамики (№31)
ФГБУН Института металлургии и материаловедения
им. А.А. Байкова РАН (ИМЕТ РАН, www.imet.ac.ru,
119991, г. Москва, Ленинский пр.-т, д. 49),
д.ф.-м.н.
(vbelousov@imet.ac.ru, тел. 8(495)718-16-55)

В.В. Белоусов

Подпись В.В. Белоусова удостоверяю,
Ученый секретарь ИМЕТ РАН,
к.т.н.



О.Н. Фомина