

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

**Пестеревой Наталии Николаевны**

"ПРОЦЕССЫ ПЕРЕНОСА ВДОЛЬ ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА ФАЗ  $\text{MeWO}_4/\text{WO}_3$  И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТОВ  $\text{MeWO}_4\text{-WO}_3$  ( $\text{Me} = \text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}$ )", представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела

Когда много лет назад Аркадий Яковлевич Нейман начал говорить о переносе комплексных анионов  $\text{WO}_4^{2-}$ , это не воспринималось серьезно. Приведенные в настоящей работе результаты исследования методом Тубандта (разновидностью прямого метода Фарадея), расставил точки над «ё» в этом вопросе. Существенным украшением исследования является его комплексный характер – прослежено поведение вольфраматов кальция-стронция-бария. Вместе с тем не обошлось и без недостатков:

1. Плотность керамики указана только для композитов (стр. 6). Исходя из этих цифр можно ожидать открытую пористость и для однофазной керамики. Какая она?

В автореферате не говорится о кулонометрической оценке количества перенесенного кислорода. Это связано с пористостью образцов?

Если это так, то строго ли звучит вывод 1 в приведенной на стр. 19 формулировке?

Как (возможное) наличие пористости повлияет на описываемые процессы переноса вдоль межфазной границы?

2. Автореферат смотрелся бы лучше, если бы в нем хватило места на описание термодинамики описываемых явлений.

Интересный вопрос остался за пределами рассмотрения автореферата – влияние размера кристаллита керамики на описываемое явление переноса. Немонотонный характер таких зависимостей рассмотрен, например, в Доклады РАН, 2010, 433:206.

Несмотря на отдельные отмеченные недостатки, работа в целом оставляет очень благоприятное впечатление. Это действительно новое, объемное, убедительное исследование материалов, обладающих уникальными свойствами. Исследование, выполненное с применением большой совокупности методов, в ряде случаев, не традиционных. Исходя из этого, работа, безусловно, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а диссертант Пестерева Н.Н. заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности химия твердого тела.

Пользуясь случаем хочу попросить Диссертационный Совет почтить память А.Я. Неймана, без которого эта работа не смогла бы состояться.

Главный научный сотрудник ИВТЭ УрО РАН  
д.х.н.

/Шкерин С.Н./

Подпись Шкерина С.Н. заверяю

*Наталья Николаевна Пестерева*