

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шваревой Алены Геннадьевны**  
«Физико-химические свойства дефектных пирохлоров состава  
 $K(M^{(III-V)}B^{VI})_2O_6$ », представленной на соискание ученой степени кандидата  
химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия  
(химические науки)

Целью работы является комплексное физико-химическое исследование пирохлоров состава  $KM^{IV}_{1/2}W_{3/2}O_6$  ( $M^{IV}$  – Ge, Ti, Sn),  $KM^{III}_{1/3}W_{5/3}O_6$  ( $M^{III}$  – Al, Fe, Cr),  $KM^{V}TeO_6$  ( $MV$  – Nb, Ta, Sb) в условиях высоких температур и давлений с целью определения тонких структурных изменений, установление зависимости между составом, структурой и свойствами данных соединений.

При выполнении работы автором получен новый ряд данных о свойствах соединений со структурой дефектного пирохлора в условиях высоких температур и давлений: проведено исследование их кристаллической структуры и фазовых переходов методом колебательной спектроскопии при изменяющихся температуре и давлении, термической устойчивости методом высоко- и низкотемпературной рентгенографии, проведен комплекс термодинамических исследований.

Особенно стоит отметить исследования соединений со структурой пирохлора в качестве компонента активной субстанции противомикробного лекарственного препарата для нужд ветеринарии.

Результаты работы прошли апробацию: они опубликованы в *Journal of Raman Spectroscopy* и *Journal of Chemical Thermodynamics*, главе коллективной монографии, а также одном патенте РФ, доложены на российских и международных конференциях, что подтверждает их актуальность, научную и практическую значимость.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы и замечания:

1. Каким образом был установлен состав исследуемых соединений? С какой погрешностью он может быть описан используемыми формулами?
2. В подписи рисунка 4 очевидно допущена опечатка: должно быть железо вместо титана.
3. В чем принципиальное отличие высокотемпературной и низкотемпературной рентгенографии с учетом того, что, очевидно, их температурные интервалы, представленные в автореферате, перекрываются?

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы. Судя по содержанию автореферата, диссертация удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней,

утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 в действующей редакции, а ее автор, Шварева Алена Геннадьевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия (химические науки).

Начальник технического отдела  
аппарату управления филиала  
«Приволжский территориальный  
округ» ФГУП «РАДОН», к.х.н.

Лелет Максим Иванович

Адрес: г. Н. Новгород, Московское  
шоссе, 302а  
тел.: +79040432350  
e-mail: MaILLelet@radon.ru



15 июня 2023 г.