

Отзыв

на автореферат диссертации Сморгцова Кирилла Георгиевича «Процессы парообразования и термодинамические характеристики оксидных систем на основе p- и d- переходных металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия.

В диссертационной работе Сморгцова Кирилла Георгиевича представлены результаты экспериментального изучения процессов парообразования и термодинамические характеристики ряда двухкомпонентных систем: $\text{Al}_2\text{O}_3\text{--AlN}$, $\text{Al}_2\text{O}_3\text{--MgO}$, $\text{Li}_2\text{O--Ta}_2\text{O}_5$, $\text{ZnO--Nb}_2\text{O}_5$, ZnO--PbO . Актуальность работы, её научная новизна и практическая значимость заключаются в разработке термодинамических основ получения новых материалов на основе γ -фазы оксонитрида алюминия ($\text{Al}_{123}\text{O}_{27}\text{N}_5$), алюмомагниевого шпинели MgAl_2O_4 , танталатов лития Li_7TaO_6 , Li_3TaO_4 , LiTaO_3 , LiTa_3O_8 и ниобатов цинка $\text{Zn}_3\text{Nb}_2\text{O}_8$, ZnNb_2O_6 , $\text{Zn}_2\text{Nb}_{34}\text{O}_{87}$. Автором впервые с применением эффузионного метода Кнудсена с масс-спектральным анализом газовой фазы изучено взаимодействие оксида и нитрида алюминия в вакууме и при различном давлении азота, процессы парообразования в системах $\text{Li}_2\text{O--Ta}_2\text{O}_5$, $\text{ZnO--Nb}_2\text{O}_5$, ZnO--PbO и построены p-x сечения p-T-x фазовых диаграмм этих систем. Установлен состав насыщенного пара, абсолютные величины парциальных давлений компонентов в системах $\text{Al}_2\text{O}_3\text{--AlN}$, $\text{Al}_2\text{O}_3\text{--MgO}$, $\text{Li}_2\text{O--Ta}_2\text{O}_5$, $\text{ZnO--Nb}_2\text{O}_5$ и ZnO--PbO . Рассчитаны стандартные энтальпии образования нестехиометрических шпинелей $9\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 3,3\text{AlN}$ и $\text{MgAl}_2\text{O}_4\cdot 0,793\text{Al}_2\text{O}_3$, танталатов лития Li_7TaO_6 , Li_3TaO_4 , LiTaO_3 , LiTa_3O_8 и ниобатов цинка $\text{Zn}_3\text{Nb}_2\text{O}_8$, ZnNb_2O_6 , $\text{Zn}_2\text{Nb}_{34}\text{O}_{87}$.

Судя по автореферату, диссертационная работа «Процессы парообразования и термодинамические характеристики оксидных систем на основе p- и d- переходных металлов» соответствует паспорту специальности 1.4.4. – Физическая химия (по химическим наукам). В диссертации Сморгцова Кирилла Георгиевича соблюдены установленные пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции) и пп. 2.1–2.5 «Положения о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской Академии Наук» от 29 марта 2024 г. критерии, которым должна соответствовать диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автора её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия.

Доктор химических наук (02.00.01)
14.01.2025 г.

Ю.Ф.Каргин

г.н.с., зав. лабораторией физико-химического анализа керамических материалов (№ 33),
Тел. 8(916) 227-03-57; e-mail: yukargin@imet.ac.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук, 119334, Москва, Ленинский проспект д.49, ИМЕТ РАН

Подпись Каргина Ю.Ф. удостоверяю:

Учёный секретарь ИМЕТ РАН
кандидат технических наук

О.Н.Фомина