

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Проскуриной Елены Юрьевны** "Фазовые равновесия в системах Sn-P, Sn-As-P, Sn-As-Ge", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – Неорганическая химия

**АКТУАЛЬНОСТЬ** выполненной работы определяется потребностями современного материаловедения в области создания многокомпонентных катионных клатратов, а также отрицательных электродных материалов для ионно-литиевых аккумуляторов на основе соединений класса  $A^{IV}B^V$ , в частности Ge-As-P, Si-As-P. Особый интерес, проявляемый к тройной системе Sn-As-Ge, обусловлен необходимостью знаний фазовых равновесий в этой системе, что позволит выбрать условия синтеза востребованных как объемных образцов, так и их двумерных аналогов из раствора-расплава или легирования оловом полупроводниковых фаз – арсенидов германия.

**НАУЧНАЯ НОВИЗНА И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ** представленных результатов заключается не только в доказанном Проскуриной Е.Ю. существовании непрерывного ряда твердых растворов  $(Sn_4P_3)_x(Sn_4As_3)_{1-x}$  в тройной системе Sn-As-P, но и в изучении фазовых равновесий с построением диаграмм состояния в системе Sn-As-Ge.

Анализ публикаций автора свидетельствует о том, что соискателем выполнен значительный объем теоретических, экспериментальных исследований, достоверность результатов которых не вызывает сомнений.

К сожалению, в автореферате не приведена методика получения образцов тройных систем Sn-As-P и Sn-As-Ge и квалификация реагентов, используемых для их формирования. При аттестации образцов рентгенофазовым анализом, растровой электронной микроскопией, рентгеноспектральным микроанализом, дифференциальным термическим анализом не приведены также условия проведения исследований и марки используемых приборов. Однако высказанные замечания не умаляют ценности выполненной соискателем диссертационной работы.

Считаю, что представленная диссертационная работа "Фазовые равновесия в системах Sn-P, Sn-As-P, Sn-As-Ge" вносит существенный вклад в неорганическую химию в части изучения фазовых равновесий новых трехкомпонентных полупроводниковых соединений с построением диаграмм состояния и соответствует требованиям п. 9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Проскурина Елена Юрьевна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – Неорганическая химия.

Профессор кафедры физической и коллоидной химии ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», доктор химических наук

620002 Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19  
e-mail: mln@ural.ru

Подпись Маскаевой Л.Н. заверяю:



Маскаева Лариса Николаевна

28.10.2016 г.