

Протокол № 371

заседания диссертационного совета Д 212.038.08

от 24.11.2016

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 23 человек. Присутствовали на заседании 17 человек.

Председатель: д. хим. наук, профессор Введенский Александр Викторович

Присутствовали: д. хим. наук, профессор Введенский Александр Викторович, д. хим. наук, профессор Семенов Виктор Николаевич, к. хим. наук Сладкопевцев Борис Владимирович, д. хим. наук, профессор Бобрешова Ольга Владимировна, д. хим. наук Бутырская Елена Васильевна, д. хим. наук, профессор Гончаров Евгений Григорьевич, д. хим. наук, профессор Калужина Светлана Анатольевна, д. хим. наук, профессор Котова Диана Липатьевна, д. хим. наук, профессор Кравченко Тамара Александровна, д. хим. наук, профессор Пономарева Наталия Ивановна, д. хим. наук, профессор Семенова Галина Владимировна, д. хим. наук, профессор Сунцов Юрий Константинович, д. хим. наук, профессор Шапошник Владимир Алексеевич, д. хим. наук, доцент Васильева Вера Ивановна, д. хим. наук Завражнов Александр Юрьевич, д. хим. наук, доцент Кострюков Виктор Федорович, д. хим. наук, доцент Хохлов Владимир Юрьевич.

Официальные оппоненты:

Зломанов Владимир Павлович, доктор химических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», кафедра неорганической химии, профессор;

Маренкин Сергей Федорович, доктор химических наук, профессор, ФГБУН «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук», лаборатория полупроводниковых и диэлектрических материалов, главный научный сотрудник

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Слушали:

Защиту диссертационной работы Проскуриной Елены Юрьевны «Фазовые равновесия в системах Sn–P, Sn–As–P, Sn–As–Ge» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

В обсуждении диссертационной работы приняли участие: Гончаров Е.Г., д. хим. наук, Завражнов А.Ю., д. хим. наук.

Постановили:

На основании протокола № 1 счетной комиссии считать, что диссертация Проскуриной Елены Юрьевны отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Результаты голосования: 17 – за; против – нет; недействительных бюллетеней – нет

По результатам обсуждения работы принято следующее **заключение:**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.038.08 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24.11.2016 г., № 371

О присуждении Проскуриной Елене Юрьевне, гражданке РФ, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Фазовые равновесия в системах Sn–P, Sn–As–P, Sn–As–Ge» по специальности 02.00.01 – неорганическая химия принята к защите 15 сентября 2016 г., протокол № 365 диссертационным советом Д 212.038.08 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», Министерство образования и науки РФ, 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1, приказ Минобрнауки РФ № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Проскурина Елена Юрьевна 1989 года рождения, работает ассистентом кафедры общей и неорганической химии химического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», Министерство образования и науки РФ.

В 2011 г. окончила химический факультет государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» по специальности «Химия».

В 2015 г. окончила аспирантуру очной формы обучения кафедры общей и неорганической химии химического факультета ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет».

Диссертация выполнена на кафедре общей и неорганической химии химического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», Министерство образования и науки РФ.

Научный руководитель – доктор химических наук, профессор Семенова Галина Владимировна, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», химический факультет, кафедра общей и неорганической химии, профессор.

Официальные оппоненты:

Зломанов Владимир Павлович, доктор химических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», кафедра неорганической химии, профессор;

Маренкин Сергей Федорович, доктор химических наук, профессор, ФГБУН «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук», лаборатория полупроводниковых и диэлектрических материалов, главный научный сотрудник дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», г. Самара, в своем положительном заключении, подписанном Гаркушиным Иваном Кирилловичем, доктором химических наук, профессором, заведующим кафедрой общей и неорганической химии и Кондратюком Игорем Мирославовичем, доктором химических наук, профессором, указала, что в диссертационной работе решена важная научная задача, имеющая существенное значение для неорганической химии соединений элементов IVA, VA групп периодической системы.

Диссертация соответствует паспорту специальности 02.00.01 – неорганическая химия, химические науки в пп. 1,5. Диссертационная работа Проскуриной Елены Юрьевны соответствует требованиям пп. 9-11 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Соискатель имеет 30 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 24 работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях – 11. Работы посвящены исследованию фазовых равновесий в системах Sn–P, Sn–As–P, Sn–As–Ge. Авторский вклад составляет 85%, общий объем работ – 8,4 печ. л.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Phase equilibria in the Sn–As–Ge and Sn–As–P systems / E.Yu. Kononova (Proskurina), S.I. Sinyova, G.V. Semenova, T.P. Sushkova // J. Thermal Analysis and Calorimetry. – 2014. – Vol. 117, № 3. – P. 1171-1177.
2. Семенова Г.В. Политермический разрез $\text{Sn}_4\text{P}_3\text{--Sn}_4\text{As}_3$ / Г.В. Семенова, Е.Ю. Кононова (Проскурина), Т.П. Сушкова // Ж. неорганической химии. – 2013. – Т. 58, № 9. – С. 1242-1245.
3. Семенова Г.В. Политермический разрез Ge–SnAs системы Sn–As–Ge / Г.В. Семенова, Е. Ю. Кононова (Проскурина), Т.П. Сушкова // Ж. неорганической химии. – 2014. – Т. 59, № 12. – С. 1764-1768.

На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов: д.х.н., проф. Зуева М.Г. (Институт химии твердого тела Уральского отделения РАН); д.х.н., проф. Толчева А.В. (Челябинский государственный университет); д.х.н., проф. Маскаевой Л.Н. (Уральский федеральный университет им. Первого президента Б.Ельцина); д.х.н., проф. Ахметханова Р.М., д.х.н., проф. Боевой М.К. (Башкирский государственный университет); к.х.н., доц. Старых Р.В. (Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого).

Все отзывы положительные, в них отмечается актуальность работы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов. Замечания носят частный характер и определяют перспективу дальнейших исследований в предложенном диссертантом направлении.

Выбор оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан научный подход к синтезу промежуточных фаз в системе Sn–P на основе изученной температурной зависимости давления насыщенного пара и построенной комплексом методов физико-химического анализа P–T–х фазовой диаграммы системы;

предложена T–х–у фазовая диаграмма тройной системы Sn–As–Ge, характеризующаяся наличием четырех невариантных перитектических процессов при 843 К ($L + As \leftrightarrow SnAs + GeAs_2$); 838 К ($L + GeAs_2 \leftrightarrow GeAs + SnAs$); 834 К ($L + SnAs \leftrightarrow GeAs + Sn_4As_3$) и 821 К ($L + GeAs \leftrightarrow Ge + Sn_4As_3$), а также невариантного равновесия с участием олова, германия и Sn_4As_3 ;

доказано образование в тройной системе Sn–As–P непрерывного ряда твердых растворов $(Sn_4P_3)_x(Sn_4As_3)_{1-x}$ и ограниченных твердых растворов на основе моноарсенида олова и на основе фосфида состава SnP_3 ;

введено представление о перитектоидном распаде фосфида олова Sn_3P_4 при температуре менее 673 К.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано существование в системе олово – фосфор эвтектического равновесия с участием высшего фосфида олова SnP_3 $L \leftrightarrow Sn_4P_3 + SnP_3$, которое реализуется при 820 К и 2,8 атм, и синтектического равновесия ($Sn_4P_3 + V + L_1 + L_2$) при 836 К и 0,6 атм;

применительно к проблематике диссертации эффективно использован комплекс физических и физико-химических методов: рентгенофазовый анализ, растровая электронная микроскопия, рентгеноспектральный микроанализ, дифференциальный термический ана-

лиз, высокотемпературной *in situ* спектрофотометрии пара для тензиметрических исследований;

определены фундаментальные параметры фазовых равновесий в системах Sn–P, Sn–As–P, Sn–As–Ge, что необходимо для синтеза фаз с заданными составом и свойствами;

изложены экспериментальные результаты исследования фазовых равновесий и построения фазовых диаграмм политермических сечений $\text{Sn}_{0.39}\text{As}_{0.61}\text{--Ge}_{0.28}\text{As}_{0.72}$, SnAs–Ge_{0.4}As_{0.6}, SnAs–GeAs, SnAs–GeAs₂, SnAs–Ge, Sn₄As₃–GeAs, Sn–GeAs тройной системы Sn–As–Ge; **установлено** положительное отклонение свойств от идеальных в системе олово – фосфор при температурах более 813 К;

показано, что в тройной системе Sn–As–P реализуется четырехфазное равновесие (818 К) с участием расплава, твердых растворов на основе моноарсенида олова и на основе фосфида олова SnP₃, а также фазы переменного состава $(\text{Sn}_4\text{P}_3)_x(\text{Sn}_4\text{As}_3)_{1-x}$.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

определены условия получения фосфидов олова и твердых растворов на их основе с целью получения материалов с заданными составом и свойствами;

представлены данные по фазовым диаграммам системы Sn–P, тройным системам Sn–As–P и Sn–As–Ge, которые могут быть востребованы как справочные материалы.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты работы получены на современном научном и методическом уровне с использованием комплекса физических и физико-химических методов исследования;

установлено, что полученные автором с помощью независимых методов результаты согласуются между собой, а также в частных случаях с данными, представленными в научной литературе по изучаемой тематике.

Личный вклад соискателя состоит в:

получении экспериментальных данных, обработке и анализе результатов;

формулировке выводов и положений, выносимых на защиту (совместно с научным руководителем);

подготовке публикаций по теме выполненной работы (совместно с соавторами).

В диссертации Проскуриной Е.Ю. соблюдены установленные Положением о присуждении ученых степеней критерии, которым должна ответить диссертация на соискание ученой степени кандидата наук.

В диссертации Проскуриной Е.Ю. отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На заседании 24.11.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Проскуриной Е.Ю. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвующих в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени – 17, против присуждения ученой степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Введенский Александр Викторович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Сладкопевцев Борис Владимирович

24.11.2016