

ПРОТОКОЛ № 14

заседания диссертационного совета Д 24.1.045.01
на базе Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН
от 29 сентября 2022 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: д. хим.наук, профессор Зайков Юрий Павлович, д. хим.наук, профессор Степанов Виктор Петрович, к. хим.наук Кулик Нина Павловна, д. хим.наук Архипов Павел Александрович, д. хим.наук Бронин Димитрий Игоревич, д. физ.-мат.наук Галашев Александр Евгеньевич, д. хим.наук Дунюшкина Лилия Адибовна, д. хим.наук Елшина Людмила Августовна, д. хим.наук, доцент Закирьянова Ирина Дмитриевна, д. хим.наук Курумчин Эдхем Хурьятбекович, д. хим.наук Медведев Дмитрий Андреевич, д. хим.наук, профессор РАН Новоселова Алена Владимировна, д. хим.наук, профессор Останина Татьяна Николаевна, д. хим.наук, профессор Рудой Валентин Михайлович, д. хим.наук Смоленский Валерий Владимирович, д. хим.наук, доцент Тарасова Наталия Александровна, д. хим.наук Ткачев Николай Константинович, д. хим.наук Ткачева Ольга Юрьевна, д. хим.наук Филатов Евгений Сергеевич, д. хим.наук, профессор Хохлов Владимир Антонович – всего 20 человек из 27 членов совета.

СЛУШАЛИ: председателя комиссии диссертационного совета Ткачеву О.Ю. о диссертационной работе Худорожковой Анастасии Олеговны «Получение кремния электролизом расплавов $KF-KCl-KI-K_2SiF_6$ ». Работа выполнена в лаборатории электрокристаллизации и высокотемпературной гальванотехники Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН и представляется на соискание степени кандидата химических наук по специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Руководитель – доктор химических наук Зайков Юрий Павлович.

Комиссия в составе членов диссертационного совета Ткачевой О.Ю., Закирьяновой И.Д., Филатова Е.С. считает:

1. Диссертационная работа посвящена созданию основ электрохимической технологии получения кремниевых покрытий из расплавленных солевых сред. Диссертация соответствует профилю совета, паспорту и отрасли заявленной специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии. Направление исследований отвечает следующим пунктам паспорта специальности: п.3 «электрохимические методы нанесения покрытий» и п.4 «технология электролиза».

2. Личный вклад автора состоит в участии в постановке задач, создании экспериментальных установок и непосредственном проведении экспериментов, анализе и обобщении полученных результатов, подготовке научных публикаций.

3. Апробация полученных результатов состоялась на 8 международных конференциях

4. Основные результаты диссертационной работы достаточно полно представлены в 8 статьях в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, и в 8 публикациях в материалах конференций.

5. Текст диссертации представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу. Степень оригинальности, определённая с помощью системы «РУКОНТЕКСТ» (<http://text.rucont.ru/History/ReviewItem?h=725DBD53557F085AFEE6233C4ED5F27D>), составляет 77.43%, заимствования – 5.01%. На корректное цитирование собственных работ приходится 17.56%.

6. Результаты работы обладают научной новизной и практической значимостью. Диссертация удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями на 11.09.2021) и может быть представлена к защите в нашем совете.

В качестве ведущей организации рекомендуется Федеральное государственное бюджетное учреждение науки **Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук**. Область интересов сотрудников этого Института включает исследование физико-химических свойств оксидных соединений и разработку методов комплексной переработки техногенного и минерального сырья.

Список публикаций сотрудников ведущей организации, наиболее близких к тематике диссертации, приведен ниже:

1. Maskaeva, L.N. Structural and electrical properties of PbS films doped with Cr³⁺ ions during chemical deposition / L.N.Maskaeva., A.V.Pozdin, V.F. Markov, E.V. Mostovshchikova, V.I. Voronin, I.O. Selyanin, I.A.Anokhina // Semiconductors. – 2022. – № 55. – P. 855–864.

2. Путков, А.Е. Структура спектров РФЭС кристаллической пленки ThO₂ / А.Е. Путков, К.И. Маслаков, А.Ю. Тетерин, Ю.А. Тетерин, М.В. Рыжков, К.Е. Иванов, С.Н. Калмыков, В.Г. Петров // Радиохимия. – 2022. – Т. 64. – № 2. – С. 133–142.

3. Лебедев, А.С. Карботермический синтез, свойства и структура ультрадисперсного волокнистого SiC / А.С. Лебедев, А.В. Суздальцев, В.Н. Анфилов, А.С. Фарленков, Н.М. Поротникова, Э.Г. Вовкотруб, Л.А. Акашев // Неорганические материалы. – 2020. – Т. 56. – № 1. – С. 22–29.

4. Скачков, В.М. Получение лигатур Al-Sc, Al-Y, Al-Zr, Al-Hf в расплаве солей и их последующее обогащение / В.М. Скачков, С.П. Яценко, Л.А. Пасечник, Н.А. Сабирзянов / Труды Кольского научного центра РАН. – 2018. – Т. 9. – № 2–1. – С. 443–448.

5. Богданова, Е.А. Влияние высоких температур на микроструктуру и свойства фторсодержащих материалов на основе гидроксипатита / Е.А. Богданова, В.М. Скачков, О.В. Скачкова, Н.А. Сабирзянов // Неорганические материалы. – 2020. – Т. 56. – № 2. – С. 181–186.

6. Пантюхина, М.И. Получение и электрохимические свойства двойных литий-замещенных натрий-ванадиевых бронз / М.И. Пантюхина, О.И. Гырдадова, О.А. Неволлина // Расплавы. – 2021. – Т. 93. – № 4. – С. 406–415.

В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

Кушхов Хасби Билялович, профессор, доктор химических наук по специальности - 02.00.05 - Электрохимия, заведующий кафедрой неорганической и физической химии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова».

Кушхов Х.Б. является известным специалистом в области электрохимии, синтеза функциональных и конструкционных материалов в расплавленных средах, а также высокотемпературной электрохимии редких тугоплавких и редкоземельных металлов и их сплавов. Список научных работ, наиболее близких к тематике диссертации, приведен ниже:

1. Kushkhov, H.B. Electrochemical Synthesis of Magnetic Materials Based on Intermetallic and Refractory Compounds of Rare-Earth Metals in Ionic Melts: Current State of Research and Directions of Development / H.B. Kushkhov, M.R. Tlenkopachev // Newest Updates in Physical Science Research. – 2021. – Vol. 12. – P. 137–165.

2. Kushkhov, H.B. Electrochemical synthesis of intermetallic and refractory compounds based on rare-earth metals in ionic melts: achievements and prospects / H.B. Kushkhov, M.R. Tlenkopachev // Current Topics in Electrochemistry. – 2020. – V. 22. – P. 57–77.

3. Кахтан, А.М. Электровосстановление ионов диспрозия в эвтектическом расплаве NaCl-KCl-CsCl при 823 К / А.М. Кахтан, Х.Б. Кушхов, М.Н. Лигидова, М.Р. Тленкопачев, Д.Л. Шогенова, Р.А. Мукожева, М.К. Виндижева // Известия Кабардино-Балкарского государственного университета. 2018. – Т. 8. – № 1. – С. 57–66.

4. Кахтан, А.М. Высокотемпературный электросинтез силицидов диспрозия в хлоридных расплавах / А.М. Кахтан, М.М. Салех, Х.Б. Кушхов, М.Н. Лигидова, М.Р. Тленкопачев, З.А. Жаникаева // Известия Кабардино-Балкарского государственного университета. 2018. – Т. 8. – № 1. – С. 67–73.

5. Кушхов, Х.Б. Подбор оптимального состава электролизной ванны для синтеза интерметаллидов гольмия с металлами триады железа / Х.Б. Кушхов, Р.А. Карданова, В.В. Хасанов, И.А. Борукаева // Расплавы. – 2018. – № 3. – С. 336-343.

Шубин Алексей Борисович, доктор химических наук, по специальности 02.00.04 - Физическая химия, заведующий лабораторией физической химии металлургических расплавов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института аметаллургии Уральского отделения Российской академии наук. Шубин А.Б. является специалистом в области физической химии и термодинамики солевых и металлических расплавов, процессов синтеза и изучения микроструктуры алюминиевых сплавов, лигатур и композиционных материалов, процессов извлечения ценных элементов из вторичного сырья и отходов. Ниже приведен список публикаций, наиболее близких к тематике диссертации:

1. Bodrova, L. E. Interaction of WC and Cr₃C₂ Carbides at Heat Treatment of WC–Cr₃C₂–Cu Alloys / L. E. Bodrova, E. Yu. Goida, S. Yu. Melchakov, A. V. Shubin & O. M. Fedorova // Inorganic Materials: Applied Research. – 2022. – № 13. – P. 560–568.

2. Popova, E.A. Effect of temperature on the formation of stable and metastable aluminide phases in Al-Zr-Nb alloys / E.A. Popova, P.V. Kotenkov, I.O. Gilev, S.Y. Melchakov, A.V. Shubin // Russian Journal of Non-Ferrous Metals. – 2020. – Т. 61. – № 3. – С. 319-324.

3. Popova, E. A. Structural Features of Al–Hf–Sc Master Alloys / E. A. Popova, P. V. Kotenkov, A. V. Shubin, E. A. Pastukhov // Russian Journal of Non-Ferrous Metal. – 2017. – Vol. 58. – №6. – P. 639–643.

4. Шубин, А.Б. Физико-химические свойства металлических композитов на основе галлия / А.Б. Шубин, Л.Ф. Ямщиков // Бутлеровские сообщения. – 2017. – Т. 50. – № 6. – С. 61-65.

5. Шубин, А.Б. Механические и микроструктурные свойства металлических композитов на основе галлия, содержащих интерметаллид InBi / А.Б. Шубин, А.В. Долматов // Бутлеровские сообщения. – 2017. – Т. 50. – № 6. – С. 61-65.

ПОСТАНОВИЛИ («за» - 20, «против» - 0, «воздержались» - 0):

– Принять диссертацию Худорожковой А.О. к защите.

– Назначить официальными оппонентами:

1. **Кушхова Хасби Биляловича**, доктора химических наук, профессора, заведующего кафедрой неорганической и физической химии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова».

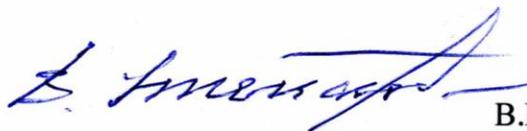
2. **Шубина Алексея Борисовича**, доктора химических наук, заведующего лабораторией физической химии металлургических расплавов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института металлургии Уральского отделения Российской академии наук.

– Назначить ведущей организацией по защите

ФГБУН Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук.

- Утвердить дату защиты диссертации **30 ноября 2022 г., 15.00**
- Разрешить публикацию автореферата диссертации в количестве 100 экземпляров.
- Утвердить список адресов для рассылки автореферата.

Заместитель председателя
диссертационного совета д.х.н.



В.П. Степанов

Ученый секретарь
диссертационного совета к.х.н.



Н.П. Кулик

Подписи Степанова В.П. и Кулик Н.П. заверяю
Заместитель директора ИВТЭ УрО РАН к.х.н.



А.Е. Дедюхин

29.09.2022