

ПРОТОКОЛ № 3

заседания диссертационного совета 24.1.045.01
при Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН
от 29 сентября 2021 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 Адиевна, д. хим.наук Елшина Людмила Августовна, д. хим.наук, доцент Закирьянова Ирина Дмитриевна, д. хим.наук, 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. техн.наук, доцент Потапов Алексей Михайлович, д. хим.наук, профессор Рудой Валентин Михайлович, д. хим.наук Смоленский Валерий Владимирович, д. хим.наук Ткачев Николай Константинович, д. хим.наук, профессор Останина Татьяна Николаевна, 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 Филатова Е.С. о диссертационной работе Николаева Андрея Юрьевича на тему «Получение лигатур алюминий-скандий в расплавах $KF-NaF-AlF_3-Sc_2O_3$ », представленной в диссертационный совет Д 24.1.045.01 при Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии. Работа выполнена в лаборатории электродных процессов ИВТЭ УрО РАН. Руководитель – доктор химических наук Зайков Юрий Павлович.

Комиссия в составе членов диссертационного совета Филатова Е.С., Потапова А.М. и Рудого В.М. считает:

1. Диссертация соответствует профилю совета, паспорту заявленной специальности и отрасли науки 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии и отрасли науки. Согласно формуле специальности, в работе изучены «превращения вещества на межфазных границах электрод - солевой расплав и в объеме фаз при электроосаждении сплавов алюминий-скандий и способы управления этими процессами». Областью исследования являются «теоретические основы электрохимических и химических процессов электролиза» (п.1 паспорта специальности) и «электролиз» (п.5 паспорта специальности).

2. Личный вклад автора состоит в выборе цели и направлений исследований, участии в постановке задач и непосредственное проведение экспериментов, анализе и обобщении полученных результатов, подготовке научных публикаций.

3. Основное содержание диссертации отражено в 29 печатных работах, в том числе в 11 статьях в журналах баз данных Scopus и WebofScience и журналах из Перечня ВАК, 18 публикациях в материалах отечественных и зарубежных конференций, а так же 4 патентах РФ и 1 международной заявке на изобретение.

4. Результаты работы апробированы на 18 Российских и международных конференциях и семинарах.

5. Текст диссертации представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу. Степень оригинальности, определённая с помощью системы «Руконтекст», составляет 96,5 %, а доля заимствования – 3,5 %. При этом наиболее значительные заимствования приходятся на цитирование собственных статей автора диссертации.

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 постановления Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. № 335) и может быть представлена к защите в нашем совете.

В качестве ведущей организации рекомендуется ФГБУН Институт металлургии Уральского отделения РАН. Область интересов сотрудников этого института, включает исследование физико-химических свойств расплавленных солей и кинетики электрохимических реакций.

Список публикаций сотрудников ведущей организации, наиболее близко относящихся к теме диссертационной работы А.Ю. Николаева:

1. С.Н. Агафонов, А.А. Пономаренко, А.С. Русских. Термодинамический анализ совместного алюминотермического восстановления ZrO_2 и Nb_2O_5 // Расплавы. 2019. - №1. - С. 71-75. DOI: 10.1134/S023501061901002X
2. P. Svec, B. Rusanov, A. Moroz, S. Petrova, D. Janickovic, V. Sidorov, Sr P. Svec. Crystallization behavior of two Al-Ni-Co-Gd amorphous alloys with selected Ni/Co ratios // Journal of Alloys and Compounds. – 2021. – V. 87625. – № 160109.
3. I.O. Gilev, A.B. Shubin, P.V. Kotenkov. Thermodynamic Characteristics of Binary Al-Hf Melts // Russian Metallurgy (Metally). – 2021. – № 8. – P. 919 – 923.
4. T.F. Grigoreva, T.Y. Kiseleva, S.A. Petrova, T.L. Talako, S.V. Vosmerikov, T.A. Udalova, E.T. Devyatkina, A.A. Novakova, N.Z. Lyakhov. Mechanochemically Stimulated Reactions of the Reduction of Iron Oxide with Aluminum // Physics of Metals and Metallography. – 2021. – V. 122. – № 6. – P. 572 – 578.
5. A.S. Russkih, S.A. Krasikov, E.M. Zhilina, S.V. Zhidovinova. Investigation of the formation and distribution of elements in the production of Al-Ti-V-Zr-Nb alloys by the aluminothermic method // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Conference and Annual School of Young Scientists 2020: Synthesis, Structure and Properties of High Entropy Materials, ASYS 2020, Belgorod, 14 October 2020 - 16 October 2020. – 2021. – V. 1014. – I. 129. – № 012048.
6. E.A. Popova, P.V. Kotenkov, A.B. Shubin. Formation of Aluminides with $L1_2$ Cubic Lattice in Alloys of the Al – Zr – Y and Al – Ti – Y Systems // Metal Science and Heat Treatment. – 2019. – V. 60. – I. 9-10. – P. 566 – 570.
7. V. Sidorov, S. Petrova, Sr P. Svec, P. Svec, D. Janickovic, A. Palitsina. Crystallization of Al-Co-Dy(Ho) amorphous alloys // European Physical Journal: Special Topics. – 2017. – V. 226. – I. 5. – P. 1107–1113.
8. E.A. Popova, P.V. Kotenkov, A.B. Shubin. Meta-stable aluminides formation in Al - Hf - Ti alloys // Tsvetnye Metally. – 2017. – V. 11. – P. 65–70.
9. A.S. Vusikhis, E.N. Selivanov, L.I. Leontiev, S.N. Tyushnyakov. Modelling the reduction of zinc from oxide melt // Tsvetnye Metally. – 2021. – I. 4. – P. 18–22.
10. Р.И. Гуляева, А.М. Ключников, С.А. Петрова, Л.Ю. Удоева. Кинетика низкотемпературного алюминотермического восстановления танталата железа // Перспективные материалы. – 2021. – № 6. – С. 60–72.

В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

Кушхов Хасби Билялович, профессор, доктор химических наук по специальности - 1.4.6. Электрохимия (02.00.05), заведующий кафедрой неорганической и физической химии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова».

Кушхов Х.Б. является известным специалистом в области 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, приведён ниже:

1. Х.Б. Кушхов, М.Р. Гленкопачев. Электрохимический синтез интерметаллических и тугоплавких соединений на основе редкоземельных металлов в ионных расплавах: достижения и перспективы // Журнал общей химии. – 2021. – Т. 91. – № 2. – С. 301-325.
2. Кушхов Х.Б., Карацукова Р.Х., Лигидова М.Н., Хотов А.А., Али Ж.З., Жаникаева З.А., Маржохова М.Х. электроосаждение субмикро- и микродисперсных порошков карбида молибдена из карбонатно-молибдатных расплавов // Расплавы. 2021. № 2. С. 207-220.
3. К.В. Kushkhov, M.N. Adamokova, O.B. Ashinova, R.K. Karatsukova. Joint electroreduction of chromium and boron ions and electrochemical synthesis of chromium borides in halide–oxide melts // Russian metallurgy (Metally). – 2020. – Т. 2020. – № 8. – С. 845-852.
4. Х.Б. Кушхов, Р.А. Карданова, В.В. Хасанов, И.А. Борукаева. Подбор оптимального состава электролизной ванны для синтеза интерметаллидов гольмия с металлами триады железа // Расплавы. – 2018. – № 3. – С. 336-343.
5. Х.Б. Кушхов, М.Н. Калибатова, М.К. Виндижева, Р.А. Мукожева. Исследование электровосстановления ионов лантана на вольфрамовом электроде в эквимольном расплаве NaCl-KCl при T = 973 K // Расплавы. – 2017. – № 2. – С. 142-152.
6. Х.Б. Кушхов, Р.А. Карданова, В.В. Хасанов, И.А. Борукаева. Исследование электровосстановления ионов церия на вольфрамовом электроде в галогенидных расплавах при T = 973 K // Расплавы – 2017. – № 2. – С. 153-161.
7. Х.Б. Кушхов, Р.А. Карданова. Электрохимический синтез порошков интерметаллидов гольмия и никеля в галогенидных расплавах // Известия высших учебных заведений. Порошковая металлургия и функциональные покрытия. – 2016. – № 2. – С. 9-14.

Пасечник Лилия Александровна, кандидат химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия (02.00.04), ведущий научный сотрудник лаборатории химии соединений рассеянных редких элементов ФГБУН Института химии твердого тела УрО РАН. Область интересов – физико-химическое обоснование химических процессов глубокой переработки техногенных образований и отходов металлургических и других производств, содержащих рассеянные редкие и редкоземельные элементы, синтез и исследование свойств сплавов и соединений этих элементов с целью поиска новых эффективных областей их применения. Кандидатская диссертация Лилии Александровны, защищенная в 2004 г., была посвящена физико-химическим основам извлечения скандия и галлия из продуктов переработки боксита.

Список публикаций, наиболее близко относящихся к теме диссертационной работы:

1. L.A. Pasechnik, V.M. Skachkov, A.Y. Chufarov, A.Y. Suntsov, S.P. Yatsenko. High purity scandium extraction from red mud by novel simple technology // Hydrometallurgy. – 2021. – V. 202. – №105597.
2. S.P. Yatsenko, V.M. Skachkov, L.A. Pasechnik. Production of rich aluminum master alloys containing scandium, yttrium and zirconium for non-ferrous and ferrous metallurgy // Tsvetnye Metally. – 2020 – № 8. – P. 49-55.
3. V.M. Skachkov, L.A. Pasechnik, S.P. Yatsenko. Application of alkaline metal fluorides for doping of aluminum // Fluorine notes. – 2018. – № 2. (117). – P. 3-4.
4. S.P. Yatsenko, V.M. Skachkov, L.A. Pasechnik, B.V. Ovsyannikov. Cycle of production of aluminum-scandium alloys and alloys // Tsvetnye Metally. – 2020. – №3. – P. 68-73.

5. V.M. Skachkov, G.M. Rubinshtein, V.T. Surikov, L.A. Pasechnik, N.A. Sabirzyanov. Electrolytic recovery of gallium from alkali aluminate Bayer process solutions // Theoretical Foundations of Chemical Engineering. 2017 – 51(4). – P. 580-586.

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

ПОСТАНОВИЛИ:

– Принять диссертацию Николаева А.Ю. к защите.

– Назначить официальными оппонентами:

1. **Кушхова Хасби Биляловича**, доктора химических наук по специальности 1.4.6. Электрохимия, профессора, заведующего кафедрой неорганической и физической химии Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова.

2. **Пасечник Лилию Александровну**, кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия, ведущего научного сотрудника лаборатории химии соединений рассеянных редких элементов Института химии твердого тела УрО РАН.

– Назначить ведущей организацией по защите **Институт металлургии УрО РАН (г. Екатеринбург)**.

– Утвердить дату защиты диссертации **8 декабря 2021 г., 13.00**.

– Разрешить публикацию автореферата диссертации в количестве 100 экземпляров.

– Утвердить список адресов для рассылки автореферата.

Заместитель председателя
совета



Степанов Виктор Петрович

Ученый секретарь совета



Кулик Нина Павловна

29.09.2021

Подписи Степанова В.П. и Кулик Н.П. заверяю

Ученый секретарь ИВТЭ УрО РАН, к.х.н.



А.О.Кодинцева