

ПРОТОКОЛ № 7

заседания диссертационного совета Д 24.1.045.01
при Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН

от 6 мая 2022 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: д. хим.наук, профессор Степанов Виктор Петрович, к. хим.наук Кулик Нина Павловна, д. хим.наук Архипов Павел Александрович, д. хим.наук Бронин Дмитрий 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, 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 Ткачева Ольга Юрьевна, д. хим.наук Филатов Евгений Сергеевич, д. хим.наук, профессор Хохлов Владимир Антонович – всего 19 человек из 27 членов совета.

СЛУШАЛИ: председателя комиссии диссертационного совета Дунюшкину Л.А. о диссертационной работе Эльтермана Владимира Александровича на тему «Физико-химические свойства низкотемпературных хлоралюминатных ионных жидкостей и особенности электровосстановления алюминия», представленной в диссертационный совет 24.1.045.01 на базе Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6. «Электрохимия». Руководитель – доктор химических наук Елшина Людмила Августовна.

Комиссия в составе членов диссертационного совета Дунюшкиной Л.А., Останиной Т.Н., Новоселовой А.В. считает:

1. Диссертация соответствует профилю совета, паспорту и отрасли заявленной специальности 1.4.6. Электрохимия. В работе изучены транспортные свойства низкотемпературных хлоралюминатных ионных жидкостей и катодные процессы на границе алюминиевого электрода с исследуемыми электролитами; показана возможность их использования в составе алюминий-ионного аккумулятора. Направления исследования соответствуют следующим пунктам паспорта специальности: п.1 «Транспортные свойства жидких ион-проводящих систем»; п.4 «Динамика процессов на межфазных границах»; п.8 «Исследование и моделирование химических источников тока»; п. 10 «Электрохимическая генерация энергии; оптимизация электролитов».

2. Личный вклад автора заключается в подборе, изучении и анализе литературных данных; получении ионных жидкостей из высушенных солей; проведении экспериментов по определению их физико-химических свойств; разработке методики определения чисел переноса ионов в ионных жидкостях; обработке и обобщении полученных результатов; выявлении закономерностей и формулировке основных выводов, подготовке научных публикаций.

3. Апробация полученных результатов состоялась на 13 научных конференциях в Екатеринбурге, Москве, Санкт-Петербурге, Томске, Тюмени и Минске (Беларусь).

4. Основные результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в 20 печатных работах, в том числе в 7 статьях в рецензируемых журналах, входящих в базы данных Scopus и Web of Science, 13 публикациях в материалах конференций.

5. Степень оригинальности текста диссертации, определённая с помощью системы, «Рукоконтекст», составила 86%. Из 14 % заимствований 6.3% приходится на размещенные в сети Интернет собственные работы автора. Остальные 7.7% заимствований составляют часто употребляемые во введениях диссертаций формулировки, общепринятые термины и устоявшиеся выражения. (<http://text.rucont.ru/History/ReviewItem?h=FFD6CFC7DFC6592E97CBBC651E2F6FD>)

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 ФГБУН «Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова РАН». Область интересов сотрудников института, в частности лаборатории химических источников тока, включает разработку и исследование электролитов для литий-ионных аккумуляторов, а также фундаментальные исследования и всестороннее изучение процессов, происходящих на электрохимических границах раздела.

Список публикаций сотрудников ведущей организации, наиболее близко относящихся к теме диссертации:

1. Doronin, S.V. Electrocatalytic activity of doped graphene: Quantum-mechanical theory view / S.V. Doronin, Y.A. Budkov, D.M. Itkis // Carbon. – 2021. – V. 175. – P. 202-214.

2. Xu, X. Redox processes in graphene oxide for storing and converting energy // X. Xu, O. Kapitanova, D. Itkis, P. Evdokimov, N. Yarenkov, O. Eremina, M. Gallyamov, R. Valeev, A. Eliseev, G. Panin // AIP Conference Proceedings. – 2021. – V. 2359. – P. 020012.

3. Kosiachkin, Y.N. Structural Studies of Electrochemical Interfaces with Liquid Electrolytes Using Neutron Reflectometry: Experimental Aspects / Y.N. Kosiachkin, I.V. Gapon, A.A. Rulev, E.E. Ushakova, D. Merkel, L.A. Bulavin, M.V. Avdeev, D.M. Itkis // J. Surf. Investig. – 2021. – V. 15. – P. 787–792.

4. Zakharchenko, T.K. Positive Electrode Passivation by Side Discharge Products in Li–O₂ Batteries / T.K. Zakharchenko, A.Y. Kozmenkova, V.V. Isaev, D.M. Itkis, L.V. Yashina // Langmuir. – 2020. – V. 36 (30). – P. 8716-8722.

5. Kapitanova, O.O. Laterally Selective Oxidation of Large-Scale Graphene with Atomic Oxygen / O.O. Kapitanova, E.Yu. Kataev, D.Yu. Usachov, A.P. Sirotnina, A.I. Belova, H. Sezen, M. Amati, M. Al-Hada, L. Gregoratti, A. Barinov, H.D. Cho, T.W. Kang, G.N. Panin, D. Vyalikh, D.M. Itkis, L.V. Yashina // J. Phys. Chem. C. – 2017. – V. 121. – P. 27915–27922.

В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

Бурашникова Марина Михайловна, доктор химических наук по специальности 02.00.05 – «Электрохимия», профессор кафедры физической химии Института химии Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского. Область интересов – теоретическая и прикладная электрохимия, химические источники тока.

Список публикаций, наиболее близких к теме диссертационной работы:

1. Григорьева, В.А. Изучение электрохимических свойств углеродных волокнистых материалов для отрицательного электрода гибридного суперконденсатора с кислотным электролитом / В.А. Григорьева, М.М. Бурашникова // Электрохимическая энергетика. – 2022. – Т. 22. – № 1. – С. 21-34.

2. Григорьева, В.А. Изучение электрохимических свойств углеродных материалов для отрицательного электрода гибридного суперконденсатора с кислотным электролитом / В.А. Григорьева, М.М. Бурашникова // Электрохимическая энергетика. – 2021. – Т. 21. – № 3. – С. 132-150.
3. Избасарова, А.А. Эффективность ионизации кислорода в макете свинцово-кислотного аккумулятора с использованием сепаратора из абсорбтивностеклянной матрицы и нетканого волокнистого материала на основе поливинилиденфторида и полистирола / А.А. Избасарова, М.М. Бурашникова // Электрохимическая энергетика. – 2020. – Т. 20. – № 2. – С. 73-86.
4. Бурашникова, М.М. Гибридные суперконденсаторы на основе водных электролитов / М.М. Бурашникова, В.В. Клюев, Т.С. Храмова, С.Д. Гриценко // Электрохимическая энергетика. – 2019. – Т. 19. – № 1. – С. 3-36.
5. Данилова, В.О. Структурные и электрохимические характеристики пористых свинцовых электродов с добавкой наноструктурированного углерода / В.О. Данилова, М.М. Бурашникова, Т.С. Храмова, С.Д. Гриценко, К.А. Самсонова, С.А. Жданок, И.А. Казаринов // Электрохимическая энергетика. – 2019. – Т. 19. – № 2. – С. 105-115.
6. Danilova, V.O. Impact of the activating ability of nanostructured carbon on the work of the negative electrode of a new-generation sealed lead-acid battery / V.O. Danilova, M.M. Burashnikova, T.S. Khrankova, S.D. Gritsenko // Mendeleev 2019. Book of abstracts XI International Conference on Chemistry for Young Scientists. – 2019. – P. 51.

Даринцева Анна Борисовна, кандидат химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия, доцент кафедры технологии электрохимических производств Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Область научных интересов – электрокристаллизация осадков металлов в водных растворах, моделирование процесса их формирования, особенности электролиза.

Список публикаций, наиболее близких к теме диссертационной работы:

1. Chernyshev, A.A. Electrocrystallization of metals on a rotating drum-cathode / A.A. Chernyshev, A.B. Darintseva, T.N. Ostanina, I.A. Panashchenko, A.A. Orlova, A.E. Novikov, A.S. Artamonov // International Journal of Hydrogen Energy. – 2021. – V. 46 (32). – P. 16848-16856.
2. Трофимова, Т.С. Влияние структуры и морфологии пористых осадков на основе никеля на их электрокаталитические свойства при получении водорода / Т.С. Трофимова, А.Б. Даринцева, Т.Н. Останина, В.М. Рудой, И.Е. Ильина // Известия высших учебных заведений. Порошковая металлургия и функциональные покрытия. – 2021. – Т. 15. – № 4. – С. 57-67.
3. Nikitin, V.S., Features of hydrogen evolution during electrodeposition of loose deposits of copper, nickel and zinc / V.S. Nikitin, T.N. Ostanina, V.M. Rudoi, T.S. Kuloshvili, A.B. Darintseva // Journal of Electroanalytical Chemistry. – 2020. – V.870.–P. 114230.
4. Rudoy, V.M. Application of Polarization Measurements for the Calculation of the Current Efficiency / V.M. Rudoy, N.I. Ostanin, T.N. Ostanina, A.B. Darintseva, V.S. Nikitin, A.I. Cherepanova // Russian Journal of Non-Ferrous Metals.– 2019. – V. 60.– P. 623-638.
5. Ostanina, T.N. Change in the physical characteristics of the dendritic zinc deposits in the stationary and pulsating electrolysis / T.N. Ostanina, V.M. Rudoy, V.S. Nikitin, A.B. Darintseva, S.L. Demakov // Journal of Electroanalytical Chemistry.– 2017. – V. 784.–P. 13-24.

Комиссия рекомендует принять диссертацию Эльтермана В.А. к защите в диссертационном совете Д 24.1.045.01 по специальности 1.4.6. Электрохимия.

ПОСТАНОВИЛИ:

- Принять диссертацию Эльтермана В.А. к защите.
- Назначить официальными оппонентами:
 1. **Бурашникову Марину Михайловну**, доктора химических наук, профессора кафедры физической химии Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского.
 2. **Даринцеву Анну Борисовну**, кандидата химических наук, доцента кафедры технологии электрохимических производств Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина.
- Назначить ведущей организацией по защите **Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова РАН**, г. Москва.
- Утвердить дату защиты диссертации **6 июля 2022 г., 13.00**
- Разрешить публикацию автореферата диссертации в количестве 100 экземпляров.
- Утвердить список адресов для рассылки автореферата.

Заместитель председателя
диссертационного совета д.х.н.

Ученый секретарь
диссертационного совета к.х.н.

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

Ученый секретарь ИВТЭ УрО РАН к.х.н.



В.П. Степанов

Н.П. Кулик

06.05.2022

А.О. Кодинцева