

XXII МЕНДЕЛЕЕВСКИЙ СЪЕЗД ПО ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ
11-й Международный Фрумкинский симпозиум по электрохимии
(г. Сочи (федеральная территория Сириус), 8–11 октября 2024 г.)
XXII MENDELEEV CONGRESS ON GENERAL AND APPLIED CHEMISTRY
11th International Frumkin Symposium on Electrochemistry
(Sochi (Sirius Federal Territory), October 8–11, 2024)

С 8 по 11 октября 2024 года в рамках XXII Менделеевского съезда по общей и прикладной химии состоялся 11-й Международный Фрумкинский симпозиум по электрохимии. Организаторами симпозиума выступили руководство Института физической химии и электрохимии РАН им. А. Н. Фрумкина и Научный совет РАН по физической химии, при поддержке Российского химического общества им. Д. И. Менделеева, Российской академии наук, Министерства науки и высшего образования РФ и Университета «Сириус». Заседания проводились в залах Университета «Сириус», расположенного на федеральной территории Сириус (г. Сочи). Подготовка и проведение Симпозиума осуществлялась Оргкомитетом (председатель академик А. Ю. Цивадзе), который включал Программный комитет, составленный из 20 специалистов РФ в различных областях электрохимии, выступивших организаторами пяти тематических секций. Техническое сопровождение процесса отбора докладов и подготовки публикации тезисов осуществляла компания MESOL.

Фрумкинские симпозиумы по электрохимии традиционно проводятся с периодичностью один раз в пять лет и предыдущий 10-й симпозиум прошел в 2015 г. в Москве. Очередной 11-й симпозиум был запланирован на октябрь 2020 г. К сожалению, начиная с 2020 г., сначала эпидемическая (COVID-19), а затем и международная обстановка не позволяли провести симпозиум с привлечением ведущих мировых экспертов в области электрохимии. И только в этом году, в рамках XXII Менделеевского съезда по общей и прикладной химии, проводимого под эгидой Международного союза по теоретической и прикладной химии (IUPAC), удалось провести симпозиум на должном научном уровне.

В конференции приняло участие большинство ведущих электрохимиков России. Были представлены почти все основные центры РФ в области электрохимии (указано число участников из города/центра): Москва – 64, Екатеринбург – 10, Санкт-Петербург – 10, Казань – 8, Краснодар – 8, Черноголовка – 6, Новосибирск – 5, Новочеркасск – 5, Воронеж – 4, Саратов – 4, Иваново – 2, Апатиты – 3, Курган – 2, Нальчик – 2, Ростов-на-Дону – 2, Уфа – 2, Астрахань – 1, Владивосток – 1, Волгоград – 1, Долгопрудный – 1, Ижевск – 1, Тольятти – 1, Тула – 1, Ярославль – 1.

Иностранные участники были представлены учеными из Великобритании – 1, Израиля – 3, Нидерландов – 1.

Для участия в конференции было подано около 200 заявок на устные, стендовые и заочные доклады, которые были распределены между **тематическими секциями конференции**:

Секция 1: Общие и теоретические вопросы электрохимии

Организаторы: проф. А. Д. Давыдов, проф. А. Г. Кривенко, проф. В. А. Сафонов (координатор)

Секция 2: Электрохимическое материаловедение

Организаторы: кандидат хим. наук О. Л. Грибкова (координатор), проф. В. В. Кондратьев, член-корр. А. П. Немудрый, проф. Н. В. Смирнова

Секция 3: Электрохимическая энергетика

Организаторы: проф. Т. Л. Кулова, кандидат хим. наук Н. В. Лысков (координатор), проф. А. М. Скундин, акад. А. Б. Ярославцев

Секция 4: Электроанализ. Сенсоры и биосенсоры

Организаторы: проф. Г. А. Евтюгин (координатор), проф. К. Н. Михельсон

Секция 5: Биоэлектрохимия и биоэнергетика. Органическая электрохимия

Организаторы: проф. О. В. Батищев (координатор), проф. Ю. Г. Будникова

Секция 6: Электрохимия мембран

Организаторы: проф. Е. В. Золотухина, проф. В. В. Никоненко (координатор)

После рассмотрения Программным комитетом конференции каждая заявка на доклад была отнесена на основе его тезисов к одной из указанных секций. Затем организаторы соответствующей секции выбрали для нее устный или стендовый статус доклада.

В результате отбора около половины работ (88) были доложены в устной форме во время очных заседаний. Было также представлено около 90 стендовых докладов, для обсуждения которых была организована стендовая сессия. Наконец, еще около 35 участников выбрали опцию заочного участия в конференции (публикация тезисов без доклада).

По решению Программного комитета право представить **ключевые доклады** было предоставлено ведущим мировым специалистам в области электрохимии:

Prof. Doron Aurbach (Bar-Ilan University, Israel) “Analytical challenges upon R&D of solid-state rechargeable Li and Na batteries”;

Prof. P. Maarten Biesheuvel (Wetsus, European Institute for Sustainable Water Technology, The Netherlands) “Resolving some controversies in water and ion transport in polymer membranes for water desalination: How do ions and water molecules move and partition?”;

Prof. A. Robert Hillman (Leicester University, Great Britain) “Visualization of Latent Fingerprints via Electrochemically Deposited Polypyrrole-Encapsulated Dye Films”;

Prof. Ovadia Lev (Hebrew University of Jerusalem, Israel) “Prospects of Hydrogen Peroxide Sol-gel derived Metal Ion Battery Anodes”;

Prof. Isaak Rubinstein (Ben-Gurion University of the Negev, Israel) “Electrokinetic length selection in electrodeposition”.

Ключевые доклады были представлены в основном в дистанционной форме и только проф. И. Рубинштейн принял участие в работе симпозиума лично.

Среди устных докладов Программным комитетом конференции было выбрано 16 приглашенных докладов:

С. А. Акимов. Образование пор в липидных мембранах: влияние натяжения, подложки, растворителя

Е. А. Астафьев. Электрохимические шумы: объекты и проблемы

В. А. Виль. Образование С-С и С-Нет связей с использованием электрического тока

О. Л. Грибкова. Электрохимический синтез новых фотопроводниковых материалов на основе поли-3,4-этилендиокситиофена

В. Е. Гутерман. Платиносодержащие электрокатализаторы для водородо-воздушных топливных элементов: синтез как наука, микроструктура и электрохимическое поведение

С. С. Ермаков. Коммутационные методы в электроанализе

И. А. Казаринов. Проточные батареи на основе производных хинонов и антрахинонов для крупномасштабного накопления и хранения электрической энергии

В. В. Кондратьев. Процессы интеркаляции в катодах на основе $Al_xV_2O_5$ в Mg^{2+} - и Zn^{2+} -содержащих водных электролитах

- А. Г. Кривенко.* Проблемы корректных измерений наноструктурированных электродов
- Д. А. Медведев.* Химические и электрохимические аспекты применения буферных слоев в твердооксидных топливных элементах
- В. В. Никоненко.* Концентрационная поляризация в электромембранных системах
- А. М. Скундин.* Особенности интерпретации результатов электрохимического эксперимента
- Н. В. Смирнова.* Суперконденсаторы на основе углеродных материалов, полученных из отходов переработки растительного сырья
- В. С. Соколов.* Быстрый перенос протонов, освобождаемых из фотоактивируемого соединения на границе липидной мембраны с водой
- С. В. Стаханова.* Подходы к разработке электролитов для суперконденсаторов с расширенным температурным интервалом эксплуатации
- Н. Ф. Уваров.* Гибридные нанокompозитные твердые электролиты

Программа устных сессий конференции доступна на сайте симпозиума: <https://frumkinsymp.ru/index.php/program-symp>.

Сборник тезисов (на русском языке) и Book of Abstracts (на английском языке) можно загрузить с сайта XXII Менделеевского съезда: <https://mendeleevcongress.ru/>. Тезисы находятся в упакованном файле, при распаковке которого необходимо выбрать файл Tom_4_Ru_Symposia_11_12_13.pdf, содержащий тезисы трех симпозиумов, включая 11-й Фрумкинский. Тезисы заочных докладов симпозиума содержатся в файле Tom_7_Ru_zaochnie_sect_6_7_8_9_Symposia.pdf.

М. А. Вортынец,
доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник
Института физической химии и электрохимии им. А. Н. Фрумкина РАН,
председатель Программного комитета симпозиума

А. А. Некрасов,
доктор химических наук, заведующий лабораторией
электронных и фотонных процессов в полимерных наноматериалах
Института физической химии и электрохимии им. А. Н. Фрумкина РАН,
ученый секретарь Оргкомитета симпозиума