

ПРЕДИСЛОВИЕ К СПЕЦИАЛЬНОМУ ВЫПУСКУ ЖУРНАЛА

DOI: 10.31857/S0424857022080102



30 июля 2021 г. ушел из жизни Олег Александрович Петрий – выдающийся советский и российский электрохимик, ученый мирового уровня, профессор и один из старейших сотрудников Химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Чтобы особым образом отметить огромный вклад О.А. Петрия в современную науку, редколлегия журнала “Электрохимия” (“Russian Journal of Electrochemistry”) приняла решение организовать специальный выпуск журнала, посвященный его памяти. О правильности этого решения свидетельствует тот факт, что на приглашение принять участие в спецвыпуске, несмотря на предложенные редколлгией весьма сжатые сроки подготовки рукописей, откликнулось большое число специалистов как из нашей страны, так и из зарубежных стран. В результате оказалось, что полученные рукописи невозможно опубликовать в одном номере и, таким образом, спецвыпуск и его отдельные статьи будут занимать несколько номеров журнала (каждая статья, подготовленная

для спецвыпуска, будет сопровождаться соответствующей сноской).

О.А. Петрий родился 24 августа 1937 г. в г. Краснодаре. После окончания средней школы он поступил на Химический факультет МГУ, а после его окончания – в аспирантуру на кафедру электрохимии. Вся дальнейшая его научная, педагогическая и научно-организационная деятельность связаны с кафедрой электрохимии. Здесь он защитил кандидатскую и докторскую диссертации, прошел путь от младшего научного сотрудника до профессора и заведующего кафедрой. Учениками О.А. Петрия защищено 36 кандидатских и 7 докторских диссертаций, он автор около 400 статей в реферируемых научных журналах, 8-ми учебников, более 15-ти обзоров, посвященных актуальным проблемам электрохимии, обладает очень высоким индексом цитирования (более 8000 по базе Web of Science). Международное электрохимическое общество (ISE) в знак международного признания выдающихся научных достижений в области фундаментальной электрохимии присудило О.А. Петрию одну из своих наиболее престижных наград – Памятную медаль им. А.Н. Фрумкина (Frumkin Memorial Medal).

Олега Александровича можно считать прямым учеником одного из авторитетнейших физико-химиков XX века, основоположника большого числа направлений современной электрохимии, основателя Института электрохимии АН СССР и кафедры электрохимии в Московском университете академика Александра Наумовича Фрумкина.

С самого начала научной деятельности Олег Александрович проявил себя как умелый экспериментатор и инициативный исследователь, стремящийся глубоко вникнуть и до конца разобраться в природе и закономерностях изучаемых явлений, процессов, реакций. Следует отметить широкий диапазон тематик научных направлений, в которые О.А. Петрий внес принципиальный вклад. К ним можно отнести исследования, выполненные им на начальном этапе научной деятельности. Это работы по применению Фрумкинской теории замедленного разряда, к реакциям восстановления ряда анионов и экспериментальное обоснование широко известной в мировой электрохимии Фрумкинской поправки (Frumkin

correction), позволившей объяснить уменьшение тока восстановления анионов с ростом перенапряжения.

Большой интерес Олега Александровича вызывали проводимые им совместно с А.Н. Фрумкиным теоретические и экспериментальные исследования, направленные на разработку термодинамики поверхности совершенно поляризуемых электродов, к которым, в первую очередь, относятся металлы платиновой группы. В ходе этих исследований в 1960-е и последующие годы были получены новые термодинамические соотношения, предложены и реализованы базирующиеся на этих соотношениях методы изучения адсорбционного поведения водорода на различных по своей природе электродах. Полученные на основании этих исследований результаты позволили ввести в электрохимию фундаментальные понятия потенциалов нулевого свободного и полного заряда, которые существенно расширили представления о строении границ раздела электродов из металлов, адсорбирующих водород, с растворами электролитов. В настоящее время эти понятия стали общепринятыми, и они являются базисом современной электрохимии.

О широте научных интересов и подходов О.А. Петрия свидетельствуют и результаты его работ в таких областях электрохимии как электрокатализ, новые электродные материалы (Electrochemical material science), электрохимическое наноструктурирование и др. Здесь следует выделить его пионерские работы, в которых было установлено, что электрохимически формируемые платино-рутениевые осадки проявляют исключительно высокую электрокаталитическую активность в реакции окисления метанола. На основании детальных исследований в этом направлении им была предложена оригинальная схема механизма данного процесса. Отметим, что актуальность этой тематики сохраняется и в настоящее время в связи с разработками метанольного топливного элемента.

Начиная примерно с середины 1970-х гг., под руководством Олега Александровича были начаты исследования электродных материалов на основе неблагородных металлов, таких как карбидные соединения металлов, проводящие оксиды, гидрид-образующие сплавы, аморфные металлы, проводящие полимеры и др. Глубокие знания в области термодинамики поверхностных явлений и электрокатализа позволили ему успешно решать задачи, связанные с выяснением природы процессов, которые контролируют электрохимическое поведение этих сложных по составу мате-

риалов на границе с различными электролитами. Результаты многих из перечисленных исследований в области новых электродных материалов являются пионерскими, активно цитируются в литературе и представляют очевидный интерес не только для фундаментальной, но и для прикладной науки.

О.А. Петрий постоянно следил за появлением новых методов, изучал их возможности для получения дополнительной независимой информации о структуре границы раздела фаз и процессах на этой границе, широко использовал эти методы в исследованиях, проводимых в возглавляемом им научном коллективе. Так, к его работам, наряду с традиционными электрохимическими методами, активно привлекались радиохимические методики, методы оже- и рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии, метод эталонной порометрии, измерения на электродах с механически обновляемой поверхностью в водных растворах и растворах на основе неводных растворителей, резистометрия тонкопленочных электродов, туннельная и атомно-силовая микроскопия, математическое моделирование, квантово-химические расчеты и др. Этот интерес Олега Александровича к новым методам и подходам для изучения разных электрохимических систем позволял ему не только глубоко анализировать рассматриваемые процессы, но и привлекал к нему активных специалистов и инициативных молодых исследователей из разных городов нашей страны и из зарубежных стран.

В публикуемом спецвыпуске представлены статьи, тематика которых охватывает очень широкий круг проблем современной электрохимии. При этом важно отметить, что среди авторов этих статей значительное число составляют ученые, которые хорошо знали Олега Александровича, были его коллегами, учениками, имеют совместные с ним публикации или работают в тех областях электрохимии, которые были ему близки. Мы считаем своим долгом искренне поблагодарить всех авторов, подготовивших статьи для данного спецвыпуска. Мы надеемся также, что специалисты в области электрохимии и других близких научных направлений, знакомясь и обсуждая опубликованные здесь работы, будут вспоминать выдающийся вклад О.А. Петрия в современную науку и его исключительные человеческие качества.

Приглашенные редакторы спецвыпуска:

*В. А. Сафонов, М. А. Воротынцева,
А. Д. Давыдов, А. Г. Кривенко, Й. Ульструп*