

Специальный выпуск журнала “Электрохимия” посвящен юбилею профессора Санкт-Петербургского государственного университета, доктора химических наук Валерия Вениаминовича Малева

DOI: 10.1134/S0424857019110161



2 августа 2019 г. исполнилось 80 лет доктору химических наук, профессору Института химии Санкт-Петербургского государственного университета, ведущему научному сотруднику Института цитологии РАН Валерию Вениаминовичу Малеву.

В.В. Малев родился в Ленинграде. В 1956 г. он поступил на химический факультет Ленинградского государственного университета, после окончания ЛГУ в 1961 г. поступил на работу во Всесоюзный институт нефтехимических процессов. Поступив в 1963 г. в аспирантуру при кафедре электрохимии ЛГУ, он начал свою научную карьеру с изучения влияния концентрации фонового электролита на величину предельного диффузионного тока на вращающемся дисковом элект-

роде. Выполненное при этом В.В. Малевым теоретическое рассмотрение вопросов, связанных с темой исследования, получило высокую оценку автора теории конвективной диффузии В.Г. Левича и сотрудников руководимого им в те годы теоретического отдела Института электрохимии АН СССР.

Работая в дальнейшем на химическом факультете ЛГУ в должности младшего научного сотрудника, В.В. Малев изучал закономерности растворения полупроводниковых материалов и параллельно продолжал исследования по теоретическому анализу эффектов двойного электрического слоя в кинетике электрохимических процессов. В этих работах с использованием уравнения теории Фрумкина им были получены строгие выражения для скоростей ряда процессов электровосстановления анионов на отрицательно заряженной поверхности электрода, что позволило расширить способы обработки экспериментальных данных для таких систем.

В 1970 г. В.В. Малев был приглашен на работу в лабораторию физико-химии искусственных и клеточных мембран Института цитологии АН СССР в должности старшего научного сотрудника. Объем физико-химических знаний и опыт исследований, полученные В.В. Малевым за годы обучения и работы на химическом факультете, позволили ему успешно проводить исследование на нетрадиционных для физикохимиков модельных и биологических объектах. Стремление В.В. Малева к описанию экспериментально наблюдаемых закономерностей на уровне строгих количественных соотношений во многом определило как теоретическую направленность ряда его исследований в Институте цитологии, так и широкий спектр обсуждаемых в них проблем. Наряду с вопросами ионной проницаемости мембран, близкими по своему физическому содержанию к кругу задач электрохимической кинетики, им рассматривались проблемы экстракции в среды малой полярности, кинетики смачивания и растекания капель на твердых подложках и свободных пленках, термодинамики и механики тонких пленок, поверхностных и объемных свойств растворов полимеров, а также функционирования

так называемых “ионных каналов”, образуемых рядом биологически активных соединений.

Результаты этих исследований были обобщены В.В. Малевым в его докторской диссертации, защищенной в 1983 г. по специальности “Физическая химия”. Решение ряда актуальных вопросов биоэлектрохимии и физической химии в этом цикле исследований вызвало интерес к ним со стороны специалистов-химиков, что отразилось, в частности, в наличии совместных публикаций В.В. Малева с ведущими представителями физико-химических школ Москвы и Петербурга.

В начале 1994 г. В.В. Малев, не прерывая исследований по биологической тематике в Институте цитологии РАН, вернулся на родную кафедру электрохимии Химического факультета СПбГУ в качестве заведующего кафедрой и проработал в этой должности до 2013 г. В эти сложные времена кафедра электрохимии динамично развивалась, наряду с традиционными направлениями исследований процессов электроосаждения и растворения металлов в простых и комплексных электролитах получило импульс новое научное направление по электрохимии пленок редокс-активных неорганических соединений и проводящих полимеров. Высокий уровень исследований в этой области был обеспечен развитием профессором В.В. Малевым теоретических моделей сложных процессов переноса заряда в полимер-модифицированных электродах. Наиболее существенным результатом явилось создание новой феноменологической теории, описывающей процессы переноса заряда в этих материалах на основе модели однородной пленки. На основе разработанных новых теоретических подходов к описанию процессов переноса заряда в проводящих полимерах были получены математические соотношения для анализа данных спектроскопии электрохимического импеданса, циклической вольтамперометрии и низкоамплитудной хроноамперометрии. Эти соотношения были далее расширены с учетом более сложных объектов – неоднородных металл-полимерных систем, таких как композитные материалы на основе проводящих полимеров с включениями наночастиц металлов-катализаторов.

Наряду с фундаментальной значимостью результатов для описанных выше систем, важной составляющей исследований стала реализация практических разработок, связанных с получением новых электродных материалов для источников тока (литий-ионные аккумуляторы, супер-

конденсаторы), различных каталитических и сенсорных устройств.

Серия фундаментальных работ В.В. Малева “Процессы переноса заряда в проводящих полимерах” получила признание и в 2019 г. была отмечена премией Санкт-Петербургского университета за выдающиеся научные труды. Общее количество опубликованных им статей в рецензируемых журналах превышает 190, а монография “Полимер-модифицированные электроды” является настольной книгой обучающихся на кафедре. В.В. Малев – руководитель 17 успешно защищенных кандидатских диссертаций, научный консультант 2 докторских диссертаций, член Международного Электрохимического общества с 2000 г. На протяжении ряда лет В.В. Малев был председателем диссертационного Совета СПбГУ, членом Ученых Советов Технологического Университета им. Ленсовета, Института цитологии РАН.

Большое внимание В.В. Малев уделяет педагогической деятельности, постоянно обновляя читаемые им оригинальные курсы лекций по теоретической электрохимии, теории электрохимических методов исследования, модифицированным электродам, электрохимии мембран и биоэлектрохимии.

Неувядающий интерес к науке является характерной особенностью Юбилера. Студенты и аспиранты кафедры электрохимии благодарны В.В. Малеву за его доброжелательное и внимательное отношение, большую помощь как при решении сложных научных вопросов, так и с выбором жизненного пути после окончания университета. Его ученики успешно работают не только в России, но также и в ряде научных учреждений США, Канады и Германии.

Коллеги Валерия Вениаминовича Малева от всей души поздравляют его с 80-летием, желают ему крепкого здоровья, неиссякаемых оптимизма и энергии, новых удач и решений в науке, ярких впечатлений и дальнейших успехов на благо электрохимической науки и в подготовке молодых исследователей Санкт-Петербургского государственного университета.

Приглашенные редакторы специального выпуска

Профессор Рудольф Хольце,
Технический университет, г. Хемниц, Германия

Профессор В.В. Кондратьев,
Санкт-Петербургский государственный университет