

ВАДИМУ ВИКТОРОВИЧУ МИНИНУ – 80 ЛЕТ!

DOI: 10.31857/S0132344X20110043

11 ноября 2020 г. исполняется 80 лет главному научному сотруднику лаборатории магнитных материалов Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН (ИОНХ РАН) доктору химических наук Вадиму Викторовичу Минину. Большая часть его жизни связана с методом электронного парамагнитного резонанса (ЭПР). В тематическом номере, посвященном применению ЭПР-спектроскопии для решения задач координационной химии, мы хотим поздравить одного из старейших действующих специалистов в этой области.

В.В. Минин родился в 1940 г. в г. Пушкин (Ленинградская обл.). Его детство прошло в Магдебурге (Германия), где его отец служил военным комендантом города. Юность Вадима Викторовича прошла в Москве. В 1959–1962 гг. он проходил службу в рядах вооруженных сил. Стал лучшим курсантом из обучающихся в то время в школе воздушных стрелков-радиостов (г. Канск), в результате чего попал на службу бессменным стрелком-радиостом на борт самолета генерала Г.И. Хетагурова, командующего Северной группой войск, дислоцированных на территории Польши. В 1962–1965 гг. В.В. Минин работал старшим лаборантом на кафедре технологии резины в Московском институте тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова (МИТХТ). В 1964 г. поступил на вечерний факультет кафедры химических материалов для электронной техники МИТХТ. С 1965 г. по 1970 г. работал инженером по радиоэлектронике проблемной лаборатории химической связи и строения молекул этого института. В 1970 г. с отличием окончил МИТХТ.

Обучение в школе воздушных стрелков-радиостов позволило Вадиму Викторовичу в совершенстве освоить радиоэлектронную технику, что помогло ему при реализации проекта спектрометра ЭПР собственной конструкции, который был создан в МИТХТ под общим руководством академика АН СССР Я.К. Сыркина, занимавшегося исследованиями строения молекул. Такая разработка позволила поднять научные исследования группы академика Сыркина на принципиально новый, более высокий уровень. С этого периода судьба Вадима Викторовича тесно связана с ЭПР и его применением в исследовании координационных соединений. Его дипломная работа была



посвящена исследованиям катион-радикалов дизамещенных солей дипиридила методом ЭПР. Первая научная публикация Вадима Викторовича была опубликована в 1973 г. (*Шапиро Б.И., Минин В.В., Сыркин Я.К.* Изучение катион-радикалов из галоидных солей некоторых N,N'-дизамещенных 4,4'-дипиридила методами ЭПР и ЯМР // Журн. структур. химии. 1973. Т. 14. № 4. С. 642), а первая публикация в журнале “Координационная химия” вышла в 1976 г. (*Кривосицкий А.Д., Ларин Г.М., Минин В.В., Сорокин М.В., Чиркин Г.К.* Определение величины спиновой плотности на удаленных атомах лигандов комплексов Co(II) // Коорд. химия. 1976. Т. 2. № 2. С. 183).

Диссертацию “Электронное строение низкоспиновых комплексов Co(II) и его влияние на взаимодействие с молекулярным кислородом” на соискание ученой степени кандидата химических наук В.В. Минин успешно защищает в 1980 г. под руководством докт. хим. наук Г.М. Ларина

Открытие эффекта резонансного поглощения электромагнитного излучения парамагнитным

веществом, помещенным в магнитное поле, было сделано профессором физического факультета Казанского государственного университета Е.К. Завойским в 1944 г., и на момент создания Вадимом Викторовичем спектрометра в МИТХТ метод ЭПР был достаточно новым и активно развивающимся. Развитие метода подразумевало и его применение в новых областях науки.

Метод ЭПР позволяет решать широкий спектр проблем координационной химии, важнейшими из которых являются: идентификация комплексов и определение их электронного строения, выявление закономерностей в реакциях комплексообразования, аддуктообразования и обмена лигандами, исследование каталитических систем на основе координационных соединений, выяснение механизмов окислительно-восстановительных реакций.

С 1970 г. Вадим Викторович работает в ИОНХ АН СССР им. Н.С. Курнакова в лаборатории строения неорганических веществ (зав. лаб. М.Е. Дяткина). В стенах ИОНХ он продолжает совершенствовать свои навыки в выбранной области науки вместе с такими пионерами применения и интерпретации полученных данных ЭПР-спектроскопии в химии координационных соединений, как проф. Г.М. Ларин и Ю.В. Ракитин.

Следует особо отметить, что метод ЭПР является одним из самых трудозатратных спектроскопических методов с точки зрения их интерпретации. Для уверенной интерпретации спектра требуется его теоретическое построение с помощью ЭВМ с оптимизацией параметров используемой модели. Вадимом Викторовичем лично разработана и успешно реализована система интерфейсов, связывающих спектрометр ЭПР производства RadioPAN и ЭВМ для ввода экспериментальных спектров, их теоретической обработки и вывода в графическом виде. Совместно с Ю.В. Ракитиным создана обширная библиотека программ, использование которых позволяет решать целый ряд задач координационной химии с использованием мощного аппарата теории ЭПР. На основании работ в этом направлении Вадим Викторович в 1993 г. защищает докторскую диссертацию “Прецизионная ЭПР-спектроскопия координационных соединений”. В том же году выходит в свет настольная книга по ЭПР-спектроскопии координационных соединений: *Ракитин Ю.В., Ларин Г.М., Минин В.В.* Интерпретация спектров ЭПР координационных соединений. М.: Наука, 1993. 398 с.

На основе разработанных компьютерных методов анализа впервые проведена корректная интерпретация сложных изотропных и анизотропных спектров ЭПР комплексов V(IV), Cr(V), Mn(II), Co(II), Ni(III), Cu(II), Mo(V).

В 2000 г. В.В. Мининым подготовлен и прочитан курс лекций по спектроскопии ЭПР в МИТХТ. С 2007 г. Вадим Викторович становится заведующим Центром коллективного пользования физическими методами исследования веществ и материалов ИОНХ РАН (ЦКП ИОНХ РАН). В 2009 г. он награжден почетной грамотой Российской Академии наук.

Новая эра развития метода ЭПР-спектроскопии в координационной химии ИОНХ РАН была ознаменована в 2009 г. приобретением в состав ЦКП ИОНХ РАН современного спектрометра ЭПР Elexsys E-680X фирмы Bruker. На тот момент в мире это был восьмой спектрометр такого класса и второй, эксплуатирующийся в России. Это оборудование позволяет проводить эксперименты в широком диапазоне температур 4.2–300 К в X- и W-диапазонах (9.8 и 93 ГГц соответственно) как в стационарном, так и импульсном режимах. Такие возможности позволили по-новому взглянуть на ранее казавшиеся неразрешимыми задачи, в частности, существенно увеличить разрешение спектров по *g*-фактору.

С декабря 2015 г. В.В. Минин перешел на должность главного научного сотрудника в лабораторию магнитных материалов ИОНХ РАН, возглавляемую на тот момент академиком В.М. Ноторцевым.

В настоящее время В.В. Минин координирует работу сильного исследовательского коллектива, он достиг больших успехов в воспитании молодых ученых, в координировании вокруг себя специалистов в области ЭПР-спектроскопии (Е.А. Уголкина, А.В. Ротов, Н.Н. Ефимов, К.А. Бабешкин, П.Н. Васильев), а также в поддержании тесных научных связей с группами российских и зарубежных ученых, активно интересующихся спектроскопией ЭПР.

Редколлегия и редакция журнала “Координационная химия”, коллеги и многочисленные соавторы поздравляют Вадима Викторовича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, новых творческих успехов и невероятных научных открытий!

Редколлегия