

*Прощальное слово
In Memoriam*

**ПАМЯТИ АЛЕКСАНДРА МИХАЙЛОВИЧА СМОЛЕГОВСКОГО
(1.V.1939 – 30.IX.2020)**

30 сентября 2020 г. ушел из жизни известный историк химии, доктор химических наук, главный научный сотрудник отдела истории биологических и химических наук ИИЕТ РАН Александр Михайлович Смолеговский. Он прошел долгий, интересный, наполненный не только радостями, но и неизбежными трудностями, жизненный путь.

Родился Александр Михайлович 1 мая 1939 г. в Москве, в 1957 г. поступил в Московский химико-технологический институт им. Д. И. Менделеева (МХТИ) на факультет химической технологии силикатов. По состоянию



здоровья в 1960 г. Смолеговский был вынужден взять академический отпуск, который затянулся на несколько лет, в результате чего закончить обучение в МХТИ ему удалось только в 1971 г. Около десяти лет, будучи пока недипломированным специалистом, он работал в различных организациях, получая при этом бесценный практический опыт. Начиная трудовую деятельность он лаборантом в Институте элементоорганических соединений АН СССР (1961–1962) и в Институте органической химии им. Н. Д. Зелинского АН СССР (1962). Затем перешел в издательство «Наука» на должность корректора графического бюро (1965–1967), работал младшим редактором в журнале «Кинетика и катализ» (1967), инженером Государственного научно-исследовательского института стекла (1971–1974).

С 1974 г., с момента поступления в аспирантуру Института истории естествознания и техники АН СССР, Александр Михайлович на многие десятилетия связал свою судьбу с историей химии. В 1978 г. он защитил диссертацию «Развитие представлений о структуре силикатов» на соискание ученой степени кандидата химических наук (по специальности 07.00.10 – история науки и техники). Руководителем диссертанта был выдающийся историк химии, доктор химических наук Юрий Иванович Соловьев, а в качестве научного консультанта был привлечен доктор физико-математических наук

Владимир Валентинович Илюхин. В кандидатской диссертации молодой ученый проанализировал исследования структуры силикатов, предложив периодизацию истории данного направления науки. Огромными заслугами работы были опровержение представлений о том, что У. Л. Брэгг был убежденным сторонником идеи о плотнейшей упаковке кислородных анионов силикатных структур и доказательство приоритета академика Н. В. Белова в разработке «второй главы силикатов» – концепции об определяющей роли крупных катионов в построении силикатных структур.

Сохранение интереса Смолеговского к истории структурной неорганической кристаллохимии нашло отражение в его последующих четырех монографиях «Развитие представлений о структуре силикатов» (1979), «История кристаллохимии фосфатов» (1986), «История кристаллохимии молибдатов и вольфраматов» (1988), «У. Л. Брэгг и его роль в создании структурной кристаллохимии» (2009), которые он сам называл «тетрадой». Эти работы, наряду с зарубежными исследованиями, заложили фундамент истории мировой кристаллохимии и отчетливо выявили различие между историко-кристаллографическими и историко-кристаллохимическими работами. До их выхода становление и развитие кристаллохимии силикатов, фосфатов, молибдатов и вольфраматов не были предметом историко-научного анализа. Его проведению сопутствовало выяснение автором вопросов более общего порядка: о возникновении термина «кристаллохимия», о зарождении кристаллохимии как самостоятельной научной дисциплины, об эволюции взглядов на предмет кристаллохимии и ее роли в системе естественных наук.

В первой из книг «тетрады» была впервые критически рассмотрена алюмосиликатная теория В. И. Вернадского с позиций кристаллохимических представлений второй половины XX в. Смолеговский отмечал, что, несмотря на ограниченные возможности методов, применявшихся до открытия рентгеновских лучей, ранние представления ученых о строении силикатов подготовили почву к восприятию новых идей, возникших под влиянием успехов рентгеноструктурного анализа. Большой заслугой Смолеговского является то, что на примере анализа развития представлений о составе и строении силикатов с конца XVIII до начала XX в. было детально охарактеризовано содержание дорентгеноструктурного периода истории кристаллохимии силикатов.

В монографии по истории кристаллохимии фосфатов наряду с кристаллохимическими работами зарубежных авторов впервые были рассмотрены исследования отечественных ученых, оказавшие заметное влияние на развитие данного научного направления. Вклад советских ученых в раскрытие структуры неорганических кислородосодержащих веществ также убедительно был доказан в монографии, посвященной истории кристаллохимии молибдатов и вольфраматов. В ней было показано, что отечественные исследования не только расширили представления об архитектонике неорганических кристаллов и открыли новые структуры, но и изменили сами подходы к анализу строения неорганических кислородосодержащих соединений. В своих работах ученый стремился объективно реконструировать историю развития научных знаний, без присущего многим историкам науки псевдопатриотизма.

Отдавая дань достижениям отечественных ученых в создании кристаллохимии силикатов с крупными катионами, в исследовании двойных молибдатов и вольфраматов, Смолеговский всегда отмечал, что значительный вклад в структурное изучение силикатов в 1920–1940-х гг., простых молибдатов и вольфраматов, вольфрамовых бронз, оксидов молибдена и вольфрама в 1920–1950-х гг. внесли зарубежные исследователи. Биографиям и анализу научного наследия некоторых из них (У. Л. Брэгга, Л. Полинга, Ф. Махачки, Ф. Либау, Дж. Б. Гуденафа) он посвятил ряд своих публикаций.

Итогом пятнадцатилетней работы по изучению истории кристаллохимии стала диссертация Смолеговского на степень доктора химических наук (специальность 07.00.10 – история науки и техники) «Развитие структурной кристаллохимии неорганических кислородных соединений», которую он защитил в ИИЕТ АН СССР в 1990 г. Данное исследование впервые реконструировало историю структурной кристаллохимии и показало логику ее развития. Ученому удалось в своей работе показать, что фундаментальной закономерностью развития кристаллохимии является последовательная смена тезисов о структурообразующей роли плотнейшей упаковки, крупных катионов и катионных матриц, что определяло исследовательские векторы рассматриваемой научной дисциплины. Александр Михайлович проанализировал огромный массив работ ученых из разных стран и научных лабораторий, вскрыл большое количество фактов, оказавших в свое время большое влияние на прогресс кристаллохимии и материаловедения. В докторской диссертации он также сумел ответить на многие сложные науковедческие вопросы: кому принадлежит приоритет на новые идеи, как осуществляется преемственность и трансформация различных теоретических представлений, какую роль играют научные школы в становлении отдельных областей знаний.

Изучение биографий ученых-химиков представляло для Смолеговского большой интерес. В подготовленной совместно с Соловьевым монографии «Борис Николаевич Меншуткин» (1983) наряду с освещением жизненного пути выдающегося химика и историка науки были проанализированы многие спорные вопросы о химических представлениях М. В. Ломоносова, в частности интерпретация последним известных опытов по обжигу металлов. Совершенно по-новому Смолеговский взглянул на «русского гения» в своей работе «К портрету М. В. Ломоносова», депонированной в ВИНТИ в 2003 г. В ней были рассмотрены психологические качества личности Ломоносова, его родословная, взаимоотношения с поэтами А. П. Сумароковым и В. К. Тредиаковским, коллегами по Академии наук и академическим начальством, с меценатами И. И. Шуваловым и Г. Г. Орловым, императрицами Елизаветой Петровной и Екатериной II, высшими иерархами Русской православной церкви.

Идею написания книги о У. Л. Брэгге подсказал Александру Михайловичу его учитель Илюхин. В 1980 г. Смолеговский отправил письма в Англию младшей сестре Брэгга Гвендолин Мэри Кэро, а также его старшему сыну Стефану Лоуренсу Брэггу. Вскоре были получены ответы, содержащие ценную информацию об архивах Брэгга, хранящихся в Королевском институте

в Лондоне и Британском музее. Стефан Брэгг пригласил Александра Михайловича в Великобританию, искренне полагая, что такой визит не проблематичен для советского ученого. Практически три десятилетия исследователь работал над монографией, периодически возвращаясь к различным главам и тексту работы в связи с появлением новых данных. В 2009 г. последняя из «тетрады» монография «У. Л. Брэгг и его роль в создании структурной кристаллохимии» вышла в свет. Большую помощь автору при ее подготовке оказал кристаллограф и геохимик, академик Н. В. Белов, который был единственным советским ученым, приглашенным к Брэггу на празднование 80-летнего юбилея, так как знал его лично. Многочисленные беседы с Беловым помогли Смолеговскому раскрыть личностные качества нобелевского лауреата и всесторонне осветить его научную и педагогическую деятельность.

Другой биографической работой Александра Михайловича стала книга «И. И. Китайгородский и его труды в области химии и химической технологии стекла, керамики и ситаллов» (2005). Рукопись книги была подготовлена в конце 1980-х гг. по договору со «Стройиздатом», но из-за финансового кризиса в полиграфическом производстве биография крупного химика-технолога Исаака Ильича Китайгородского не была издана. В 1991 г. Смолеговский депонировал рукопись в ВИНТИ, напечатать ее удалось спустя почти 15 лет. При подготовке нового издания Александру Михайловичу удалось поработать с домашним архивом Китайгородского, с любовной тщательностью собранным и систематизированным Ю. И. Китайгородским, младшим сыном ученого. Тесное общение с членами семьи Китайгородского и его учениками помогли Смолеговскому ярко описать характер и интересы исследователя, стиль его поведения в семье, с учениками и с сотрудниками созданной им кафедры химической технологии стекла и ситаллов МХТИ им. Д. И. Менделеева.

Одним из направлений исследований Александра Михайловича в последние годы стало изучение химии высокочистых веществ. В работах, выполненных в соавторстве с А. Н. Харитоновой («Краткий очерк истории химии высокочистых веществ» (2013), «Возникновение и развитие химии высокочистых веществ» (2015), и в статье «Создание и эволюция высокочистых веществ», опубликованной в журнале «Приборы и система. Управление, контроль, диагностика» (2017) удалось проследить эволюцию понятия «высокочистое вещество», рассмотрев в историческом аспекте развитие представлений о химии, веществе, степени его чистоты, способах ее достижения и выражения.

Развитие теории полиморфизма было подробно изучено и представлено Смолеговским в депонированных рукописях «История изучения полиморфизма. Химический аспект (история изучения аллотропии углерода)» (2008) и «Развитие теории полиморфизма в контексте изучения новых наноформ углерода и их физико-химических свойств» (2009). Первую работу ему удалось опубликовать в 2010 г., что в значительной степени способствовало привлечению внимания специалистов к актуальной и очень важной проблеме полиморфизма химических веществ. Многие химики и по сей день

пренебрегают этим понятием, считая данное явление практически и теоретически малоценным, во всяком случае, не требующим детального анализа. Тем не менее полиморфизм встречается в различных неорганических, органических и биоорганических соединениях, что указывает на важность изучения всех аспектов данного явления, включая вопросы его практического применения. Из всего многообразия проявлений полиморфизма Александр Михайлович выбрал аллотропные модификации простых веществ и проанализировал историю изучения аллотропии углерода, в особенности фуллеренов и нанотрубок, нашедших широкое применение в электронике, оптике, биотехнологии и медицине.

Александр Михайлович был прекрасным педагогом, читал лекции для студентов и аспирантов. Его беседы с молодыми исследователями, только начинающими свой путь в науке, всегда были очень интересными и познавательными. Он блестяще знал не только содержание различных химических дисциплин, но также разбирался в философских и методологических проблемах развития науки, много читал русской и зарубежной художественной литературы, цитировал выдержки из произведений по памяти. Его выступления на заседаниях ученого совета и диссертационных советов института всегда были лаконичными, яркими, эмоционально окрашенными. Он искренне любил историю науки, родной институт и своих коллег, обладал необыкновенно теплой душой, поэтому окружающие люди тянулись к нему, просили помощи и совета, не обязательно в профессиональных вопросах.

Всем нам тяжело пережить потерю надежного товарища и близкого человека. Светлая память Александру Михайловичу!

Р. А. Фандо