

К 90-летию ИИЕТ РАН
Towards the 90th Anniversary of IHST RAS

DOI: 10.31857/S020596060018976-5

**ИСТОРИКИ ХИМИИ В ИИЕТ АН СССР (РАН) И НЕ ТОЛЬКО:
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ АСПЕКТ**

*РОДНЫЙ Александр Нимиевич – Институт истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14;
E-mail: anrodny@gmail.com*

© А. Н. Родный

В статье рассматривается основное содержание междисциплинарных историко-химических исследований отечественных ученых, в которых особый акцент делается на работах сотрудников Института истории естествознания и техники АН СССР (РАН), отмечающего в этом году свое 90-летие. Для понимания процессов социализации и профессионализации историков химии предложен методологический подход, определяющий иерархию между дисциплинарными, междисциплинарными и трансдисциплинарными исследованиями. Предпринята попытка реконструировать траектории профессиональной мобильности ученых в социокультурных и когнитивно-институциональных координатах проблемного поля истории химии. Примеры профессиональной мобильности историков химии показывают смещение интересов исследователей в сторону социальных, методологических, науковедческих и культурологических проблем науки. Иногда этот транзит приводит не только к изменению направлений исследований, но и полному уходу ученых от историко-химической тематики. В заключение обозначены перспективы междисциплинарных исследований, которые необходимы для сохранения и развития профессионального сообщества отечественных историков химии.

Ключевые слова: историки химии, междисциплинарность, СССР и Россия, ИИЕТ РАН, профессиональное сообщество, профессиональная мобильность ученых, естественно-научные, технические и социо-гуманитарные дисциплины, научные школы.

Статья поступила в редакцию 8 ноября 2021 г.

HISTORIANS OF CHEMISTRY AT THE INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OF THE USSR (RUSSIAN) ACADEMY OF SCIENCES AND ELSEWHERE: AN INTERDISCIPLINARY ASPECT

RODNY Alexander Nimievich – *S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia; E-mail: anrodny@gmail.com*

© A. N. Rodny

Abstract: The survival of small professional communities lacking a mechanism for preserving their human potential is an issue for modern Russian science. This article examines the content of interdisciplinary studies in the history of chemistry, conducted by Russian scientists, with a particular emphasis on the works of researchers at the Institute for the History of Science and Technology of the USSR (Russian) Academy of Sciences, which celebrates its 90th anniversary this year. A methodological approach that determines the hierarchy of disciplinary, interdisciplinary, and transdisciplinary studies is proposed for better understanding the processes of professionalization and socialization of historians of chemistry. An attempt is made to reconstruct the trajectories of the scientists' professional mobility in the sociocultural and cognitive-institutionalization coordinates of the problem field of the history of chemistry. The concrete examples of professional mobility of the historians of chemistry show how the researchers' interests shifted towards the social, methodological, and culturological problems in science as well as towards science studies. Sometimes this transition resulted not only in a change in a researcher's focus area but also in a complete departure from historico-chemical studies. The article concludes with an outline of the prospects for interdisciplinary research, necessary for the preservation and development of the Russian professional community of historians of chemistry.

Keywords: historians of chemistry, interdisciplinarity, USSR, Russia, Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences (IHST RAS), professional community, professional mobility of scientists, natural science, technical disciplines, social science and humanities, scientific schools.

For citation: Rodny, A. N. (2022) Istoriki khimii v IИET AN SSSR (RAN) i ne tol'ko: mezhdistsiplinarnyi aspekt [Historians of Chemistry at the Institute for the History of Science and Technology of the USSR (Russian) Academy of Sciences and Elsewhere: An Interdisciplinary Aspect], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 43, no. 1, pp. 9–22, DOI: 10.31857/S020596060018976-5

В настоящее время в реалиях российской науки стоит вопрос о выживании малых дисциплинарных сообществ, не имеющих в своем арсенале механизма сохранения человеческого потенциала. Историки науки в целом и особенно их дисциплинарные группы, не получая кадровой подпитки со стороны молодежи, обречены на исчезновение в качестве профессионалов. Чтобы избежать такой участи, в частности, для отечественных историков химии, следует понять закономерности и тенденции процесса становления

и развития их дисциплинарного сообщества в конкретных когнитивно-институциональных и социокультурных координатах. В данной статье будет рассмотрен базовый контент междисциплинарных историко-химических исследований отечественных ученых, где особый акцент делается на работах сотрудников Института истории естествознания и техники АН СССР (РАН), отмечающего в этом году свое 90-летие.

Такой взгляд на процесс становления и развития отечественной истории химии в качестве научной дисциплины учитывает ее междисциплинарную природу. С одной стороны, она вытекает из особенностей самой химии, которой всегда было свойственно взаимодействие с физикой, биологией и геологией (минералогией), математикой, и также с техникой и технологией производства химических продуктов. А с другой, на определенном этапе ее развития стала очевидной необходимость привлечения для историко-химических исследований целого комплекса социогуманитарных дисциплин, включая философию, социологию, психологию и экономику. Это во многом способствовало формированию начиная с 1960-х гг. под эгидой ИИЕТ АН СССР сообщества науковедов, представители которого уделяли значительное внимание исследованиям в области истории науки.

Историко-научная культура, присущая европейским ученым, с опозданием приживалась на российской почве. Так, например, специальные историко-химические работы стали появляться только во второй половине XIX в. Интерес к истории химии вырос к концу столетия, о чем можно судить как по появлению отечественных и переводных зарубежных монографий, так и по введению в учебные программы университетов специальных курсов по этой дисциплине. Начало формирования отечественного сообщества историков химии можно отнести также к концу XIX в., когда началась коллективная работа над «Ломоносовским сборником», опубликованным в 1901 г. Первая мировая война инициировала патриотический проект «Русская наука», который, так же как «Сборник», способствовал консолидации историков химии и выделению в их среде лидеров. Впоследствии эти ученые в рамках различных историко-научных и культурно-просветительских проектов активно способствовали процессу институционализации своей дисциплины в российском и советском социуме.

Профессиональные занятия историей химии стали возможны уже в СССР только со второй половины 1940-х гг., вначале в рамках Института истории естествознания АН СССР, а с 1950-х гг. — в Институте истории естествознания и техники АН СССР. Увеличению числа профессиональных кадров в области истории химии во многом способствовало то обстоятельство, что в ИИЕТ функционировала аспирантура, тесно связанная с кафедрой (кабинетом) истории химии химического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова. В СССР ИИЕТ стал центром историко-химических исследований, где такие ученые, как Н. А. Фигуровский, П. М. Лукьянов, С. А. Погодин, Б. М. Кедров, Г. В. Быков, Ю. И. Соловьев, В. И. Кузнецов, Д. Н. Трифонов и А. Н. Шамин занимали лидирующие позиции в мировой науке. В 1980-х гг. под эгидой ученых ИИЕТ был осуществлен большой научный проект по изданию четырехтомной «Всеобщей

истории химии». Однако уже в эти годы в развитии историко-химического сообщества стали заметны кризисные явления, вызванные как внутренними причинами когнитивно-институционального характера, так и внешними — социально-экономического и социокультурного характера.

Историк химии по своей дисциплинарной природе находится в силовом поле взаимодействия с представителями естественных, технических и социогуманитарных наук, что делает его деятельность междисциплинарной. Прежде всего эта междисциплинарность вытекает из логики развития самой химии, у которой исторически наиболее сильное взаимодействие было с физикой, биологией и геологией (минералогией), а также с техникой и технологией производства химических продуктов. Если в начале своего пути история химии представляла собой просто хронологию событий из жизни людей, связанных с получением и превращением веществ, элементов и соединений, то затем принципы, подходы и методы исторической науки постепенно сформировали ее как научную дисциплину или по крайней мере научное направление в рамках истории науки. Историко-научный подход к процессам становления и развития химии потребовал на определенном этапе, особенно это стало заметно во второй половине 60-х гг. XX в., привлечения для исследований целого комплекса социогуманитарных дисциплин, включая философию, социологию, психологию и экономику. Этому во многом способствовал процесс формирования сообщества науковедов под эгидой ИИЕТ РАН, представители которого рассматривают историю науки как необходимый этап в изучении научной деятельности.

В 1960–1970-е гг. ИИЕТ в Москве и его филиал в Ленинграде становятся центром отечественных историко-научных и науковедческих исследований и собирают в своих стенах ярких ученых, занимавшихся проблемами деятельности ученых и научных коллективов. Среди них историк, искусствовед, медиевист и культуролог В. П. Зубов (1953–1963)¹; историк науки, исследователь научного творчества Б. Г. Кузнецов (1953–1984); философ, культуролог, автор работ по истории европейской мысли В. С. Библер (1963–1968); психолог и историк психологии М. Г. Ярошевский (1965–1997). К ним можно отнести и методолога науки, пионера в области отечественных системных исследований Э. Г. Юдина (1970-е гг.); философа, специалиста по изучению феномена сознания М. К. Мамардашвили (1974–1980); культуролога, литератора и филолога, изучавшего лингвистическую специфику европейских научных социумов, Г. Д. Гачева (1972–1985). Этот перечень имен можно было бы дополнить и именами других ученых, которые своей деятельностью создали неповторимую творческую атмосферу в ИИЕТ, мотивируя историков химии на разработку методологических, социокультурных и науковедческих проблем.

Химия традиционно развивалась в тесном взаимодействии с физикой, поэтому естественно, что междисциплинарный контекст историко-химических работ наиболее полно представлен в области истории физико-химических исследований. В этом плане среди сотрудников ИИЕТ выделяются исследования

¹ Здесь и ниже в этом абзаце в скобках указано время работы в ИИЕТ АН СССР (РАН).

Д. Н. Трифонова (1932–2010), посвященные открытию химических элементов, учению о периодичности и научному наследию Д. И. Менделеева². Под его научным руководством в 1978–1987 гг. были защищены пять диссертаций на соискание степени кандидата химических наук и три на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности «история науки и техники»³. Исследования Трифонова и его научной школы во многом опирались на работы О. А. Старосельской-Никитиной (1895–1968) по истории ядерной физики⁴. При этом ее научные интересы далеко выходили за рамки данной проблематики, о чем можно судить по ее монографии о науке Франции конца XVIII столетия⁵.

Кроме Трифонова и его сотрудников и учеников А. Н. Вяльцева, А. Н. Кривомазова, Ю. И. Лесневского и Г. А. Хахимбаевой интерес к физико-химической тематике присутствовал в работах многих исследователей. Но первоначально и акцентированно в России эта тематика прозвучала в исследованиях П. И. Вальдена⁶, М. Г. Центнершвера⁷ и М. А. Блоха⁸ – выпускников Рижского политехникума. По-видимому, здесь сказалось влияние на них основателя классической физической химии и нобелевского лауреата В. Оствальда, преподававшего в этом учебном заведении в 1881–1887 гг.⁹ Надо сказать, что Оствальд инициировал у своих молодых коллег интерес не только к историко-химическим исследованиям, но и к решению проблем научного творчества на материале изучения коллективных биографий ученых¹⁰. Поэтому вполне логично, что профессор Петроградского (Ленинградского) педагогического института и одновременно руководитель Научного химико-технического издательства М. А. Блох (1882–1941) во многом

² *Трифонов Д. Н.* Развитие представлений о месте редкоземельных элементов в таблице Менделеева: автореф. дис. ... канд. хим. наук. М., 1963; Эволюция представлений о структуре периодической системы: автореф. дис. ... д-ра хим. наук. М., 1972; *Добротин Р. Б., Карпило Н. Г., Керова Л. С., Трифонов Д. Н.* Летопись жизни и деятельности Д. И. Менделеева. Л.: Наука, 1984.

³ *Родный А. Н.* Динамика и структура отечественных диссертационных работ по истории химии // История биологии и химии в XX столетии: вклад отечественных историков науки в изучение химико-биологических дисциплин / Отв. ред. А. Н. Родный, ред.-сост. Р. А. Фандо. М.: Янус-К, 2018. С. 141.

⁴ *Старосельская-Никитина О. А.* История радиоактивности и возникновения ядерной физики. М.: Изд-во АН СССР, 1963; *Старосельская-Никитина О. А.* Эрнест Резерфорд. 1871–1937. М.: Наука, 1967.

⁵ *Старосельская-Никитина О. А.* Очерки по истории науки и техники периода Французской буржуазной революции 1789–1794. Л.: Изд-во АН СССР, 1946.

⁶ *Вальден П. И.* О влиянии физики на развитие химии. Одесса: Матезис, 1914; *Walden, P.* Mass, Zahl und Gewicht in der Chemie der Vergangenheit: ein Kapitel aus der Vorgeschichte des sogenannten quantitativen Zeitalters der Chemie. Stuttgart: F. Enke, 1931.

⁷ *Центнершвер М.* Очерки истории химии. Одесса: Матезис, 1912.

⁸ *Блох М. А.* Биографический справочник: выдающиеся химики и ученые XIX и XX столетий, работавшие в смежных с химией областях науки. Л.: НХТИ, 1929; *Блох М. А.* Хронология важнейших событий в области химии и смежных дисциплин и библиография по истории химии М.; Л.: Госхимиздат, 1940.

⁹ *Родный Н. И., Соловьев Ю. И.* Вильгельм Оствальд. 1853–1932. М.: Наука, 1969.

¹⁰ *Ostwald, W.* Erfinder und Entdecker. Frankfurt am Main: Rütten & Loening, 1908.

на основе своего изучения биографий ученых создал курс истории химии, который начал читать в упомянутом учебном заведении в 1932 г.¹¹

Эту традицию работы над коллективными биографиями ученых в ИИЕТ успешно реализовал в проекте «Российская профессура. XVIII – начало XX вв.» В. А. Волков (1936–2012) со своими сотрудниками. Они выпустили пятитомное издание биографий профессоров химических, медико-биологических, физико-математических, гуманитарных и наук о Земле, которое выходило с 2003 по 2020 г. даже после кончины самого руководителя проекта¹².

Как вспоминал сам Волков, «в истории науки меня всегда привлекала не столько история идей, сколько история людей». Свою деятельность он описывал следующим образом:

Работа в архивах была для нас главной – на основании подлинных документов мы уточняли многие факты в биографии наших героев, с мельчайшими подробностями восстанавливали этапы их карьеры, разыскивали названия их студенческих и диссертационных работ и др. Вообще, архивные изыскания – мое любимое занятие, это моя специальность. Я всегда считал себя не столько историком науки в строгом смысле этого слова, сколько историком-архивистом¹³.

Наиболее значительный пласт историко-научной и научно-биографической литературы посвящен классикам отечественной химии М. В. Ломоносову и Д. И. Менделееву, где отчетливо просматривается физикалистская направленность исторических работ, как, например, у Б. Н. Меншуткина (1874–1938)¹⁴, Н. М. Раскина (1906–1986)¹⁵ и А. А. Макареня (1930–2015)¹⁶.

Физикалистскую направленность также имеют исторические исследования по аналитической химии. Особенно это касается работ, посвященных развитию физических методов анализа начиная со второй половины XX столетия. В настоящее время лидером этого направления является академик

¹¹ Блох, Макс Абрамович // http://www.ejwiki.org/wiki/Блох,_Макс_Абрамович.

¹² Волков В. А., Куликова М. В. Российская профессура. XVIII – начало XX вв. Биологические и медико-биологические науки: биографический словарь. СПб.: РХГИ, 2003; Волков В. А., Куликова М. В. Российская профессура. XVIII – начало XX вв. Химические науки: биографический словарь. СПб.: РХГИ, 2004; Волков В. А., Куликова М. В. Российская профессура. XVIII – начало XX вв. Физико-математические науки: биографический словарь. СПб.: Мирь, 2008; Волков В. А., Куликова М. В., Логинов В. С. Российская профессура. XVIII – начало XX вв. Гуманитарные науки: биографический словарь. СПб.: Мирь, 2013; Волков В. А., Куликова М. В. Российская профессура. XVIII – начало XX вв. Науки о Земле: биографический словарь. СПб.: Росток, 2020.

¹³ «Я пришел в ИИЕТ...»: вспоминают ветераны / Сост. С. С. Илизаров, М. В. Мокрова. М.: Янус-К, 2008. С. 147.

¹⁴ Меншуткин Б. Н. М. В. Ломоносов как физико-химик. К истории химии в России. СПб.: Типо-лит. Шредера, 1904; Меншуткин Б. Н. Из истории химии (атом и частица). М.: Л.: Государственное изд-во, 1926.

¹⁵ Раскин Н. М. Химическая лаборатория М. В. Ломоносова. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962.

¹⁶ Макареня А. А. Развитие представлений о периодичности физико-химических свойств элементов в XIX и начале XX века: автореф. дис. ... канд. хим. наук. М., 1963; Макареня А. А. Анализ научного творчества Д. И. Менделеева в области общей, неорганической и физической химии (история формирования систем понятий современной химии): автореф. дис. ... д-ра хим. наук. М., 1973.

РАН Ю. А. Золотов, который доводит свои исследования, связанные с возникновением и развитием инструментальных методов анализа (спектральных, рентгеновских, радиационных, хроматографических и др.), до наших дней¹⁷.

Следует отметить междисциплинарный характер исследований по истории кристаллографии, находящихся на пересечении интересов представителей химических, физико-математических и геолого-минералогических наук. Фундаментом для их развития у нас в стране стали работы профессора ЛГУ И. И. Шафрановского (1907–1994)¹⁸. В дальнейшем историей кристаллохимии успешно занимался сотрудник ИИЕТ А. М. Смолеговский (1939–2020)¹⁹. В 2015 г. вышла в свет фундаментальная монография сотрудника Института элементоорганических соединений им. А. Н. Несмеянова РАН А. П. Сониной, посвященная истории открытия и изучения жидких кристаллов²⁰. Еще до ее выхода, в 2011 г., по случаю его 80-летия, редакция журнала «Кристаллография», поздравляя ученого, отметила, что он

профессионально занимается историей науки. Им написаны много статей на эту тему и монографии о Ф. Неймане, В. К. Фредериксе и Г. В. Вульфе, а также монографии «Физический идеализм. История одной идеологической компании» (1994) и «Борьба с космополитизмом в советской науке» (2011)²¹.

Последние две работы, упомянутые редакцией, указывают на ярко выраженный интерес ученого к социальной истории науки, ее идеологическим, философским и политическим аспектам.

Междисциплинарная тематика в работах историков химии является важной характеристикой их профессиональной мобильности²². На сегодняшний день, пожалуй, самый широкий шаг профессиональной мобильности в сообществе отечественных историков химии просматривается в исследованиях профессора Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена И. С. Дмитриева. Начав свою научную карьеру с изучения квантомеханических и атомистических представлений в истории

¹⁷ Золотов Ю. А. Российский вклад в аналитическую химию. М.: ИП Лысенко А. Д., 2017; Золотов Ю. А. Кто был кто в аналитической химии в России и СССР. М.: КРАСАНД, 2018; Золотов Ю. А. Очерки истории аналитической химии. М.: Техносфера, 2018; Золотов Ю. А. История и методология аналитической химии. М.: Академия, 2007.

¹⁸ Шафрановский И. И. История кристаллографии: XIX век. Л.: Наука, 1980; Шафрановский И. И. Кристаллография в СССР, 1917–1991. СПб.: Наука, 1996.

¹⁹ Смолеговский А. М. Развитие представлений о структуре силикатов: автореф. дис. ... канд. хим. наук. М., 1978; Смолеговский А. М. Развитие кристаллохимии неорганических соединений: автореф. дис. ... д-ра хим. наук. М., 1989; Смолеговский А. М. У. Л. Брэгг и его роль в создании структурной кристаллохимии. М.: Базальтовые технологии, 2009.

²⁰ Сонин А. П. Жидкие кристаллы: первые сто лет. М.: ЛЕНАНД, 2015. Кн. 1–2.

²¹ Профессор Анатолий Степанович Сонин (к 80-летию со дня рождения) // Жидкие кристаллы и их практическое использование. 2011. Вып. 2. С. 96–97.

²² Родный А. Н., Фандо Р. А. Историко-научное творчество выдающихся естествоиспытателей: проблемы мотивации и профессиональной мобильности // Социология науки и технологий. 2019. Т. 10. № 1. С. 30–46.

химии²³, он вышел на исследование социокультурной проблематики, связанной с деятельностью ученых и научных институций в период с XVI до начала XX столетия²⁴.

Если тесная связь между историко-химическими и историко-физическими исследованиями имеет давнюю традицию, то взаимодействие между химиками и биологами, по существу, началось во многом благодаря научно-педагогической деятельности А. Н. Шамина (1931–2002), который создал научную школу по истории биохимии в ИИЕТ. Поступив в аспирантуру этого института в 1962 г., он уже в 1964 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук по теме «Развитие представлений о химическом строении белка»²⁵. Продолжая активно работать, в 1970 г. защитил диссертацию на соискание уже ученой степени доктора химических наук по теме «История химии белка»²⁶. С 1976 по 1988 г. под его руководством девять человек защитили диссертации по истории биологии и три — по истории химии²⁷.

Химия, пожалуй, из всех естественно-научных дисциплин наиболее тесно связана с практикой, что нашло отражение и в историко-научных работах. Однако в полной мере междисциплинарными историко-научные исследования становятся только тогда, когда в них целенаправленно акцент делается на технологических, технических и промышленных инновациях. Такой интерес у отечественных историков химии появился уже в советское время. По-видимому, это запаздывание произошло из-за того, что процесс становления отечественной химической промышленности по сравнению с западноевропейской начался по крайней мере на полстолетия позже²⁸. Первые работы по истории мировой и отечественной химической промышленности

²³ *Дмитриев И. С.* Возникновение и развитие квантовомеханической теории ковалентной связи: автореф. дис. ... канд. хим. наук. Л., 1976; *Дмитриев И. С.* Формирование атомистических представлений в химии в период становления ее как науки: автореф. дис. ... д-ра хим. наук. Л., 1990.

²⁴ *Дмитриев И. С.* Неизвестный Ньютон: силуэт на фоне эпохи. СПб.: Алетейя, 1999; *Дмитриев И. С.* Человек эпохи перемен. Очерки о Д. И. Менделееве и его времени. СПб.: Химиздат, 2004; *Дмитриев И. С.* Искушение святого Коперника. Ненаучные корни научной революции. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2005; *Дмитриев И. С.* «Союз ума и фурий». Французское научное сообщество в эпоху революционного кризиса конца XVIII столетия и Первой империи. СПб.: Издательский дом СПбГУ, 2011; *Дмитриев И. С.* Упрямый Галилей. М.: Новое литературное обозрение, 2015; *Дмитриев И. С., Кузнецова Н. И.* Академия благих надежд. М.: Новое литературное обозрение, 2019.

²⁵ *Шамин А. Н.* Развитие представлений о химическом строении белка: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1964.

²⁶ *Шамин А. Н.* История химии белка: автореф. дис. ... д-ра хим. наук. М., 1970.

²⁷ *Родный А. Н., Музрукова Е. Б.* Динамика и структура отечественных диссертационных работ по истории биологии // Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. Годичная научная конференция (2015) / Отв. ред. Ю. М. Батуринов, вып. ред. Р. А. Фандо. М.: ЛЕНАНД, 2015. Т. 1. С. 270.

²⁸ *Родный А. Н.* Процесс формирования профессионального сообщества химиков-технологов (конец XVIII в. — первая половина XX в.). М.: ИИЕТ РАН, 2005.

были выполнены Блохом²⁹. В дальнейшем фундаментальные исследования по истории химической промышленности России и СССР были проведены сотрудником ИИЕ и ИИЕТ АН СССР П. М. Лукьяновым (1889–1975)³⁰.

Следующим важным этапом в изучении прикладных аспектов химии стало исследование В. И. Кузнецовым (1915–2005) и З. А. Зайцевой истории формирования теоретических основ химической технологии³¹. Кузнецов, опираясь на свою методологическую концепцию взаимосвязи естественно-научных представлений с запросами практики, рассмотрел становление и развитие химии как единого и непрерывного диалектического процесса³². Активно занимаясь научно-педагогической деятельностью и опираясь на историко-химический базис своих исследований, он с коллегами по ИИЕТ в 1990-е гг. принял участие в разработке программы для высших учебных заведений по предмету «современные концепции естествознания»³³.

Что касается социогуманитарных дисциплин, то их симбиоз с историей химии впервые в отечественной науке проявился в философских и методологических работах Б. М. Кедрова (1903–1985)³⁴. Будучи директором ИИЕТ, он вместе со своим заместителем С. Р. Микулинским создал междисциплинарное сообщество из представителей естественно-научных, технических и гуманитарных дисциплин, способствовавшее становлению в СССР нового научного направления – науковедения. Эта комплексная дисциплина дала импульс для развития новых подходов применительно к истории химии. Среди историков химии, разрабатывавших и использовавших науковедческие подходы, можно назвать сотрудников ИИЕТ Н. И. Родного (1908–1972)³⁵, С. Г. Кара-Мурзу³⁶ и А. Н. Родного³⁷. Существенный вклад в изучение ранней истории химии сделал сотрудник того же института В. Л. Рабинович (1935–2013). Используя культурологический подход, он сумел реконструировать

²⁹ Блох М. А. Химическая промышленность. Л.: НХТИ, 1924; Блох М. А. Химия в СССР за десять лет (1917–1927 гг.). Приложение к ЖРФХО при Ленинградском университете. Л.: НХТИ, 1928.

³⁰ Лукьянов П. М. История химических промыслов и химической промышленности России. В 6 т. / Ред. С. И. Вольфович. М.; Л.: Наука, 1948–1965; Лукьянов П. М., Соловьева А. С. История химической промышленности СССР. М.: Просвещение, 1966.

³¹ Кузнецов В. И., Зайцева З. А. Химия и химическая технология. Эволюция взаимосвязей. М.: Наука, 1984.

³² Кузнецов В. И. Общая химия: тенденции развития. М.: Высшая школа, 1989.

³³ Кузнецов В. И., Идлис Г. М., Гутина В. Н. Естествознание: учебное пособие для естественно-научных и гуманитарных факультетов университетов. М.: Агар, 1996.

³⁴ Кедров Б. М. Эволюция понятия элемента в химии. М.: Изд-во АН СССР, 1956; Кедров Б. М. День одного великого открытия [Об открытии Д. И. Менделеевым периодического закона]. М.: Изд-во социально-экономической литературы, 1958; Кедров Б. М. Предмет и взаимосвязь естественных наук. М.: Изд-во АН СССР, 1962; Кедров Б. М. Мировая наука и Менделеев: к истории сотрудничества физиков и химиков России (СССР), Великобритании и США. М.: Наука, 1983.

³⁵ Родной Н. И. Очерки по истории и методологии естествознания. М.: Наука, 1975.

³⁶ Кара-Мурза С. Г. Проблемы интенсификации науки: технология научных исследований. М.: Наука, 1993.

³⁷ Родной. Процесс формирования профессионального сообщества...

идейную и практическую деятельность средневековых алхимиков³⁸. Его исследование тем более важно, что никто из отечественных историков специально этим периодом не занимался, а Рабиновичу по праву принадлежит первенство как в выборе объекта, так и методологии исследования.

* * *

На сегодняшний день в нашей стране механизм воспроизводства кадров для истории химии находится в разобранном состоянии. Это хорошо видно по динамике числа диссертационных работ по истории химии, пик которого пришелся на первую половину 1970-х гг. В дальнейшем шел спад с некоторыми флуктуациями, приведший к полному затуханию ко второй половине 2010-х гг.³⁹ Сейчас об отечественных диссертациях по истории химии можно говорить как об историческим артефактах. Сегодня профессиональных историков химии можно пересчитать по пальцам одной руки, тогда как в конце 1970-х – начале 1980-х гг. их численность с учетом аспирантов доходила до трех десятков человек. Во многом это связано с тем, что в высших учебных заведениях не была введена специальность «история науки», которая обеспечивала бы преемственность в подготовке профессиональных кадров, начиная от университетов и академий и заканчивая аспирантурой, существующей только в ИИЕТ.

Вынося за скобки социально-экономические и социокультурные причины утраты историко-химического потенциала, можно поставить вопрос, прямо затрагивающий предмет данной статьи: как эта утрата соотносится с междисциплинарной сущностью упомянутого потенциала? Прогресс химической науки неразрывно связан с успехами смежных областей – естествознания, математики, техники, медицины и сельского хозяйства, что может находить или не находить отражение в историко-химических работах. Однако здесь для появления междисциплинарных исследований важен не только когнитивный дискурс изучаемых проблем, но и характер институционализации коммуникаций ученых из различных организационных структур. Так, можно предположить, что отсутствие в ИИЕТ – центре и координаторе историко-научной работы в нашей стране – подразделений, где могли заниматься историей медицины, или налаженных коммуникаций с внешними организациями, где такие исследования могли бы проводиться, обедняло палитру междисциплинарных исследований.

Методической задачей, решение которой дает ключ к пониманию процессов профессионализации и социализации историков химии, является изучение их научных биографий, а актуальной методологической проблемой становится понимание соотношения между дисциплинарной, междисциплинарной и мультидисциплинарной деятельностью ученых в рамках профессионального сообщества. Так, «дисциплинарная парадигма» определяет деятельность историка химии как химика, решающего историко-научные

³⁸ Рабинович В. Л. Алхимия как феномен средневековой культуры: Гермес трижды Величайший. Изумрудная скрижаль. М.: Наука, 1979.

³⁹ Родный А. Н. Динамика и структура отечественных диссертационных работ по истории химии // История биологии и химии в XX столетии... С. 145.

проблемы, находящиеся в русле логики развития химии с учетом воздействия на нее других наук, таких как, например, физики или биологии. «Междисциплинарная парадигма» формирует историко-химическую проблематику с позиций ученых с определенным бэкграундом из областей знания помимо химии (физики, биологии, истории, философии и т. д.). Наконец, «мультидисциплинарная парадигма» предполагает выход историков химии за рамки своей дисциплины и переход в области знания, непосредственно с ней не связанные, но обогащающие их культурой историко-химических исследований.

Если попытаться определить междисциплинарный дискурс будущих историко-химических исследований, способных дать импульс для возрождения этого направления науки у нас в стране, то следует обратить внимание на следующие факторы. Первый – инициирование интереса исследователей к истории химии ранних этапов науки (Древнего мира и Средневековья), что предполагает возможность погружения в социокультурный контекст «донаучных эпох». Второй – понимание необходимости изучения артефактов различных культур с помощью физико-химических и биохимических методов анализа. Третий – формирование когнитивно-институциональных условий для исторического отклика на актуальные междисциплинарные проблемы современной науки. Четвертый – повышение интереса к истории химии других стран и регионов, что способствует расширению спектра междисциплинарного дискурса за счет обогащения методологии и методического инструментария в международном и региональном сотрудничестве. И пятый фактор предполагает нахождение эффективных способов консолидации историков химии и путей их симбиоза с другими дисциплинарными сообществами историков науки.

References

- Blokh, M. A. (1924) *Khimicheskaja promyshlennost' [Chemical Industry]*. Leningrad: NKhTI.
- Blokh, M. A. (1928) *Khimiia v SSSR za desiat' let (1917–1927 gg.)*. Prilozhenie k ZhRFKhO pri Leningradskom universitete [Chemistry in the USSR during Ten Years (1917–1927). Supplement to the Journal of the Russian Physical and Chemical Society at Leningrad University]. Leningrad: NKhTI.
- Blokh, M. A. (1929) *Biograficheskii spravochnik: vydaiushchiesia khimiki i uchenye XIX i XX stoletii, rabotavshie v smezhnykh s khimiei oblastiakh nauki [Biographical Reference Book: Prominent Chemists and Scientists of the 19th and 20th Centuries, Who Worked in the Disciplines Related to Chemistry]*. Leningrad: NKhTI.
- Blokh, M. A. (1940) *Khronologiia vazhneishikh sobytii v oblasti istorii khimii i smezhnykh distsiplin i bibliografiia po istorii khimii [Chronology of the Most Important Events in the Field of the History of Chemistry and Related Disciplines and Bibliography for the History of Chemistry]*. Moskva and Leningrad: Goskhimizdat.
- Blokh, Maks Abramovich (2014), http://www.ejwiki.org/wiki/Блох,_Макс_Абрамович.
- Dmitriev, I. S. (1976) *Vozniknovenie i razvitie kvantovomekhanicheskoi teorii kovalentnoi sviazi: avtoref. dis. ... kand. khim. nauk [The Emergence and Development of the Quantum Mechanics Theory of Covalent Bonding. Abstract of the Thesis for the Candidate of Chemical Sciences Degree]*. Leningrad.
- Dmitriev, I. S. (1990) *Formirovanie atomisticheskikh predstavlenii v khimii v period stanovleniia ee kak nauki: avtoref. dis. ... d-ra khim. nauk [The Formation of Atomistic Concepts in Chemistry]*

- during Its Establishment as a Science. Abstract of the Thesis for the Doctor of Chemical Sciences Degree]. Leningrad.
- Dmitriev, I. S. (1999) *Neizvestnyi N'uton: siluet na fone epokhi [An Unknown Newton: A Silhouette against the Background of the Epoch]*. Sankt-Peterburg: Aleteia.
- Dmitriev, I. S. (2004) *Chelovek epokhi peremen. Ocherki o D. I. Mendeleev i ego vremeni [A Man from the Era of Changes. Essays about D. I. Mendeleev and His Time]*. Sankt-Peterburg: Khimizdat.
- Dmitriev, I. S. (2005) *Iskushenie sviatogo Kopernika. Nenauchnye korni nauchnoi revoliutsii [The Temptation of St. Copernicus. The Unscientific Roots of the Scientific Revolution]*. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo SPbGU.
- Dmitriev, I. S. (2011) "Soiuz uma i furii". *Frantsuzskoie nauchnoe soobshchestvo v epokhu revoliutsionnogo krizisa kontsa XVIII stoletia i Pervoi imperii ["A Union of the Mind and the Furies": French Scientific Community in the Era of the Revolutionary Crisis in the Late 18th Century and the First Empire]*. Sankt-Peterburg: Izdatel'skii dom SPbGU.
- Dmitriev, I. S. (2015) *Upriamyi Galilei [The Stubborn Galileo]*. Moskva: Novoe literaturnoe obozrenie.
- Dmitriev, I. S., and Kuznetsova, N. I. (2019) *Akademiia blagikh nadezhd [Academy of Good Hopes]*. Moskva: Novoe literaturnoe obozrenie.
- Dobrotin, R. B., Karpilo, N. G., Kerova, L. S., and Trifonov, D. N. (1984) *Letopis' zhizni i deiatel'nosti D. I. Mendeleeva [A Chronicle of D. I. Mendeleev's Life and Work]*. Leningrad: Nauka.
- Iizarov, S. S., and Mokrova, M. V. (comp.) (2008) "Ia prishel v IJET...": *vspominaiut veterany ["I Came to the Institute for the History of Science and Technology...": Veterans Recall]*. Moskva: Ianus-K.
- Kara-Murza, S. G. (1993) *Problemy intensivatsii nauki: tekhnologiia nauchnykh issledovaniy [Problems of Science Intensification: Technology of Scientific Research]*. Moskva: Nauka.
- Kedrov, B. M. (1956) *Evolutsiia poniatia elementa v khimii [The Evolution of the Concept of the Element in Chemistry]*. Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR
- Kedrov, B. M. (1959) *Den' odnogo velikogo otkrytiia [Ob otkrytii D. I. Mendeleevym periodicheskogo zakona] [The Day of A Great Discovery [On the Discovery of the Periodic Law by D. I. Mendeleev]*. Moskva: Izdatel'stvo sotsial'no-ekonomicheskoi literatury.
- Kedrov, B. M. (1962) *Predmet i vzaimosviaz' estestvennykh nauk [Subject and Interrelations of Natural Sciences]*. Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Kedrov, B. M. (1983) *Mirovaia nauka i Mendeleev: k istorii sotrudnichestva fizikov i khimikov Rossii (SSSR), Velikobritanii i SSHA [World Science and Mendeleev: Towards the History of Collaboration between the Physicists and Chemists of Russia (USSR), the UK and the USA]*. Moskva: Nauka.
- Kuznetsov, V. I. (1989) *Obshchaia khimiia: tendentsii razvitiia [General Chemistry: Development Trends]*. Moskva: Vysshiaia shkola.
- Kuznetsov, V. I., and Zaitseva, Z. A. (1984) *Khimiia i khimicheskaia tekhnologiia. Evoliutsiia vzaimosvyezai [Chemistry and Chemical Technology. The Evolution of Relationships]*. Moskva: Nauka.
- Kuznetsov, V. I., Ildis, G. M., and Gutina, V. N. (1996) *Estestvoznaniie: uchebnoe posobie dlia estestvenno-nauchnykh i humanitarnykh fakul'tetov universitetov [Natural Science: A Textbook for Universities' Departments of Natural Sciences and Humanities]*. Moskva: Agar.
- Luk'ianov, P. M., and Solov'eva, A. S. (1966) *Istoriia khimicheskoi promyshlennosti SSSR [The History of Chemical Industry in the USSR]*. Moskva: Prosveshchenie.
- Makarenia, A. A. (1963) *Razvitie predstavlenii o periodichnosti fiziko-khimicheskikh svoystv elementov v XIX i nachale XX veka: avtofef. dis. ... kand. khim. nauk [The Development of Ideas about the Periodicity of the Elements' Physicochemical Properties in the 19th – Early 20th Century. Abstract of the Thesis for the Candidate of Chemical Sciences Degree]*. Moskva.
- Makarenia, A. A. (1973) *Analiz nauchnogo tvorchestva D. I. Mendeleeva v oblasti obshchei, neorganicheskoi i fizicheskoi khimii: istoriia formirovaniia sistem poniatii sovremennoi khimii: avtofef. dis. ... d-ra khim. nauk [An Analysis of D. I. Mendeleev's Scientific Works in General, Inorganic, and Physical Chemistry: The History of Formation of the Systems of Modern Chemistry Concepts. Abstract of the Thesis for the Doctor of Chemical Sciences Degree]*. Moskva.

- Menshutkin, B. N. (1904) *M. V. Lomonosov kak fiziko-khimik. K istorii khimii v Rossii* [*M. V. Lomonosov as a Physicochemist. On the History of Chemistry in Russia*]. Sankt-Peterburg: Tipo-litografiia Shredera.
- Menshutkin, B. N. (1926) *Iz istorii khimii (atom i chastitsa)* [*From the History of Chemistry (The Atom and the Particle)*]. Moskva and Leningrad: Gosizdat.
- Ostwald, W. (1908) *Erfinder und Entdecker*. Frankfurt: Rütten & Loening.
- Professor Anatolii Stepanovich Sonin (k 80-letiiu so dnia rozhdeniia) [Professor Anatoly Stepanovich Sonin (Towards the 80th Anniversary of His Birth) (2011), *Zhidkie kristally i ikh prakticheskoe ispol'zovanie*, no. 2, pp. 96–97.
- Rabinovich, V. L. (1979) *Alkhimiia kak fenomen srednevekovoi kul'tury: Germes trizhdy Velichaishii. Izumrudnaia skrizhal'* [*Alchemy as a Phenomenon of Medieval Culture: Hermes Thrice the Greatest. The Emerald Tablet*]. Moskva: Nauka.
- Raskin, N. M. (1962) *Khimicheskaia laboratoriia M. V. Lomonosova* [*Chemical Laboratory of M. V. Lomonosov*]. Moskva and Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Rodnyi, A. N. (2005) *Protsess formirovaniia professional'nogo soobshchestva khimikov-tekhnologov (konets XVIII v. – pervaiia polovina XX v.)* [*The Process of Formation of a Professional Community of Chemical Engineers (Late 18th – First Half of 20th Century)*]. Moskva: IET RAN.
- Rodnyi, A. N. (2018) Dinamika i struktura otechestvennykh dissertatsionnykh rabot po istorii khimii [Dynamics and Structure of Russian Dissertations on the History of Chemistry], in: Rodnyi, A. N., and Fando, R. A. (eds.) *Istoriia biologii i khimii v XX stoletii: vklad otechestvennykh istorikov nauki v izuchenie khimiko-biologicheskikh distsiplin* [*The History of Biology and Chemistry in 20th Century: The Contribution of Russian Historians of Science to the Study of Chemical and Biological Disciplines*]. Moskva: Ianus-K, pp. 136–146.
- Rodnyi, A. N., and Fando, R. A. (2019) Istoriko-nauchnoe tvorchestvo vydaishchikhsia estestvoispytatelei: problemy motivatsii i professional'noi mobil'nosti [Historico-Scientific Works of the Prominent Naturalists: Problems of Motivation and Professional Mobility], *Sotsiologiia nauki i tekhnologii*, vol. 10, no. 1, pp. 30–46.
- Rodnyi, A. N., and Muzrukova, E. B. (2015) Dinamika i struktura otechestvennykh dissertatsionnykh rabot po istorii biologii [Dynamics and Structure of Russian Dissertations on the History of Biology], in: Baturin, Iu. M., and Fando, R. A. (eds.) *Institut istorii estestvoznaniia i tekhniki im. S. I. Vavilova. Godichnaia nauchnaia konferentsiia (2015)* [*S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology. Annual Scientific Conference (2015)*]. Moskva: LENAND, vol. 1, pp. 267–271.
- Rodnyi, N. I. (1975) *Ocherki po istorii i metodologii estestvoznaniia* [*Essays on the History and Methodology of Natural Science*]. Moskva: Nauka.
- Rodnyi, N. I., and Solov'ev, Iu. I. (1969) *Vil'gel'm Ostval'd. 1853–1932* [*Wilhelm Ostwald. 1853–1932*]. Moskva: Nauka.
- Shafranovskii, I. I. (1980) *Istoriia kristallografii: XIX vek* [*The History of Crystallography: The 19th Century*]. Leningrad: Nauka.
- Shafranovskii, I. I. (1996) *Kristallografiia v SSSR, 1917–1991* [*Crystallography in the USSR, 1917–1991*]. Sankt-Peterburg: Nauka.
- Shamin, A. N. (1964) *Razvitie predstavlenii o khimicheskoi stroenii belka: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk* [*Development of Ideas about the Chemical Structure of Protein. Abstract of the Thesis for the Candidate of Biological Sciences Degree*]. Moskva.
- Shamin, A. N. (1970) *Istoriia khimii belka: avtoref. dis. ... d-ra khim. nauk* [*The History of Protein Chemistry. Abstract of the Thesis for the Doctor of Chemical Sciences Degree*]. Moskva.
- Smolegovskii, A. M. (1978) *Razvitie predstavlenii o strukture silikatov: avtoref. dis. ... khim. nauk* [*Development of Ideas about the Structure of Silicates. Abstract of the Thesis for the Candidate of Chemical Sciences Degree*]. Moskva.
- Smolegovskii, A. M. (1989) *Razvitie kristalokhimii neorganicheskikh soedinenii: avtoref. dis. ... d-ra khim. nauk* [*Development of Crystal Chemistry of Inorganic Compounds. Abstract of the Thesis for the Doctor of Chemical Sciences Degree*]. Moskva.
- Smolegovskii, A. M. (2009) *U. L. Bregg i ego rol' v sozdanii strukturnoi kristalokhimii* [*W. L. Bregg and His Role in the Birth of Structural Crystal Chemistry*]. Moskva: Bazal'tovye tekhnologii.
- Sonin, A. S. (2015) *Zhidkie kristally: pervye sto let* [*Liquid Crystals: The First Hundred Years*]. Moskva and Leningrad: URSS, books 1–2.

- Starosel'skaia-Nikitina, O. A. (1946) *Ocherki po istorii nauki i tekhniki perioda Frantsuzskoi burzhuaznoi revoliutsii 1789–1794* [Essays on the History of Science and Technology in the Period of the French Bourgeois Revolution of 1789–1794]. Moskva and Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Starosel'skaia-Nikitina, O. A. (1967) *Ernest Rezerford. 1871–1937* [Ernest Rutherford. 1871–1937]. Moskva: Nauka.
- Starosel'skaia-Nikitina, O. A. (1967) *Istoriia radioaktivnosti i vozniknovenie iadernoi fiziki* [The History of Radioactivity and the Emergence of Nuclear Physics]. Moskva: Nauka.
- Trifonov, D. N. (1963) *Razvitiie predstavlenii o meste redkozemel'nykh elementov v tablitse Mendeleeva: avtoref. dis. ... kand. khim. nauk* [The Development of Ideas about the Place of Rare Earth Elements in the Periodic Table. Abstract of the Thesis for the Candidate of Chemical Sciences Degree]. Moskva.
- Trifonov, D. N. (1972) *Evolutsiia predstavlenii o strukture periodicheskoi sistemy: avtoref. dis. ... d-ra khim. nauk* [The Evolution of Ideas about the Structure of the Periodic System. Abstract of the Thesis for the Doctor of Chemical Sciences Degree]. Moskva.
- Tsentnershver, M. (1912) *Ocherki istorii khimii* [Essays on the History of Chemistry]. Odessa: Matezis.
- Val'den, P. I. (1914) *O vlianii fiziki na razvitiie khimii* [On the Influence of Physics on the Development of Chemistry]. Odessa: Matezis.
- Volkov, V. A., and Kulikova, M. V. (2003) *Rossiiskaia professura. XVIII – nachalo XX vv. Biologicheskie i mediko-biologicheskie nauki: biograficheskii slovar'* [Russian Professors. 18th – Early 20th Century. Biological and Biomedical Sciences: A Biographical Dictionary]. Sankt-Peterburg: RkhGI.
- Volkov, V. A., and Kulikova, M. V. (2004) *Rossiiskaia professura. XVIII – nachalo XX vv. Khimicheskie nauki: biograficheskii slovar'* [Russian Professors. 18th – Early 20th Century. Chemical Sciences: A Biographical Dictionary]. Sankt-Peterburg: RKhGI.
- Volkov, V. A., and Kulikova, M. V. (2008) *Rossiiskaia professura. XVIII – nachalo XX vv. Fiziko-matematicheskie nauki: biograficheskii slovar'* [Russian Professors. 18th – Early 20th Century. Physical and Mathematical Sciences: A Biographical Dictionary]. Sankt-Peterburg: Mir.
- Volkov, V. A., and Kulikova, M. V. (2020) *Rossiiskaia professura. XVIII – nachalo XX vv. Nauki o Zemle: biograficheskii slovar'* [Russian Professors. 18th – Early 20th Century. Earth Sciences: A Biographical Dictionary]. Sankt-Peterburg: Rostok.
- Volkov, V. A., Kulikova, M. V., and Loginov, V. S. (2013) *Rossiiskaia professura. XVIII – nachalo XX vv. Gumanitarnye nauki: biograficheskii slovar'* [Russian Professors. 18th – Early 20th Century. The Humanities: A Biographical Dictionary]. Sankt-Peterburg: Mir.
- Zolotov, Iu. A. (2007) *Istoriia i metodologiia analiticheskoi khimii* [History and Methodology of Analytical Chemistry]. Moskva: Akademiia.
- Zolotov, Iu. A. (2017) *Rossiiskii vklad v analiticheskuiu khimiiu* [Russian Contribution to Analytical Chemistry]. Moskva: IP Lysenko A. D.
- Zolotov, Iu. A. (2018) *Kto byl kto v analiticheskoi khimii v Rossii i SSSR* [Who Was Who in Analytical Chemistry in Russia and the USSR]. Moskva: KRASAND.
- Zolotov, Iu. A. (2018) *Ocherki istorii analiticheskoi khimii* [Essays on the History of Analytical Chemistry]. Moskva: Tekhnosfera.

Received: November 8, 2021.