

Диалог ученых

Александр Нимиевич Родный

доктор химических наук, главный научный сотрудник
Института истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук,
Москва, Россия;
e-mail: anrodny@gmail.com



Елена Леонидовна Желтова

кандидат технических наук,
ведущий научный сотрудник
Института истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук,
Москва, Россия;
e-mail: eleberle@gmail.com



Историки и социологи науки: вместе и порознь

УДК: 001(091:316)

DOI: 10.24412/2079-0910-2023-2-71-91

В статье в диалоговом режиме авторы обсуждают методологические проблемы взаимодействия истории и социологии науки. Особый акцент сделан на кейсах, затрагивающих их профессиональную деятельность в рамках научного социума СССР и России. В первую очередь, с освещением наиболее значимой его страты, связанной с сотрудниками Института истории естествознания и техники РАН, которые наиболее активно осуществляли историко-социологические исследования. Подчеркнута роль в развитии этих исследований отечественного науковедения, сформировавшегося в самостоятельное научное направление в конце 1960-х — начале 1980-х гг. благодаря деятельности Б.М. Кедрова, С.Р. Микулинского, Н.И. Родного, М.Г. Ярошевского, Ю.С. Мелешенко, В.Ж. Келле, С.А. Кугеля, С.Д. Хайтуна, Ю.М. Шейнина, Э.М. Мирского, Е.З. Мирской и других ученых. Показана генетическая связь истории и социологии науки в трудах таких известных ученых, как Р. Мертон, Дж. Бен-Дэвид, Дж. Равец, Дерек Дж. де Солла Прайс, Б. Латур, М. Малкей и Дж. Гильберт. Отмечено, что возникшая дисциплинарная демаркация между социальным и когнитивным создает барьер

в профессиональной деятельности историка науки. Нам представляется, что такое возможно при условии толерантного существования исследователей в едином пространстве дисциплинарного, междисциплинарного и трансдисциплинарного взаимодействия, что не только расширяет спектр уже имеющихся подходов к решению историко-научных проблем, но и дает возможность появления новых, пока еще неформализованных решений. Социологи в этом пространстве дают историкам теоретические конструкты (как, например, профессиональная группа, дисциплинарное сообщество, мобильность, актор, сеть, кластер, латентность и девиантность), а историки нарабатывают многообразие кейсов для формирования и развития категориально-понятийного аппарата социологических и историко-социологических исследований. Однако это взаимодействие может быть как непосредственным, так и трансформированным через представителей различных научных дисциплин, а также деятелей культуры, государственного и общественного управления, бизнеса и политики.

Ключевые слова: история науки, социология науки, Институт истории естествознания и техники РАН, дисциплинарные и междисциплинарные исследования, профессиональное сообщество.

Мы, два историка науки, умудренные не столько знаниями, сколько опытом пребывания в профессии, решили обсудить в диалоговом режиме темы, которые находятся в междисциплинарном пространстве историков и социологов науки. Эти «мы» — Александр (А.Р.) и Елена (Е.Ж.), вошли в профессию, как поется в песне, «не по учебникам» и «не как просто волшебники», а каждый из нас попал довольно случайно в чудесный мир ИИЕТ РАН, где историки и социологи науки работали вместе под одной крышей и могли общаться и сотрудничать друг с другом. Точнее было бы сказать, что историки науки были рядом с науковедами, которые имели свое самостоятельное подразделение в институте. Но кто такие были науковеды, стремящиеся занять свою собственную дисциплинарную нишу в набирающей силу и популярность уже в 60-е гг. XX столетия новой области знания? По своему бэкграунду они являлись представителями разных естественнонаучных, технических и гуманитарных специальностей. Разве могло бы в ИИЕТ существовать науковедение без биолога С.Р. Микулинского, химиков Б.М. Кедрова, Н.И. Родного, С.Г. Кара-Мурзы, горного инженера С.В. Шухардина, энергетика Ю.С. Мелешенко, философов С.А. Кугеля, Ж.В. Келле, Е.З. Мирской, Э.М. Мирского, психолога М.Г. Ярошевского. Все они занимались социальными проблемами науки, но формально только Мирская имела степень доктора социологических наук. В настоящее время дипломированными социологами, кандидатами социологических наук в ИИЕТ являются только Н.А. Ащеулова, директор Санкт-Петербургского филиала нашего института, и ученый секретарь А.А. Фёдорова. В Москве и Санкт-Петербурге функционируют специальные подразделения, где сотрудники занимаются проблемами социологии науки (Отдел науковедения и Сектор социальных и когнитивных проблем науки). Однако социологическая тематика в той или иной степени присутствует и в работах исследователей из других подразделений, в том числе и авторов этой статьи.

Генетический код основателей и корифеев социологии науки содержит значительную историческую компоненту. Диссертационной работой основоположника социологии науки Р. Мертон стало исследование процесса развития английской науки XVII в. в контексте социальных институтов и технологических нововведений [*Merton*, 1938, p. 360–632]. Дж. Бен-Дэвид показал на широком историче-

ском материале становление научной идеологии, эволюцию институтов науки и эстафету национальных моделей профессии ученого [Ben-David, 1971]. Социолог Дж. Равец, известный своим историческим подходом к анализу научного знания с социальных и этических позиций [Ravetz, 1973], уделял особое внимание его качеству [Funtowicz, Ravetz, 1990], а начинал свою профессиональную деятельность как историк науки, занимаясь астрономическими и космологическими воззрениями Н. Коперника [Ravetz, 1965]. Один из самых известных представителей наукометрии Дерек Дж. де Солла Прайс являлся профессиональным историком науки и техники, будучи профессором истории науки Йельского университета. Его интерес лежал главным образом в изучении создания и использования астрономических и измерительных инструментов древности. Наиболее полно результаты исследований в этом направлении представлены в монографиях «Наука со времен Вавилона» [Price, 1975]. Б. Латур, один из создателей «акторно-сетевой» теории, в своих теоретических изысканиях основывался на исторической литературе, связанной с научно-практической деятельностью Луи Пастера [Latour, 1988]. Еще одним наглядным примером обращения социологов мирового уровня к истории являются М. Малкей и Дж. Гильберт — разработчики методологии анализа научного дискурса, включающего в себя эмпирический подход к изучению производства научного знания. Они анализировали тексты и записи обсуждений научных проблем учеными в контексте логики развития науки конкретного периода времени [Mulkay, Edge, 1976; Mulkay, 1979; Gilbert, Mulkay, 1984].

А.Р.: Лена, из перечисленного списка ученых ты лично, что имеет немаловажное значение для твоего восприятия социологической проблематики, общалась с Бруно Латуром. Могла бы ты этот сюжет твоей профессиональной жизни как-то прокомментировать?

Е.Ж.: Да, я переписывалась с Латуром. И если говорить о междисциплинарности в социологии науки, то Латур — ярчайший пример, причем успешный, добившийся в западном научном сообществе невероятного влияния. Сам Латур говорил, что он сочетает в себе «философию, антропологию и социологию» [Latour, 2021].

А.Р.: А чем была подкреплена междисциплинарность Латура, какими интересами, образованием?

Е.Ж.: Латур с детства был очень свободен как личность. Он — выходец из буржуазной, обеспеченной семьи. Родился в городе Боне, столице бургундского виноделия. Ты когда-нибудь пробовал вина, произведенные в *Maison Louis Latour*?

А.Р.: Нет.

Е.Ж.: Нет? Так вот этот «винодельческий дом», как принято говорить во Франции, в 1797 г. основал прадедушка Латура. И дядя, и отец Латура были виноделами. А Латур неожиданно еще в школе серьезно увлекся философией, и знаешь, кто его больше всех заинтересовал — отнюдь не французские философы, а Фридрих Ницше. Дальше ему захотелось познакомиться с антропологией, и он отправился, ни много ни мало, в Западную Африку, в город Абиджан (ассистировать одному антропологу). Ну а затем, поскольку он решил выяснить, каким образом достигается научная объективность, Латур перебрался в Институт биологических исследований Солка в Сан-Диего, где, заняв позицию незнакомца с лабораторной практикой антрополога, ежедневно наблюдал и фиксировал работу молекулярных биологов. (Это были уже 1975–1977 гг.) В результате появилась абсолютно не похожая на все

предыдущие науковедческие работы книга «Лабораторная жизнь» (1979). И при этом в 1975 г. (ему было 28 лет), в университете города Тура (Франция), Латур защитил докторскую степень в области философии теологии по теме «Экзегеза и онтология: анализ текстов воскресения» (“Exégèse et ontologie: une analyse des textes de resurrection”). Думаю, достаточно, чтобы представить изначальный междисциплинарный размах Латура.

Классические работы Латура по социологии науки: «Пастер: Война и мир микробов...», «Пересборка социального...», «Наука в действии» — появились позже.

А.Р.: А в чем суть «пересборки социального» у Латура?

Е.Ж.: Начну с того, что полное название книги такое: «Пересборка социального: Введение в акторно-сетевую теорию». А акторно-сетевая теория (АСТ) — это подход, в котором на равных рассматривались взаимодействия разнообразных «акторов», или сущностей, которыми могут быть не только люди, но и идеи, понятия, объекты природы, искусственные объекты, etc. В АСТ акцент ставился не на природу действующего актора, а на то, какое он оказывает воздействие и какие изменения происходят в результате этого воздействия, в том числе и с самим актором. С середины 1990-х у Латура и его теории появляется немало последователей в различных областях. Но Латур заметил, что многие из них неверно понимают социальное, поэтому и написал специальную работу «Пересборка социального...». В альтернативной социологии он предложил сконцентрировать внимание на прослеживании разнообразных связей и взаимодействий. При таком подходе социальное заранее не обособливается, не проводятся границы между природой, наукой, техникой, обществом, а внимание обращено на пронизывающие эти сферы взаимные связи. Более того, Латур показал, что не следует ограничивать социологию науки исследованием ее (науки) внешнего социального контекста, но что можно и нужно давать социальное объяснение и строгим когнитивным аспектам естественных наук.

А.Р.: А как завязалось твое знакомство с Латуром?

Е.Ж.: Я хорошо помню, что в 2015 г. доктор философских наук, главный научный сотрудник ИИЕТ Н.И. Кузнецова провела два семинара о Латуре. Признаюсь, я тогда впервые услышала это имя. После первого же семинара зашла в книжный и купила латуровскую книжку о Пастере и, начав читать, обнаружила, что Латур постоянно цитирует роман «Война и мир» Льва Толстого. Программное высказывание Латура звучало так: «*Когда социология последует за Толстым, мы снова сможем гордиться своей профессией*». Интригует, не правда ли? Я отважилась и задала Латуру (по электронной почте) вопрос о том, что же привлекло его в Толстом.

К моему удивлению, Латур ответил, хотя и не сразу, очень вежливо, указав на одну из своих статей. Некоторое время мы обсуждали Толстого в свете АСТ. Потом я написала некий текст про Латура и Толстого на английском, и Латур вывесил этот текст на своем сайте [*A piece by Russian scholar...*, 2016].

А.Р.: Лев Толстой и социология науки — любопытно! Припоминаю, что Толстой критически относился к естественным наукам.

Е.Ж.: И к социологии тоже. Однажды, дело было в 1896 г., Толстому прислали сборник статей английского поэта и утопического социалиста Эдуарда Карпентера (Edward Carpenter). Толстой обратил внимание на статью, озаглавленную “Modern science: a criticism” («Современная наука: критика»), велел сыну Сергею статью перевести, а сам (по просьбе журнала «Северный вестник») написал предисловие.

В этом-то предисловии Лев Толстой и формулирует свое отношение к естественным наукам, а заодно и к социологии:

«Карпентер доказывает, что ни астрономия, ни физика, ни химия, ни биология, ни социология не дают нам истинного знания действительности, что все законы, открываемые этими науками, суть только обобщения, имеющие приблизительное — и то только при незнании или игнорировании других условий — значение законов...» [Толстой, 1954, с. 87].

А.Р.: Но тогда что же ценного для социологии увидел у Толстого Латур?

Е.Ж.: Латур взял на вооружение не философию, не рассуждения Толстого, а лучшее из его художественных описаний военных действий в «Войне и мире»!

А.Р.: Что, например?

Е.Ж.: Если ты помнишь, Толстой решил написать роман «Война и мир», так как полагал, что военные историки создали ложную картину кампании Наполеона 1805–1812 гг., что историк следует модели: военные начальники отдают приказы, армии их выполняют. Но Толстой знал, что действительный ход военных операций иной, что сразу после сражения ни от кого невозможно узнать, как все происходило на самом деле, и менее всего, подчеркивает Толстой, от главнокомандующего. Так вот, Латура вдохновило то, что Толстой в романе «навсегда ниспроверг представления о лидере, стратегии и строгой субординации...». Толстому удалось показать, что победа русской кампании была в большой степени обеспечена самой армией, а не действиями Багратиона или Кутузова, а с этой целью, пишет Латур, «Толстой вводит сотни персонажей, чтобы разобраться со столь важным для него вопросом: что может человек? Что в действительности может такой великий человек, как Наполеон или Кутузов?» [Желтова, 2017]. На языке акторно-сетевой теории в романе «Война и мир» мы видим взаимодействия множества акторов, при этом одни акторы постоянно суммируют действия других. Но если у Толстого действуют в основном люди, то у Латура много кто и что еще, если говорить про книгу «Пастер: Война и мир микробов...», то, прежде всего, действуют микробы!

А.Р.: А как знакомство с Латуром повлияло на твою профессиональную деятельность?

Е.Ж.: Латур был исключительно сильнодействующим, увлекающим в орбиту своих мыслей актором (если выражаться языком его акторно-сетевой теории). Его подход — видеть не природу действующего актора, а именно то, каким образом этот актор действует, — мне кажется очень продуктивным. Например, я написала статью, показав, что первый продолжительный полет гигантского цеппелина LZ4 в Германии в 1908 г. оказывал воздействие отнюдь не только как техническое новшество! Летящий цеппелин был для немцев особым воздухоплавательным аппаратом, вернувшим их в мир грез о великом прошлом Германии и в мир амбиционных надежд на ее великое будущее. Из такого, затрагивающего глубинные пласты немецкой культуры, воздействия цеппелина произрастает значительная часть социальной истории Германии периода Первой мировой войны [Желтова, 2018].

А.Р.: А для меня судьбоносной была встреча с выдающимся отечественным социологом науки Самуилом Ароновичем Кугелем, который сумел организовать в Санкт-Петербурге в условиях развала институтов отечественной науки Международную школу социологии науки и техники, которую возглавлял с 1992 по 2015 г. Ежегодные сессии школы представляли собой науковедческие форумы, где ученые, инженеры, медики, педагоги, управленцы, политики и представители культуры

делились результатами своих исследований и обсуждали проблемы существования науки в отечественном и мировом пространстве. Возможно, Санкт-Петербургская Международная школа стала для организаторов Петербургского международного экономического форума, начавшего свое существование в 1997 г., чем-то вроде прообраза мероприятия, имеющего широкое социальное значение. Эта школа продолжает свое существование даже после смерти Кугеля в 2015 г., возглавляемая его ученицей Н.А. Ашеуловой. Что важно для темы этой статьи — результаты исследования по социологии науки, социальной истории науки, исторической социологии науки и истории науки были и продолжают быть предметом обсуждений на сессиях школы и появляться в печати в виде статей годовичного сборника «Проблемы деятельности ученого и научных коллективов». С 2009 г. эта междисциплинарная проблематика стала неотъемлемой частью и журнала «Социология науки и технологий», где главный редактор Ашеулова.

Е.Ж.: Твой рассказ об организации Кугелем Международной школы социологии науки и техники напомнил мне, какими разнообразными средствами доводил до политиков и до простых людей свои идеи Латур. Он не только, подобно Кугелю, вступал в контакт с учеными разных областей, но и привлекал мультимедийные технологии, устраивал лекции-перформансы, выставки, театрализованные представления. Так, совместно с известным австрийским теоретиком и художником медиаискусства Петером Вайбелем в крупнейшем в мире Центре искусств и медиа-технологий в Карлсруэ (Германия) Латур устроил серию интерактивных выставок, демонстрирующих онлайн то, как ученые непрерывно фиксируют экологическое состояние водоемов, почвы, воздуха в разных регионах планеты. Экспозиции отражали и реакцию разных сегментов западного общества на изменения экологии. Этот проект Латур назвал «Критические зоны», по аналогии с названием вышедшего под его редакцией годом ранее (2020) сборника статей. Такая вот своего рода «прикладная» социология науки.

Но я бы хотела вернуться к твоему личному опыту «самоопределения» в социологии научного знания. По своему базовому образованию ты, как я себе представляю, экономист, «управленец», выпускник факультета «Экономика и организация химической промышленности» Государственного института управления. Как же произошел твой переход в область науковедения?

А.Р.: Интерес к науковедческой (социологической) тематике у меня, по-видимому, присутствовал изначально, когда я только появился в ИИЕТ и стал заниматься историей химической технологии, а конкретнее изучением процесса ее становления в качестве самостоятельной научной дисциплины. Работая в этом направлении, я начал понимать, что меня интересует в первую очередь не «материальная» составляющая химической технологии, воплощенная в ее процессах, а человеческая — в людях (химиках и технологах), взаимодействующих друг с другом в рамках определенной научной дисциплины. После долгих и мучительных попыток вырваться на «свою проблематику», погружаясь то в когнитивный, то в институциональный и в социально-психологический дискурсы историко-научного исследования, я пришел к определенному решению, которое в той или иной степени сумел воплотить в кандидатской диссертации [*Родный*, 1988]. Оно состояло в трех следующих принципах моего когнитивно-институционального подхода. Первый заключался в том, чтобы выявить химико-технологические знания, которые являлись фундаментом становления и развития химической промышленности. Второй принцип тре-

бывал уже специальной «социологической настройкой», заключающейся в том, чтобы получить историческую картину, системы формирующихся организационных форм (лабораторий, производств, учебных кафедр, патентных бюро, научно-практических обществ и т. д.), где это знание возникало и трансформировалось в новое качество. В дальнейшем эти формы я стал обозначать как когнитивно-институциональные структуры. И третий принцип состоял в том, чтобы показать движение химико-технологических знаний (идей, понятий, законов и теорий) от момента их возникновения до практической реализации (траекторию движения знаний).

Е.Ж.: Но, наверное, были социологи науки, которые тебя вдохновили, увлекли?

А.Р.: Моему стихийному приходу в «социологию знаний», прежде всего, способствовали работы трех замечательных «ИИЕТовских» ученых: В.И. Кузнецова, Ю.М. Шейнина и Б.М. Кедрова. Кузнецов мощными мазками обозначил закономерности развития химии, далеко выходящего за пределы своей дисциплинарной матрицы; Шейнин дал общее представление об эволюции организационных форм науки, четко проведя исторический анализ их появления в экономически развитых странах; а Кедров показал плодотворность развития междисциплинарного подхода в историко-научных работах, соблюдая понятийно-категориальную строгость исследования. Ну и, конечно, «социологическую вольницу» я в полной мере ощутил на школе Кугеля, где ее руководитель со своими единомышленниками закладывал «акторно-сетевую» базу отечественной социологии науки.

Мне же постепенно удалось прийти к усилению «человеческого фактора», результатом чего стала докторская диссертация, где прослеживалось становление профессиональных сообществ химиков в различных странах [*Родный*, 2005]. По существу, мной были выявлены модели профессии химика во Франции, в Германии, Великобритании, США и России, которые в дальнейшем уточнялись и формализовались [*Родный*, 2019a]. Если в кандидатской диссертации я строил траектории движения знаний в когнитивно-институциональных структурах, то в докторской — «траектории» обрели новое качество. Они трансформировались в «силовые линии» профессиональной деятельности химиков, носителей этих знаний. Другими словами, мне понадобилось выявить кластеры когнитивно-профессиональной мобильности химиков с целью получения историко-научного материала, позволяющего изучать процесс формирования профессионального сообщества.

Е.Ж.: Насколько я помню, у тебя были трудности с защитой этой диссертации?

А.Р.: Еще какие! Я получил отрицательный отзыв от ведущей организации — МГУ. Здесь надо отметить, что традиция выполнения историко-химических работ была заложена крупным историком науки Н.А. Фигуровским в МГУ. Под его руководством было защищено наибольшее число работ по истории химии, по-моему, около 20, в том числе и таких столпов этой научной дисциплины, как Ю.И. Соловьев и Г.В. Быков. В школе Фигуровского, который в МГУ руководил кафедрой, а потом кабинетом истории химии, сформировались довольно строгие представления о том, что диссертация должна касаться только когнитивных аспектов химии и освещать историю какого-либо научного направления или развитие каких-либо теорий и методов. Наиболее частая формулировка диссертационного исследования звучала как: «Основные этапы и направления химии...». Это могли быть этапы и направления химии пиридина, гетероциклических, алициклических или каких-то других соединений.

Моя диссертация с ее профессиональными сообществами, научными дисциплинами, мобильностями ученых и прочими «социальными изысками» не соответствовала парадигме «правоверных» историков химии. Отзыв был резко отрицательный, я бы сказал эмоциональный, с усиленным акцентом на недостатках исследования. Это в определенной степени помогло мне при ответах на замечания. Члены диссертационного совета единогласно поддержали мою работу. В ВАКе она задержалась по времени, но прошла «черного оппонента», и я получил диплом. Моя диссертация по истории химии (на степень доктора химических наук) была, пожалуй, первой в нашей стране, которую можно причислить к тематике работ по социальной истории и исторической социологии. Но тут я могу и ошибаться, так как не сталкивался в диссертационном бою ни с гражданскими историками, ни с социологами.

В связи с этим интересно затронуть вопрос о соотношении дисциплинарности и междисциплинарности.

Лена, ты можешь как-то отрефлексировать его в своей деятельности?

Е.Ж.: Ты очень живо обрисовал то, как писались диссертации по истории химии. Подобным образом писались и диссертации по истории авиационной науки и техники в секторе истории авиации и космонавтики ИИЕТ, где я была аспиранткой. Выпускница МАИ, я тоже написала и успешно защитила такую вот работу о развитии пилотажно-навигационного оборудования гражданских самолетов. Но решающее влияние на мою, скажем так, «профориентацию» оказал методологический семинар Н.И. Кузнецовой, которая знакомила аспирантов ИИЕТ с самыми значительными отечественными и зарубежными работами в области истории и философии науки. А на семинар Н.И. Кузнецовой меня привела ныне известный историк науки Е.А. Гороховская, в те годы аспирантка ИИЕТ, уже посвященная в тонкости историко-научных исследований. Совместная работа над статьей о социокультурных аспектах истории авиации [*Гороховская, Желтова, 1995*] и продолжительные дружеские отношения с Е.А. Гороховской оказали значительное влияние на становление меня как исследователя в той, по сути, междисциплинарной области, которая (помимо диссертации) увлекла меня со времен аспирантуры.

Уже тогда, в аспирантуре, я поняла, что если мы будем исследовать научную дисциплину за пределами Нового времени, то сам исторический материал выведет нас на междисциплинарный простор. Ярким примером тому служила замечательная монография В.Л. Рабиновича «Алхимия как феномен средневековой культуры» (1979), написанная им в годы работы в ИИЕТ¹. Помнишь, как писал Рабинович:

«Многоаспектность исследования, коренящаяся в полифункциональной, синкретической природе самого предмета — средневековой алхимии, — предопределила междисциплинарный характер творческого общения» [*Рабинович, 2012, с. 666*].

А.Р.: Лена, можно небольшую вставку по поводу Рабиновича. Она затрагивает для меня очень важную науковедческую проблему, а именно выявление *мотивации ученого*. Однажды в наших институтских посиделках Вадим Львович рассказал историю (для меня это своеобразная метафора) его ухода из экспериментальной науки. Будучи вполне успешным химиком, молодым кандидатом наук в Менделеевском химико-технологическом институте, как-то вечером, заканчивая работу, что делал ежедневно, он убирал реактивы в лаборантскую комнату. Перед его глазами привычно на стеллажах шкафов простирались многочисленные ряды склянок с эти-

¹ В.Л. Рабинович проработал в ИИЕТ с 1967 по 1982 г.

кетками, на которых были обозначены химические формулы веществ. И вдруг ему на глаза попала баночка с надписью — «пот», а в скобках — «человеческий». Как рассказывал Рабинович, его что-то толкнуло к этой склянке, а взяв ее в руки, он испытал теплое чувство причастности к чему-то, что находится за пределами этой лаборатории, Менделеевского института и всей экспериментальной науки...

Е.Ж.: Да, Рабинович был не только замечательным ученым, но и поэтом! Поэтическая культура как-то органически присутствовала в стенах ИИЕТ.

Не была лишена поэтической составляющей и всерьез заинтересовавшая меня со времен аспирантуры, т. е. с конца 1980-х гг., тема образов и смыслов полета от античных мифов до первых аэропланов. Такой предмет исследования сразу же заявил о междисциплинарном подходе. Тема полета, неожиданно открывшаяся мне в единстве мифов, религиозных образов, мечтаний о создании летающей машины и собственно полетов на летательных аппаратах, определила мою научную судьбу. По этой теме я уехала в 1989 г. на год на стажировку в Национальный аэрокосмический музей в Вашингтоне. А затем, в 1992 г., — на один семестр в Университет штата Пенсильвания в США. Там я читала курс лекций «Полет и воображение: от античности до начала XX в.», который был включен в тогда еще только зарождавшуюся в американских университетах, а теперь известную программу «Наука — техника — общество» или *Science, Technology and Society (STS)*. В 1996 г., по схожей междисциплинарной теме, я получила стажировку по программе «Фулбрайт», опять-таки в Университете штата Пенсильвания. Разумеется, полученное в МАИ образование помогало мне безошибочно ориентироваться в инженерно-технических достоинствах первых проектов летательных аппаратов. Это я к тому, что знание научно-технической дисциплины, историей которой ты занимаешься, необходимо.

Если говорить о «профессиональной мобильности», то мне это понятие могло показать, что в годы, когда авиация только зарождалась, профессия летчика воспринималась родственной профессиям поэта и художника. Многие поэты и художники стремились тогда стать авиаторами. Например, один из лучших первых авиаторов и президент Аэроклуба Франции Леон Делгранж до того, как стал летчиком, учился в Школе изящных искусств в Париже и был известным скульптором. Еще более красочный пример — это то, как возглавил знаменательные рейды авиационных эскадрилий первый поэт и писатель Италии Габриеле д'Аннунцио [Руссо, Желтова, 2008].

Саша, в твоих историко-научных исследованиях, полагаю, профессиональная мобильность ученых играет куда более масштабную роль.

А.Р.: Безусловно. Возвращаясь к своей деятельности, отмечу, что само понятие «профессиональной мобильности ученого» я адаптировал для историко-научных исследований из социологии науки, а конкретно от Кугеля, который его активно использовал. Концепция профессиональной мобильности оказалась для меня чрезвычайно полезной в дальнейшей работе над грантом РГНФ², где я исследовал процесс становления профессионального сообщества естествоиспытателей в России. Мне удалось найти сопряженные дискурсы в концепции мобильности примени-

² Научный проект Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) № 15-03-00584 «Социализация российских ученых в XVIII — первой половине XIX в.: Формирование когнитивно-институциональных структур естествознания».

тельно к конкретному историческому материалу, что в конечном итоге дало динамичную и объемную картину изучаемого процесса [Родный, 2016; 2017].

Однако концепция профессиональной мобильности ученых — это только методологический прием на базе широкой теоретической платформы для изучения профессиональных сообществ, которую я опробовал на химиках. Она позволяет изучать процесс становления и развития профессии химика; увидеть систему когнитивно-институциональных структур, где происходит взаимодействие различных специалистов, генерирующих, фиксирующих, транслирующих и адаптирующих химические знания. При этом важным аспектом является изучение процессов социализации химиков в реальных условиях их существования. Такой междисциплинарный (историко-социологический) ракурс дает возможность расширить проблемное поле традиционных историко-химических исследований, включающих в себя естественнонаучный и технологический дискурсы, за счет еще и социологического [Родный и др., 2016].

Для историка науки, как мне представляется, концепция социализации чрезвычайно важна не только в личностно-биографическом, но и в коллективно-дисциплинарном аспекте. Концепции социализации и профессионализации неразрывно связаны между собой при изучении научно-технических сообществ. Опора на эти «социологические» концепции позволяет найти новую оптику для историко-научного исследования. Поясню это на одном примере. Опираясь на «традиционные» работы по истории химии, затрагивающие когнитивный, институциональный, социальный и психологический аспекты функционирования науки, как мне кажется, я нашел «профессиональный» вектор ее развития. Его можно выразить в дисциплинарном измерении, когда сообщество химиков в своем развитии проходит несколько этапов (додисциплинарный, дисциплинарный, междисциплинарный и постдисциплинарный). Причем доминантные признаки предыдущих этапов существуют в последующих, которые воплощают собой определенные «парадигмальные» страты химиков.

Так, в настоящее время на постдисциплинарном этапе лидерами в решении крупных научно-технических проблем становятся люди, которых только условно можно назвать химиками. Они берутся за решение задач, которые до этого были под силу только государственным и межгосударственным структурам. История программы расшифровки генома человека под руководством биохимика и биотехнолога К. Вентера показывает, что можно говорить о появлении нового типа ученого — предпринимателя, руководителя масштабного научного проекта. Вентеру удалось без финансовой поддержки государства организовать научный институт и финансовую структуру для обеспечения прохождения своей исследовательской программы. Он осуществил то, что сумели с большими усилиями параллельно сделать американские ученые по государственной программе «Геном человека» и при международном сотрудничестве. Для этого ему понадобилось собрать и управлять в течение нескольких лет коллективом, состоящим из химиков, молекулярных биологов, математиков, программистов и инженеров; организовать крупнейшую в мире лабораторию с автоматизированными секвенаторами ДНК.

Широту научно-технических интересов в сочетании с предпринимательским талантом людей типа Вентера можно найти в истории науки до того времени, когда ученые разошлись по своим «дисциплинарным квартирам», когда они были еще естествоиспытателями, изучавшими природу в ее первозданной целостности; создавали лаборатории по своим собственным проектам, привлекая для работы в

них специалистов различных знаний и умений; ставя и решая для своего времени крупные научные и инженерные проблемы. Изучение научных биографий ученых додисциплинарного периода, таких как Р. Бойль или А. Лавуазье, дает представление не только об их деятельности, но и, что чрезвычайно важно, о тенденциях и закономерностях развития профессиональных сообществ в различных пространственно-временных социальных системах [Родный, 2012; 2020].

Обращение историков науки к фигурам додисциплинарного периода, когда вскрывается социальная природа существования ученого, кажется явлением само собой разумеющимся. Однако здесь есть одно но. Большая часть обращений к биографиям ученых сопряжена с выяснением их конкретного вклада в науку, а социальный пласт жизни дается только «обязательным» фоном. Историк, целенаправленно исследующий социальную природу науки, как правило, не становится социологом, но его деятельность обогащается за счет новых социокультурных подходов. Именно на изучении научных биографий можно увидеть, как история и социология науки постепенно сближаются, робко заглядывая в глаза друг другу. Но их совместная жизнь становится возможной, когда появляется «акторно-сетевая» жизнь с ее культурными, философскими, психологическими, экономическими и политическими желаниями. Только тогда социолог и историк науки станут по-настоящему крепкой парой, когда окажутся в окружении своих близких друзей из различных социо-гуманитарных дисциплин. Я здесь ссылаюсь на биографический жанр как пример союза историко-научных и историко-социологических исследований, но, конечно, для этого точек соприкосновения намного больше.

Е.Ж.: Мне представляется, что в истории науки есть работы, в которых история и социология науки не так уж «робко заглядывают в глаза друг другу». Если говорить о Бойле, то это, например, известная монография С. Шейпина и С. Шаффера «Левиафан и воздушный насос: Гоббс, Бойль и экспериментальная жизнь» (1985). Авторы книги демонстрируют, что технология получения научного факта в экспериментальной программе Бойля состоит не только из эксперимента и описывающего этот эксперимент текста, но имеет и социальную составляющую, «включающую общепризнанные (конвенционные) формы изложения мыслей, которые философы, проводящие эксперименты, должны использовать при общении друг с другом и при рассмотрении претензий в отношении полученного знания» (that incorporated the conventions experimental philosophers should use in dealing with each other and considering knowledge-claims) [Shapin, Schaffer, 1985, p. 25]. А далее авторы показывают, что научные споры между Бойлем и Гоббсом имели социальные и политические последствия далеко за пределами сугубо научной области.

Но вернемся к твоему опыту выхода на социальную проблематику.

А.Р.: На собственном примере я больше говорю о влиянии социологических понятий и концепций на историко-научную работу. Однако мне кажется, что не менее значимой для социологов науки может стать практика историко-научных исследований. Все «социологическое» в моей работе было интуитивно сконструировано самостоятельно, а знакомство с работами социологов позволило отшлифовать понятийно-категориальный аппарат исследования. Но, безусловно, большое значение имела атмосфера и люди на Школе Кугеля — пожалуй, самом мультидисциплинарном пространстве российской науки.

Е.Ж.: А мог бы ты сказать, чьи идеи из историков науки потенциально могли бы быть использованы социологами науки?

А.Р.: Работы по социальной истории науки отечественных и зарубежных ученых являются ценным материалом для социологов науки. Социальная история науки, особенно ее социокультурный аспект, — это неотъемлемый базис истории науки в качестве самостоятельной научной дисциплины. Поэтому дрейф «отраслевых» историков (математики, физики, химии и т. д.) в сторону социокультурной тематики обуславливает основополагающую тенденцию в развитии этой дисциплины. Например, среди историков науки большой шаг профессиональной мобильности сделал И.С. Дмитриев. Начав свою научную карьеру с изучения квантовомеханических и атомистических представлений в истории химии [Дмитриев, 1976, 1990], он вышел на исследование социокультурной проблематики, связанной с деятельностью ученых, научных сообществ и институций, охватывающее период с XVI до начала XX столетия [Дмитриев, 1999, 2004, 2005, 2011, 2015].

Е.Ж.: Да, безусловно. Мне сразу же вспомнилась совместная монография И.С. Дмитриева и Н.И. Кузнецовой «Академия благих надежд» об истории создания и деятельности Петербургской академии наук в XVIII в. Интереснейшая книга, демонстрирующая и помогающая осмыслить уникальный, окрашенный жгучими социальными проблемами исторический материал, причем в разных ракурсах — одного и другого автора [Дмитриев, Кузнецова, 2019].

Но замечу: если И.С. Дмитриев по образованию химик и доктор химических наук (одновременно по двум специальностям: «история науки и техники» и «неорганическая химия»), то Н.И. Кузнецова — изначально философ, со времен студенчества в МГУ интересовавшийся философией знания. А уж ее докторская диссертация — «Философия науки и история науки: Проблемы синтеза» (1998) — непосредственно затрагивает и обсуждаемые нами проблемы. Думаю, точнее было бы сказать, что ознакомление социологов науки с философским осмыслением Н.И. Кузнецовой истории научного знания, историко-научного дискурса [Кузнецова, 2021] существенно обогатило бы их понятийный арсенал.

И я, безусловно, поддерживаю тебя в том, что социология науки не должна оставлять без внимания собственно людей науки. История науки в этом смысле больше ориентирована на то, что ты называешь «человеческим фактором», и потому способна, со своей стороны, защитить науку от «обезличивания» в социологических исследованиях.

А.Р.: Но можно сделать еще «большой» шаг мобильности и выйти за пределы дисциплинарной истории науки. Это мы видим в творчестве упоминавшегося уже нами Рабиновича: от «алхимии как феномена средневековой культуры» [Рабинович, 1979] к вообще «человеку в культуре» [Рабинович, 2008] — творцу культуры сквозь призму метафорической антропологии. По словам Рабиновича, человек стремится «разрушить дидактический стереотип готового знания ради со-творческого события в культуре путем сопереживающего креативного чтения текстов культуры, их пересотворения как бы в соавторстве с их историческими авторами» [Там же, с. 4].

От этого замечательного полета «пересотворения» я бы хотел вернуться к дисциплинарному существованию истории науки. В интервью, которое было озаглавлено как «Я — плюралист», известный американский историк науки Л. Грэхэм говорит о реальных возможностях заниматься в университетах США различными аспектами истории науки: «Мне кажется, что такой плюрализм в организации научных исследований придает этой области интеллектуальное преимущество, так как он защищает ее от монополии одного подхода» [Грэхэм, 2004, с. 143]. Конечно, различ-

ные подходы обогащают палитру исследований, но здесь мы нередко сталкиваемся с проблемой, касающейся восприятия дисциплинарным сообществом инноваций, которые являются чужеродными для его профессиональных «скреп». На эту проблему указывает П. Галисон на примере историков физики, изучающих различные аспекты теоретической, экспериментальной и инструментальной науки [Галисон, 2004]. Образно говоря, за изучением телескопа астроном может забыть про звездное небо.

Е.Ж.: Я хочу отметить нашего с тобой общего друга С.Д. Хайтуна, ученого, которого трудно поместить в какую-нибудь дисциплинарную матрицу. Его интересы уходят далеко за пределы «классической» истории науки.

А.Р.: Это подарок судьбы, что на нашем пути оказался Сережа; точнее сказать, что мы оказались на его пути. Широкий и масштабный интерес Хайтуна к теоретическим проблемам науки в сочетании с полемическим задором сделали жизнь нашего института в течение нескольких десятилетий разнообразнее и насыщеннее. Безусловно, его уход из ИИЕТ по принципиальному несогласию с формально-бюрократическими требованиями ФАНО к деятельности академических ученых явился большой потерей для коллектива института. В идейном же плане, опираясь на его концепцию номенклатуры [Хайтун, 2012], я рассматриваю механизм функционирования научного социума в СССР и России, связывая рост девиантного поведения ученых с возникновением и развитием отечественной номенклатуры [Родный, 2019b; 2021].

Лена, мой интерес к девиации благодаря тебе удалось практически реализовать в начале 90-х гг. Ты, конечно, помнишь лекционную вольницу Московского физико-технического института того времени. С твоей подачи некоторые сотрудники ИИЕТ стали читать студентам факультативные курсы по своему выбору. Я взял себе тему лекций и семинаров «Социально-психологические аспекты научной деятельности», чтобы самому войти в эту область знания. Новизна моего годовичного курса состояла в том, что акцент был сделан на изучении кейсов из истории науки, связанных с девиантным поведением ученых. «Девиация» была выбрана в качестве маркера, отражающего «напряженности» в жизни ученых и научных сообществ, что, на мой взгляд, дает возможность находить новые аспекты в социально-психологической проблематике. К сожалению, готовой продукции по своим лекциям я не подготовил, ограничившись двумя короткими публикациями после выступлений на конференциях [Родный, 1995; 1996].

В дальнейшем акцентированно к девиации я не возвращался без малого в течение 30 лет. Но латентно она присутствовала, тем более в атмосфере общества конца 1980–1990-х гг. с его интересом к социальной истории науки. Хотя как теоретический конструкт девиантное поведение в историко-научных работах не рассматривалось. Печатались отдельные труды, посвященные репрессированному ученому и инженерам, а также произведения мемуарного характера. В научно-популярных журналах выходили статьи об ученых, работавших в заключении. Литература о технических КБ («шарашках», коллективах заключенных, решающих определенные научно-технические задачи) давала наиболее точное представление об условиях жизни и работы ученых и инженеров в сталинское время. Но «шарашки» были только частью организационной структуры тоталитарного режима. Другая и, возможно, даже бóльшая связана с работой заключенных на «стройках века» при промышленном освоении труднодоступных регионов Крайнего Севера и Сибири. Там

на первых этапах все работы, в том числе и научно-исследовательские, проводились силами заключенных. Затем, когда необходимые места осваивались, появлялись научно-производственные организации с «гибридными» коллективами, сотрудниками которых наряду с заключенными становились вольнонаемные. История создания и развития этих организаций совершенно не была изучена.

Поэтому мне показалось возможным собрать коллектив ученых, получивший грант РГНФ в 1996 г.³, чтобы в какой-то степени восполнить этот пробел и впервые в историко-научной литературе показать функционирование региональной науки в условиях ГУЛАГа. Для этой цели нами был выбран один из самых крупных лагерей 1930–1950-х гг. — Воркутлаг, располагавшийся на Крайнем Севере страны и специализировавшийся на добыче каменного угля. Для меня в этом исследовании, завершившемся выходом коллективной монографии [Маркова и др., 2002], главным было исследовать механизмы социализации научно-технических кадров в условиях ГУЛАГа и их адаптации после освобождения из лагеря.

Е.Ж.: Как следует из нашего диалога, почти вся твоя историко-научная работа сопряжена с изучением социально-психологических аспектов научной деятельности.

А.Р.: Это, конечно, некоторая гиперболизация, но можно сказать точно, что мой главный интерес, публично не декларируемый, лежит в поисках мотиваций ученых. Мотивация ученого — чрезвычайно сложная, междисциплинарная проблема. Историк науки, взявшийся ее публично решать, нередко выглядит или очень самонадеянным человеком, или вообще непрофессионалом. Надо обладать авторитетом психолога и историка науки М.Г. Ярошевского, чтобы заявлять о себе в этом качестве. Но я все же выскажу свое предположение, что вижу в мотивационной проблематике определенный конструктивный путь для историка науки. И он лежит в нахождении латентных проблем ученых. Попробую сформулировать свою мысль конспективно.

В науке существуют латентные (глубинные, скрытые) проблемы, которые ученые формулируют для себя, но не актуализируют их в социуме по тем или иным причинам. Наличие таких индивидуальных проблем является действенным фактором в их творчестве. Но не редкость, когда ученые даже для себя в окончательном виде не могут обозначить латентные проблемы, которые существуют на границе сознания и подсознания. Следует отметить, что ученые по мере роста «малой науки в большую» становятся все более и более зависимы от воздействия социума, что приводит к определенной утрате их индивидуальности и способствует выбору исследовательских программ, которые внутренне слабо мотивированы или мотивация имеет краткосрочный характер. Задача, в данном случае историка науки, найти латентные проблемы, соответствующие внутренней мотивации ученых, и сопоставить их с «рабочими» проблемами в их профессиональной деятельности.

Решение этой задачи возможно не только историко-научными методами через выявление рефлексий ученых, но и социально-психологическими — через проведение глубинных интервью. Выявление латентных проблем дает представление о потенциале науки: ростках новых направлений и рефлексиях по поводу фундаментального знания. Структурирование глубинных проблем (латентная карта науки) сопоставимо с картой науки, основанной на «рабочих» (заявленных открыто) про-

³ Научный проект Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) № 96-01 — 00455.

блемах. Их сравнительный анализ может быть плодотворной почвой для изучения логики развития науки и проблем научного творчества.

Е.Ж.: Да, Саша, я согласна — есть поверхностные утилитарные мотивы занятия наукой — карьера, деньги, etc., а есть сущностные, часто латентные. Я убеждена, что история науки способна указать на глубинные мотивации ученых. Давай вспомним, что великие физики не только до Ньютона, но и после него видели цель науки в том, чтобы проникнуть в замысел создателя Вселенной. Отсюда, уже после Второй мировой войны, внимание физиков к «антропному принципу». Я однажды беседовала на эту тему с американским философом и социологом науки Стивом Фуллером [Желтова, 2011], кстати сказать, работающим на стыке современной социологии и истории науки. Не могу не отметить, что, как показал С.Д. Хайтун, антропный принцип впервые появился в работах 1958–1959 гг. российского астронома Г.М. Идлиса [Хайтун, 2006, с. 210], с 1972 г. и до конца своей жизни, в 2010 г., работавшего в ИИЕТ.

Лена, давай вместе попробуем как-то резюмировать наши рефлексии. Мы оба в своей профессиональной деятельности вышли за рамки «прецедентной» дисциплины истории науки, сложившейся во второй половине XX в. в СССР. Ее фундаментом были исследования когнитивной проблематики различных направлений истории естествознания и техники, включая технические науки. Социальные темы, как правило, являлись фоновым отражением процессов возникновения и развития научного знания. Безусловно, при этом были прекрасные работы по истории институтов науки (академий, научных обществ, лабораторий, учебных заведений и т. д.) и научно-биографические издания, но доминирующее положение, особенно в рамках диссертационных исследований, занимали проблемы появления и развития идей, теорий, понятий и методов науки. Работы по социальной истории науки получили мощный импульс в 1990-е гг. В части из них, преимущественно медико-биологической направленности, авторам удалось интегрировать социальные и когнитивные аспекты научной деятельности. Но все же разрыв между социальным и когнитивным принципиально не был преодолен. Этот познавательный барьер, сколько существует история науки как профессиональная деятельность, исследователи стараются устранить, сталкиваясь с большими сложностями, в первую очередь методологического характера.

Нам представляется, что такое возможно при условии толерантного существования исследователей в едином пространстве дисциплинарного, междисциплинарного и трансдисциплинарного взаимодействия, что не только расширяет спектр уже имеющихся подходов к решению историко-научных проблем, но и дает возможность появлению новых, пока еще неформализованных решений. Социологи в этом пространстве дают историкам теоретические конструкты (как, например, профессиональная группа, дисциплинарное сообщество, мобильность, актор, сеть, кластер, латентность и девиантность), а историки нарабатывают многообразие кейсов для формирования и развития категориально-понятийного аппарата социологических и историко-социологических исследований. Однако это взаимодействие может быть как непосредственным, так и трансформированным через представителей широкого круга научных дисциплин, а также деятелей культуры, государственного и общественного управления, бизнеса и политики. Так, в подтверждение сказанному, у одного из авторов этой статьи интерес к латентной проблематике ученых

возник в результате чтения дневников выдающегося итальянского кинорежиссера Федерико Феллини. Тот отмечает в них сильное и постоянное желание снять фильм, полностью посвященный детям и детству, но в силу различных обстоятельств осуществить задуманное ему не удастся... Однако, как он подчеркивает, само «это желание» является настолько сильным, что оказывает влияние на все его творчество.

Литература

Галисон П. Зона обмена: Координация убеждений и действий // Вопросы истории естествознания и техники. 2004. Т. 25. № 1. С. 64–91.

Гороховская Е.А., Желтова Е.Л. Советская авиационная агиткампания 20-х гг.: идеология, политика, массовое сознание // Вопросы истории естествознания и техники. 1995. № 3. С. 63–78.

Грэхэм Л. «Я — плюралист...» // Вопросы истории естествознания и техники. 2004. Т. 25. № 1. С. 135–157.

Дмитриев И.С. Возникновение и развитие квантовомеханической теории ковалентной связи: дис. ... канд. хим. наук. Л., 1976.

Дмитриев И.С. Формирование атомистических представлений в химии в период становления ее как науки: дис. ... д-ра хим. наук. Л., 1990.

Дмитриев И.С. Неизвестный Ньютон: силуэт на фоне эпохи. СПб.: Алетейя, 1999. 781 с.

Дмитриев И.С. Человек эпохи перемен. Очерки о Д.И. Менделееве и его времени. СПб.: Химиздат, 2004. 573 с.

Дмитриев И.С. Искушение святого Коперника. Ненаучные корни научной революции. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2006. 276 с.

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. 467 с.

Дмитриев И.С. Упрямый Галилей. М.: Новое литературное обозрение, 2015. 848 с.

Дмитриев И.С., Кузнецова Н.И. Академия благих надежд. М.: Новое литературное обозрение, 2019. 448 с.

Желтова Е.Л. Современная наука вплотную подошла к тому, чтобы показать, насколько мы схожи с Богом (Интервью Е.Л. Желтовой с С. Фуллером) // Вопросы истории естествознания и техники. 2011. Т. 32. № 3. С. 151–159.

Желтова Е.Л. Лев Толстой в социологии науки Бруно Латтура // Вопросы философии. 2017. № 5. С. 81–89.

Желтова Е.Л. Эпизод из социальной истории техники в свете Акторно-сетевой теории Бруно Латтура // Эпистемология и философия науки. 2018. Т. 54. № 4. С. 191–201. DOI: 10.5840/eps201754482.

Кузнецова Н.И. Дискурс исторического познания: эпистемологический анализ // Философия. Журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 5. № 4. С. 85–115. DOI: 10.17323/2587-8719-2021-4-85-115.

Маркова Е.В., Волков В.А., Родный А.Н., Ясный В.К. Гулаговские тайны освоения Севера. М.: Стройиздат, 2002. 327 с.

Рабинович В.Л. Алхимия как феномен средневековой культуры: Гермес трижды Величайший. Изумрудная скрижаль / Пер. с лат., комм., библиогр. осн. инояз. пер. М.: Наука, 1979. 391 с.

Рабинович В.Л. Человек в культуре: Введение в метафорическую антропологию. М.: Формум, 2008. 335 с.

Родный А.Н. Формирование научной инфраструктуры химического производства в конце XVIII в. — 20-х гг. XX в.: дис. ... канд. хим. наук. М.: ИИЕТ АН СССР, 1988.

Родный А.Н. Отклоняющееся поведение в науке // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов: Международный ежегодник. 1995. Вып. 9. Ч. 2. С. 19–23.

Родный А.Н. Отклоняющееся поведение ученых как объект историко-научного исследования // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция, 1995. М.: Янус, 1996. С. 99–100.

Родный А.Н. Процесс формирования профессионального сообщества химиков-технологов: конец XVIII в. — первая половина XX в.: дис. ... докт. хим. наук. М.: ИИЕТ РАН, 2005.

Родный А.Н. История профессионального сообщества химиков в дисциплинарном измерении // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция, 2012. М.: РТСофт, 2012. С. 213–216.

Родный А.Н. Международно-региональная и ведомственная мобильность российских естествоиспытателей в XVIII — первой половине XIX в. // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7. № 2. С. 8–28.

Родный А.Н., Елина О.Ю., Кузнецова Н.И., Кривошеина Г.Г. Изучение процессов социализации и профессионализации российских ученых в XVIII — первой половине XIX в. // Вопросы истории естествознания и техники. 2016. Т. 37. № 3. С. 479–505.

Родный А.Н. Когнитивно-институциональная и предметно-дисциплинарная мобильность российских естествоиспытателей в XVIII — первой половине XIX в. // Социология науки и технологий. 2017. Т. 8. № 1. С. 28–42.

Родный А.Н. История формирования национальных моделей профессии химика // Вопросы истории естествознания и техники. 2019а. Т. 40. № 4. С. 684–698 DOI: 10.31857/S020596060007324-8.

Родный А.Н. Советская и российская номенклатура как фактор девиантного поведения ученых // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Международный ежегодник. 2019б. Вып. 5 (35). С. 53–67.

Родный А.Н. Процессы формирования кластеров химических лабораторий: институциональный аспект // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Международный ежегодник. 2020. Вып. 6 (36). С. 94–120.

Родный А.Н. Романтизация vs Модернизация на фоне девиантного поведения ученых // Россия: Тенденции и перспективы развития. Ежегодник. М., 2021. Вып. 16. Ч. 1. С. 877–881.

Руссо А, Желтова Е.Л. Авиация в жизни и творчестве Габриеле д'Аннунцио: от «авиационной» поэзии к пропаганде авиации // Вопросы истории естествознания и техники. 2008. Т. 29. № 1. С. 97–116.

Толстой Л.Н. Предисловие к статье Эдуарда Карпентера «Современная наука: критика» // Толстой Л.Н. Полн. собр. соч.: В 90 т. М.: Художественная литература, 1954. Т. 31. С. 87–95.

Хайтун С.Д. Социум против человека. Законы социальной эволюции. М.: КомКнига, 2006. 316 с.

Хайтун С.Д. Номенклатура против России. Эволюционный тупик. М.: Либроком, 2016. 726 с.

A Piece by Russian Scholar on the Parallel between “War and Peace” of Tolstoy and Pasteur (Zhelтова—Eberle—Tolstoy). Available at: <http://www.bruno-latour.fr/node/669> (date accessed: 20.01. 2023).

Ben-David J. The Scientist’s Role in Society: A Comparative analysis. London: Prentice-Hall, Inc., 1971. 207 p.

Funtowicz S.O. Ravetz J.R. Uncertainty and Quality in Science for Policy. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer Science & Business Media. 1990. 229 p.

Gilbert G.N, Mulkay M.J. Opening Pandora’s Box: A Sociological Analysis of Scientists’ Discourse. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. 212 p.

Latour Br. Les Microbes: guerre et paix, suivi de Irréductions. Paris: LaDécouverte, 1988. 281 p.

Latour Bruno. Kyoto Prize. Laureate. Introduction. Bruno Latour. 2021. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=UDoBl3Vq5DM> (date accessed: 26.03.2023).

Merton R.K. Science, Technology and Society in Seventeenth Century England // *Osiris*. 1938. Vol. 4. P. 360–632.

Mulkay M.J., Edge D.O. Changes in Astronomy: The Emergence of Radio Astronomy in Britain. New York: Wiley, 1976. 482 p.

Mulkay M.J. Science and the Sociology of Knowledge. London: George Allen & Unwin, 1979. 142 p.

Price D.J. Science since Babylon. New Haven: Yale University Press, 1975. 215 p.

Ravetz J.R. Scientific Knowledge and its Social Problems. New York: Oxford Univ. Press, 1973. 455 p.

Shapin S., Schaffer S. Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life. Princeton, N.J: Princeton University Press, 1985. 440 p.

Historians and Sociologists of Science: Together and Apart

ALEXANDER N. RODNY

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia;
e-mail: anrodny@gmail.com

ELENA L. ZHELTOVA

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia;
e-mail: eleberle@gmail.com

In the article, the authors discuss in the form of a dialog the methodological problems of the interaction of history and sociology of science. Particular emphasis is laid on the cases from their professional activities within the framework of the scientific society of the USSR and Russia. First of all, the authors cover its most significant stratum, associated with the scholars of the Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences (IHST RAS), who most actively carried out historical and sociological research. It is underlined that science of science or *naukovedenie*, as an independent field, was formed in the USSR in the late 1960s early 1980s thanks to the activities of IHST RAS researches B.M. Kedrov, S.R. Mikulinsky, N.I. Rodny, M.G. Yaroshevsky, Y.S. Meleshchenko, V.Y. Kelle, S.A. Kugel, S.D. Haitun, Yu.M. Sheinin, E.M. Mirsky, E.Z. Mirskaya and others. The genetic connection of the history and sociology of science is indicated in the works of such famous scientists as R. Merton, J. Ben-David, J. Ravetz, Derek J. de Solla Price, B. Latour, M. Mulkay and J. Hilbert. It is noted that the disciplinary demarcation between social and cognitive dimensions creates a barrier in the professional activities of a historian of science. The authors believe that this barrier can be overcome by tolerant coexistence of researchers in a single space of disciplinary, interdisciplinary and trans-disciplinary interaction, which not only expands the range of existing approaches to the history of science problems, but also gives an opportunity for the emergence of new, as yet unformalized solutions. In this space sociologists give historians theoretical constructs (such as professional group, disciplinary community, mobility, actor, network, cluster, latency and deviance), and historians develop a variety of cases for the formation and development of the categorical and conceptual apparatus of sociological and historical-sociological research. However, this interaction

can be both direct and transformed through representatives of various scientific disciplines, as well as through cultural, business, and political figures, state and public administrators.

Keywords: history of science, sociology of science, Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, disciplinary and interdisciplinary studies, professional community.

References

A piece (2016) by Russian scholar on the parallel between “War and Peace” of Tolstoy and Pasteur (Zheltova–Eberle–Tolstoi). Available at: <http://www.bruno-latour.fr/node/669> (date accessed: 20.01.2023).

Ben-David, J. (1971). *The Scientist's Role in Society: A Comparative analysis*, London: Prentice-Hall, Inc.

Dmitriev, I.S. (1976). *Vozniknoveniye i razvitiye kvantovomekhanicheskoy teorii kovalentnoy svyazi: dis. ... kand. khim. nauk* [Emergence and development of quantum mechanical theory of covalent bond: Thesis ... PhD of chemical sciences], Leningrad (in Russian).

Dmitriev, I.S. (1990). *Formirovaniye atomisticheskikh predstavleniy v khimii v period stanovleniya yeye kak nauki: dis. ... d-ra khim. nauk* [The formation of atomistic ideas in chemistry during it becoming a science: Thesis ... doctor of chemical sciences], Leningrad (in Russian).

Dmitriev, I.S. (1999). *Neizvestnyy Nyuton: siluet na fone epokhi* [Unknown Newton: Silhouette against the background of the epoch], S.-Peterburg: Aleteyya (in Russian).

Dmitriev, I.S. (2004). *Chelovek epokhi peremen. Ocherki o D.I. Mendeleeyeve i yego vremeni* [Man of the time of change. Essays on D.I. Mendeleev and his time], S.-Peterburg: Khimizdat (in Russian).

Dmitriev, I.S. (2006). *Iskusheniye svyatogo Kopernika. Nenauchnyye korni nauchnoy revolyutsii* [The temptation of saint Copernicus. Non-scientific roots of the scientific revolution], S.-Peterburg: Izd-vo S.-Peterb. un-ta (in Russian).

Dmitriev, I.S. (2011). “Soyuz uma i furyi”. *Frantsuzskoye nauchnoye soobshchestvo v epokhu revolyutsionnogo krizisa kontsa XVIII stoletiya i Pervoy imperii* [“The union of mind and furies”. French scientific community in the era of the revolutionary crisis of the late 18th century and the First French Empire], S.-Peterburg: Izd-vo S.-Peterb. un-ta (in Russian).

Dmitriev, I.S. (2015). *Upryamyy Galiley* [Stubborn Galileo], Moskva: Novoye literaturnoye obozreniye (in Russian).

Dmitriev, I.S., Kuznetsova, N.I. (2019). *Akademiya blagikh nadezhd* [Academy of Good hopes], Moskva: Novoye literaturnoye obozreniye (in Russian).

Funtowicz, S.O. Ravetz, J.R. (1990). *Uncertainty and Quality in Science for Policy*, Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer Science & Business Media.

Galison, P. (2004). Zona obmena: Koordinatsiya ubezhdeniy i deystviy [The exchange zone: coordination of beliefs and actions], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 25 (1), 64–91 (in Russian).

Gilbert, G.N, Mulkay, M.J. (1984). *Opening Pandora's Box: A Sociological Analysis of Scientists' Discourse*, Cambridge: Cambridge University Press.

Gorokhovskaia, E.A., Zheltova, E.L. (1995). Sovetskaya aviatsionnaya agitkampaniya 20-kh gg.: ideologiya, politika, massovoye soznaniye [Soviet aviation agitational campaign of the 1920s: ideology, politics, mass consciousness], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, no. 3, 63–78 (in Russian).

Graham, L. (2004). “Ya — plyuralist...” [I am a pluralist], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 25 (1), 135–157 (in Russian).

Khaitun, S.D. (2006). *Sotsium protiv cheloveka. Zakony sotsial'noy evolyutsii* [Society versus man. Laws of social evolution], Moskva: URSS (in Russian).

Khaitun, S.D. (2012). *Nomenklatura protiv Rossii. Evolyutsionnyy tupik* [Nomenclature against Russia. Evolutionary Deadlock], Moskva: URSS (in Russian).

Kuznetsova, N.I. (2021). “Diskurs istoricheskogo poznaniya: epistemologicheskiy analiz [Discourse of historical cognition: epistemological analysis], *Filosofiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*, 5 (4), 85–115 (in Russian). DOI: 10.17323/2587-8719-2021-4-85-115.

Latour, Br. (1988). *Les Microbes: guerre et paix, suivi de Irréductions*, Paris: LaDécouverte (in French).

Latour, Br. (2021). *Kyoto Prize. Laureate. Introduction. Bruno Latour*. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=UDoBl3Vq5DM> (date accessed: 26.03.2023).

Markova, E.V., Volkov, V.A., Rodny, A.N., Iasnyi, V.K. (2002). *Gulagovskkiye tayny osvoyeniya Severa* [Gulag secrets of the development of the North], Moskva: Stroyizdat (in Russian).

Merton, R.K. (1938). Science, Technology and Society in Seventeenth Century England, *Osiris*, no. 4, 360–632.

Mulkay, M.J., Edge, D.O. (1976). *Changes in Astronomy: The Emergence of Radio Astronomy in Britain*, New York: Wiley.

Mulkay, M.J. (1979). *Science and the Sociology of Knowledge*, London: George Allen & Unwin.

Price, D.J. (1975). *Science since Babylon*, New Haven: Yale University Press.

Rabinovich, V.L. (1979). *Alkhimiya kak fenomen srednevekovoy kul'tury: Germes trizhdy Velichayshiy. Izumrudnaya skrizhal'* [Alchemy as a phenomenon of medieval culture: Hermes the thrice-greatest, emerald tablet], Moskva: Nauka (in Russian).

Rabinovich, V.L. (2008). *Chelovek v kul'ture: Vvedeniye v metaforicheskuyu antropologiyu* [A man in culture: Introduction to metaphorical anthropology], Moskva: Forum (in Russian).

Ravetz, J.R. (1973). *Scientific Knowledge and its Social Problems*, New York: Oxford Univ. Press.

Rodny, A.N. (1988). *Formirovaniye nauchnoy infrastruktury khimicheskogo proizvodstva v kontse XVIII v. — 20-kh gg. XX v.* [The formation of the scientific infrastructure of chemical production at the end of the XVIII century — 20s XX century: Thesis ... PhD of chemical science], Moskva (in Russian).

Rodny, A.N. (1995). Otklonyayushcheyesya povedeniye v nauke [Deviant behavior in science], *Problemy deyatel'nosti uchenogo i nauchnykh kolektivov. Mezhdunarodnyy yezhegodnik*, no. 9 (2), 19–23 (in Russian).

Rodny, A.N. (1996). Otklonyayushcheyesya povedeniye uchenykh kak ob'yekt istoriko-nauchnogo issledovaniya [Deviant behavior of scientists as an object of historical and scientific research], in *Institut istorii yestestvoznaniya i tekhniki im. S.I. Vavilova. Godichnaya nauchnaya konferentsiya* [S.I. Vavilov Institute for the History of Science and technology: Annual scientific conference] (pp. 99–100), Moskva: Yanus-K (in Russian).

Rodny, A.N. (2005). *Protssess formirovaniya professional'nogo soobshchestva khimikov-tekhnologov: konets XVIII v. — pervaya polovina XX v.: dis. ... dokt. khim. nauk* [The process of forming a professional community of chemical technologists: the end of the 18th century — the first half of the 20th century: Thesis ... doctor of chemical sciences], Moskva (in Russian).

Rodny, A.N. (2012). Istoriya professional'nogo soobshchestva khimikov v distsiplinarnom izmerenii [History of the professional community of chemists in disciplinary dimension], in *Institut istorii yestestvoznaniya i tekhniki im. S.I. Vavilova. Godichnaya nauchnaya konferentsiya* [S.I. Vavilov Institute for the History of Science and technology: Annual scientific conference] (pp. 213–216), Moskva: RTSoft (in Russian).

Rodny, A.N. (2016). Mezhdunarodno-regional'naya i vedomstvennaya mobil'nost' rossiyskikh yestestvoispytateley v XVIII — pervoy polovine XIX vv. [International-regional and departmental mobility of the Russian scientists in XVIII — the first half of the XIX centuries], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, 7 (2), 8–28 (in Russian).

Rodny, A.N., Elina, O.Yu., Kuznetsova, N.I., Krivosheina, G.G. (2016). Izucheniye protsessov sotsializatsii i professionalizatsii rossiyskikh uchenykh v XVIII — pervoy polovine XIX vv. [Studying of the Russian scientists' socialization and professionalizing processes in the XVIII — the first half of the XIX centuries], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 37 (3), 479–505 (in Russian).

Rodny, A.N. (2017). Kognitivno-institutsional'naya i predmetno-distiplinarnaya mobil'nost' rossiyskikh yestestvoispytateley v XVIII — pervoy polovine XIX v. [Cognitive-institutional and subject-disciplinary mobility of the Russian natural scientists in the XVIII — the first half of the XIX centuries], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, 8 (1), 28–42 (in Russian).

Rodny, A.N. (2019a). Istoriya formirovaniya natsional'nykh modeley professii khimika [The history of the formation of national models of chemical profession], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 40 (4), 684–698 (in Russian). DOI: 10.31857/S020596060007324-8.

Rodny, A.N. (2019b). Sovetskaya i rossiyskaya nomenklatura kak faktor deviantnogo povedeniya uchenykh [Soviet and Russian nomenclature as a factor of deviant behavior of scientists], *Problemy deyatel'nosti uchenogo i nauchnykh kollektivov: Mezhdunarodnyy ezhegodnik*, no. 5 (35), 53–67 (in Russian).

Rodny, A.N. (2020). Protsessy formirovaniya klasterov khimicheskikh laboratoriy: institutsional'nyy aspekt [The processes of forming clusters of chemical laboratories: an institutional aspect], *Problemy deyatel'nosti uchenogo i nauchnykh kollektivov: Mezhdunarodnyy yezhegodnik*, no. 6 (36), 94–120 (in Russian).

Rodny, A.N. (2021). Romantizatsiya vs Modernizatsiya na fone deviantnogo povedeniya uchenykh [Romanticisation vs Modernisation amid deviant behavior by scientists], *Tendentsii i perspektivy razvitiya: Ezhegodnik*, iss. 16, part 1, 877–881 (in Russian).

Russo, A, Zheltova, E.L. (2008). Aviatsiya v zhizni i tvorchestve Gabriele d'Annunzio: ot "aviatsionnoy" poezii k propagande aviatsii [Aviation in the life and work of Gabriele d'Annunzio: from "aviation" poetry to aviation propaganda], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 29 (1), 97–116 (in Russian).

Shapin, S., Schaffer, S. (1985). *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*, Princeton, N.J: Princeton University Press.

Tolstoy, L.N. (1954). *Predisloviye k stat'ye Eduarda Karpentera "Sovremennaya nauka: kritika"* [Preface to Edward Carpenter's article "Modern science: a criticism"], *Poln. sobr. soch.:* v 90 t., t. 31 (pp. 87–95), Moskva: Khudozhestvennaya literatura (in Russian).

Zheltova, E.L. (2011). Sovremennaya nauka vplotnyu podobnaya k tomu, chtoby pokazat', naskol'ko my skhozhi s Bogom (Interv'y u E.L. Zheltovoy s S. Fullerom) [Modern science has come close to demonstrating how similar we are to God (Interview by E.L. Zheltova with S. Fuller)], *Voprosy istorii yestestvoznaniya i tekhniki*, 32 (3), 151–159 (in Russian).

Zheltova, E.L. (2017). Lev Tolstoy v sotsiologii nauki Bruno Latour [Leo Tolstoy in sociology of science of Bruno Latour], *Voprosy filosofii*, no. 5, 81–89 (in Russian).

Zheltova, E.L. (2018). Epizod iz sotsial'noy istorii tekhniki v svete Aktorno setevoy teorii Bruno Latour [An episode from the social history of technology in the light of the actor-network theory of Bruno Latour], *Epistemologiya i filosofiya nauki*, 54 (4), 191–201 (in Russian). DOI: 10.5840/eps201754482.