

ного из творцов атомной науки, чл. Парижской АН (1943), выдающегося общественного деятеля. Род. в Париже. В 1923 окончил парижскую Школу физики и химии. В 1925–1930 работал в Ин-те радия. Здесь же началась его совместная работа с Ирэн Кюри, на которой он женился в 1926. С 1934 их общие труды подписывались «Жолио-Кюри». С 1937 проф. Коллеж де Франс и руководитель лаб. атомного синтеза в Национальном центре научных исследований. В 1946–1950 верховный комиссар Комиссариата по атомной энергии. С 1956 также проф. Парижского ун-та, руководитель лаб. Кюри в Ин-те радия и директор Ин-та ядерной физики в Орсе. Работы посвящены ядерной физике, ядерной химии, ядерной технике. В 1933 Ф. и И. Жолио-Кюри первыми получили фотографию со следами электрона и позитрона, рожденных гамма-квантом (образование пар); в том же году Ф. Жолио совм. с Ж. Тибо первыми наблюдали аннигиляцию электронов и позитронов. В 1934 супруги Жолио-Кюри открыли явление искусственной радиоактивности, вызванной быстрыми альфа-частицами, и получили ряд искусственных радиоактивных изотопов, предсказали, что искусственная радиоактивность может быть вызвана нейтронами, дейтронами, протонами; а также открыли новый тип радиоактивности — позитронную. В 1935 Ф. и И. Жолио-Кюри были удостоены Нобелевской премии по химии «за выполненный синтез новых радиоактивных элементов». В 1939 Ф. Жолио-Кюри вслед за О. Ганом и Ф. Штрассманом экспериментально открыл явление деления урана нейтронами. В 1939 начал работы по сооружению ядерного реактора на тяжелой воде, которые были прерваны из-за оккупации Франции (май 1940). После окончания Второй мировой войны возобновил ядерные исследования. В 1948 осуществил запуск первого французского циклотрона, а затем экспериментального ядерного реактора на тяжелой воде. Ф. Жолио-Кюри — выдающийся общественный деятель, один из основателей и президент (с 1946) Всемирной федерации научных

работников; в период Второй мировой войны — участник Движения Сопротивления, руководитель организации «Национальный фронт»; с 1947 президент об-ва «Франция — СССР»; с 1950 председатель Всемирного Совета Мира. Лауреат медалей П. Кюри (1923), К. Маттеучи (1932), Д. Юза (1947), А. Лавуазье (1954).

100

лет со дня рождения *Вольфганга Паули* (25.IV.1900–14.XII.1958), швейцарского физика-теоретика, чл. Лондонского Королевского об-ва, одного из создателей квантовой механики и релятивистской квантовой теории поля. Род. в Вене. Закончил Мюнхенский ун-т (1921). В 1921–1922 работал у М. Борна в Геттингенском ун-те, в 1922–1923 у Н. Бора в Ин-те теоретической физики в Копенгагене, в 1923–1928 в Гамбургском ун-те, с 1928 проф. Политехникума в Цюрихе. Работал также в Принстонском ин-те перспективных исследований в США. Труды относятся ко многим разделам современной теоретической физики: квантовой механике, квантовой электродинамике, теории относительности, квантовой теории поля, теории твердого тела, ядерной физике, физике элементарных частиц. В 1924 выдвинул гипотезу ядерного спина, предположив существование спинового и магнитного моментов ядер. В 1924–1925 сформулировал принцип, согласно которому две тождественные частицы с полуцелыми спинами не могут находиться в одном состоянии (принцип Паули). Создал теорию спина электрона. Высказал гипотезу о существовании нейтрино (1931) и сформулировал его основные свойства (1933). В 1955 в окончательном виде сформулировал *CPT*-теорему, отражающую симметрии элементарных частиц. Удостоен Нобелевской премии по физике (1945) за «открытие принципа запрета, который называют также принципом запрета Паули». Лауреат медалей Х. Лоренца (1930), Б. Франклина (1952), М. Планка (1958).

Составила Е. Н. Будрейко

Методологические проблемы историко-научных исследований

Р. СМИТ (Великобритания)

РАЗНООБРАЗИЕ ИСТОРИКО-НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ

От редакции

Британский историк науки Роджер Смит более двадцати пяти лет преподавал на историческом факультете Университета Ланкастера, где читал курсы основ истории науки, истории европейской мысли, дарвинизма и человеческой эволюции, истории психологии. Он — автор книг «Испытание медициной: душевная болезнь и ответственность в викторианских судебных процессах» (1981), «Торможение: история и значение понятия в науках о психике и мозге» (1992), «История наук о человеке» (1997). Экс-президент Европейского общества истории наук о человеке, он внес вклад в объединение историков гуманитарных наук из разных стран Западной и Восточной Европы. В ИИЕТ Р. Смит выступал дважды: в 1995 г. он сделал доклад о международном контексте работ И. М. Сеченова, а в 1998 г. прочел лекцию для аспирантов института. В настоящее время Р. Смит проживает в Москве и готов продолжить контакты с российскими историками науки.

I. Материальная и институциональная база

История науки в Великобритании — это пестрое собрание родственных, но независимых проектов с различной институциональной поддержкой. Причины тому, довольно интересные, коренятся в истории и культуре страны. Можно рассуждать о том, как отсутствие единого институционального и интеллектуального центра влияет на историю науки, задерживает ли ее развитие или ему способствует. Но как бы мы это влияние ни оценили, мы можем воспользоваться сложившейся ситуацией — многообразием подходов в британской истории науки, — чтобы рассмотреть состояние области в целом и попытаться ответить на вопрос о ее целях и задачах.

В статье читатель найдет взгляд одного британского историка науки на развитие его области за последние тридцать лет. Я называю историю науки «областью» ради удобства. С моей точки зрения, «область» эта состоит из разнообразных видов деятельности, связанных между собой, но не имеющих одной единой цели. Вокруг того, что должно быть предметом этой области, постоянно ведутся дискуссии. История истории науки — и есть такие



Р. Смит. Харвич, Великобритания, 1997 г.

дискуссии. А поскольку в них вместе с историками принимают участие философы, ученые-естественники и специалисты по социальным наукам, результаты их дебатов должны представлять интерес не только для историков науки в узком смысле слова, но и для более широкого круга интеллектуалов. И то, что историкам науки удастся привлечь внимание более широкой аудитории, представляется мне свидетельством важности этой дисциплины.

Я не берусь дать здесь ни исчерпывающего описания прошлых событий в истории науки, ни систематического обзора текущих исследований. Остались за пределами статьи и такие успешно развивающиеся направления, как история техники, история медицины и науковедение (*science studies*). Моя цель — дать читателю представление о том, в каком направлении развивались и развиваются исследования.

Обсуждая многие аспекты научной жизни в Британии, нужно помнить о ее тесных связях с США, Канадой, Австралией и более широким англоязычным миром. Естественно, общий язык — основа для общей культуры. Масштабы американской науки так велики, что все в ней происходящее становится точкой отсчета для британской науки даже в случае такой относительно небольшой области, как история науки*. Имеются, однако,

* Как видим, разделение между британской и североамериканской наукой в определенном смысле искусственно, но я буду здесь рассматривать именно британские примеры. Многие исследователи — в одно и то же время члены Британского общества истории науки и [международного] Общества истории науки, администрация которого находится в Северной Америке. Эти общества проводят совместные конференции по обе стороны Атлантики, очередная будет в Сент-Луисе в 2000 г. Они открыты для исследователей других стран и иногда пытаются выступать от лица истории науки в целом.

и любопытные различия. Не будет несправедливым сказать, что если в США сложилось единое профессиональное сообщество историков науки со стабильной схемой карьеры, в Великобритании история науки продолжает существовать в виде различных местных, небольших по масштабам образований. Также несистематичны и разрозненны контакты британской истории науки с европейско-континентальной, хотя они постепенно расширяются, способствуя лучшему ее включению в международный контекст.

Я начну свое изложение о главных переменах в истории науки с вопроса о ее *аудитории*, о том, кому она адресована. Если до 1960-х гг. это были ученые-естественники, то сейчас ответ не столь однозначен. Выделение истории науки в научную дисциплину привело к тому, что отчасти ее аудитория — это сами историки науки. Как и в других дисциплинах, профессионализация вызвала к жизни специализированную литературу и особые стандарты отбора и подготовки исследователей. Работающим в этой области эти стандарты — например, тщательное изучение первичного источника — кажутся самоочевидными и совершенно необходимыми для того, чтобы область была научной. В то же время обилие подробностей и та степень точности, которые вызываются применением этих стандартов, до крайности сужают аудиторию историков науки.

Другое последствие профессионализации — растущие разногласия между историками науки и учеными-естественниками о целях истории науки и о том, для кого она пишется. Проще говоря, историки жалуются, что ученые придают историческому знанию меньшую ценность по сравнению с естествознанием, а ученые обвиняют историков в недостаточном внимании к тому, что, по их мнению, составляет сердцевину науки — прогрессу истинного знания о природе. Разногласия эти связаны со спором о целях, который в свое время разделил историков и философов науки. В 1960-х гг. на переднем крае очерченной мною области была так называемая «история и философия науки»; позже пути каждой из ее половин — как «истории», так и «философии» — разделились*. Главная причина заключалась в том, что историки науки, сосредоточившись на собирании свидетельств о прошлом и объясняя события и взгляды из контекста, стали ближе к историкам вообще и отдалились от философов, которые объясняли развитие науки прогрессом рациональности и объективного знания. В то время как историки писали о прошлом, философы науки использовали конкретные случаи для подтверждения своих эпистемологических аргументов. Если первых подстерегала опасность тривиализации, то вторых — исторической недостоверности.

* Журнал «Исследования по истории и философии науки» (основан в 1970 г.) издается Кембриджским университетом в противовес этому разделению. Но после того как историкам удалось показать, что многие философские исследования конкретных случаев (*case-studies*) не учитывают всех исторических свидетельств, этот подход в философии науки переживает упадок. Кембридж также принял участие (вместе с израильскими исследователями) в основании в 1987 г. нового журнала «Наука в контексте» (*Science in Context*), заглавие которого отражает смену акцентов.

В результате неопределенность с аудиторией истории науки остается. Проблема эта — не чисто академическая; в Великобритании отношения между учеными и публикой и посредническая роль в них истории науки широко обсуждаются. Дискуссии по таким, например, вопросам, как отношения науки и религии или жизнь знаменитостей, вроде Чарльза Дарвина или Майкла Фарадея, собирают очень широкую аудиторию. При этом средства массовой информации — а именно ими удовлетворяется любопытство публики — используют неприемлемые для профессиональных историков науки формы подачи материала и повествования, говоря, например, о «конфликте науки и религии» или выводя фигуру противостоящего консервативному обществу «гения-одиночки». То, что пишут историки и что хочет услышать публика и пресса, часто не совпадает. Так, несмотря на работы по социологии научного знания, ученые и научные журналы продолжают писать о науке в терминах открытий, получения и проверки истинного знания о природе. Идут споры о том, какой именно образ науки должен быть доведен до широкой аудитории. Этот спор обостряется, когда, как в случаях с музейными экспозициями, вопрос об образе науки имеет коммерческое, политическое или образовательное значение.

Сложность вопроса хорошо иллюстрирует недавняя инициатива Европейского союза по поддержке истории науки. На проходившей в Страсбурге в 1998 г. конференции, которая называлась «История науки и техники и образование в Европе», присутствовали несколько групп с различными интересами. Одна из них хотела развивать историю науки для того, чтобы помочь преподавателям естественных дисциплин (недостаток мотивации у школьников — это постоянная тревога учителей). Другая группа предлагала преподавать историю науки студентам, изучающим гуманитарные и социальные предметы, чтобы дать нашему техническому веку грамотное в истории науки и техники поколение. Третьи стремились обучать истории науки студентов-естественников для того, чтобы привить им чувствительность к культурным и этническим аспектам. Наконец, четвертую группу — академическую — можно было заподозрить в желании продолжать свои узкоспециализированные исследования и вообще никого не учить.

Для примера того, как неоднородна аудитория истории науки, приведу процесс рецензирования в Британии книг в этой научной области. Когда книги, посланные в «Литературное приложение к “Таймс”» (один из ведущих журналов книжных рецензий), попадают на стол к редактору отдела науки, он часто выбирает в качестве рецензентов ученых-естественников — то есть тех, кто видит цель истории науки в том, чтобы обслуживать науку. В отличие от этого книги по истории других гуманитарных отраслей посылаются на рецензию специализирующимся в соответствующих вопросах историкам; например, книги по истории искусства посылаются историкам искусства, а не художникам. В результате историки науки иногда жалуются на то, что их рецензентов предмет не интересует, а рецензенты обвиняют историков в том, что те не пишут о настоящей науке.

Если цели истории науки — предмет дебатов, то ее институциональная поддержка равным образом далека от определенности — то есть от того, чтобы быть централизованной и локализованной в одном месте. Развитие этой области за последние полвека происходило благодаря отдельным людям, которые использовали местные условия и возможности. Так как британские университеты достаточно независимы и свободны в выборе курсов преподавания, то инициативы в истории науки исходили от них, то есть, опять же, от отдельных и разрозненных учреждений*. Хотя финансирование британских университетов главным образом государственное, оно идет по индивидуальным каналам, поэтому если кто-то в университете хочет развивать историю науки, это должно обсуждаться в каждом отдельном случае с местными властями. Никакой единой национальной договоренности о поддержке истории науки или хотя бы о том, к какой группе дисциплин она принадлежит, не существует. Во время недавней аттестации, проводимой для того, чтобы было легче сравнивать университеты в их соревновании за финансирование, история науки была классифицирована по-разному: ее относили то к истории, то к философии науки и науковедению, то, наконец, к социальным наукам.

Наша область не настолько большая и могущественная, чтобы существовать независимо от планов национальной администрации. В дополнение к поддержке, оказываемой отдельными университетами, Лондонское Королевское общество выделяет из правительственного бюджета на науку небольшой грант на историю науки, который идет скорее на поддержку индивидуальных инициатив, нежели коллективных проектов. Так, например, была основана Комиссия Королевского общества по истории науки. Из-за того престижа, которым пользуется Королевское общество, Комиссия иногда воспринимается как представитель всей британской истории науки. Недавно для интеграции усилий Комиссии и Британского общества истории науки был образован Национальный комитет по истории науки, активность которого еще предстоит увидеть и оценить.

Еще один симптом неопределенного положения области — тот факт, что ее исследовательскими фондами распоряжается недавно созданный Исследовательский совет по гуманитарным наукам (он взял на себя функции, прежде выполнявшиеся Британской академией); он же — единственный источник финансирования работ над докторскими диссертациями по истории науки. Таким образом, с административной точки зрения, история науки — одновременно естественная и гуманитарная дисциплина!**

* Несмотря на то, что в 1990-х гг. на университеты оказывалось давление ради принятия ими общих программ обучения — для того, чтобы можно было сравнивать результаты обучения и организовать так называемый академический рынок, — им удалось сохранить свою индивидуальность. Они соревнуются только в поиске контрактов на финансирование.

** Для собирателей административных курьезов: социальные науки финансируются Исследовательским советом по социальным и экономическим наукам, а история социальных наук (тех, которые не пользуются количественными методами) — Исследовательским советом по гуманитарным наукам.

Профессиональное общество историков науки — *British Society for the History of Science* — это общественная организация с добровольным членством, в которую входят ученые, в том числе естественники, школьные учителя, кураторы музеев и энтузиасты-любители. Это Общество поддерживает самые разные начинания в истории науки, но не имеет никакой власти в вопросах управления исследованиями и контроля за фондами и не может соперничать по престижу с естественными науками*.

Особым обстоятельством стало присутствие в области Фонда Велкома (*Wellcome Trust*) — организации со статусом благотворительной и с огромными фондами, берущими начало в фармацевтической промышленности. Согласно уставу, эта организация должна оказывать поддержку не только медицинским исследованиям, но и истории медицины, что дает последней доступ к финансированию, во много раз превосходящему финансирование любой из гуманитарных дисциплин. Так как Фонд Велкома интересуется именно научная медицина, косвенным образом такая ситуация влияет и на историю науки в целом. Многие молодые исследователи поменяли свои темы так, чтобы использовать возможности, предоставляемые Фондом, и в результате активность в области истории медицины быстро возросла. Недавно Фонд объявил о своем интересе к вопросу о «восприятии науки обществом» — так ученые и медики пытаются добиться у широкой аудитории и у политиков понимания научного вклада в экономику и благосостояние человека и, таким образом, поддержки науки. По поводу того, какую именно роль в этом должна играть история науки и медицины, возникли разногласия. Фонд Велкома создал и финансирует Институт Велкома по истории медицины (*Wellcome Institute for the History of Medicine*) в Лондоне, место работы Роя Портера (*Roy Porter*), необыкновенно продуктивного социального историка и историка науки и медицины и многолетнего редактора журнала «История науки». Недавно Институт Велкома стал частью Лондонского университета, но его богатейшая библиотека по истории медицины сохранила самостоятельность и остается открытой для всех исследователей.

II. Смена интеллектуальных интересов

Итак, материальная и институциональная основы истории науки разнородны, единой централизованной структуры у нее нет. Неудивительно, что и в интеллектуальном отношении эта область неоднородна и меняется в ответ на крупные интеллектуальные сдвиги. Я думаю, что в открытости переменам — сила британской истории науки; небольшим исследовательским группам легче было принять новые подходы, к которым организованное большинство относилось скептически. При этом возникала почва для открытого диалога о целях истории науки, хотя некоторые группы

* Общество издает «Британский журнал по истории науки»; кроме того, в Британии выходят издаваемые на коммерческой основе журналы «Анналы науки» и «История науки».

в разное время делали попытки, преследуя собственные интересы, диалог прекратить.

В начале 1960-х гг. в истории науки было несколько выдающихся исследователей, среди которых — Дональд Кардуэлл, Алестер Кромби, Руперт Холл, Джозеф Нидем и Уолтер Пейджел (*Donald Cardwell, Alastair Crombie, Rupert Hall, Joseph Needham and Walter Pagel*), читалось несколько курсов в университетах Лондона, Кембриджа, Оксфорда и Манчестера. Базовым текстом, долгое время единственно пригодным для использования, была написанная химиком Стивенем Мэйсоном (*Stephen F. Mason*) «История наук» (см. [1]); сам этот факт иллюстрировал возможности и важность индивидуальной инициативы. В Кембридже историю науки студентам старших курсов преподавала влиятельная группа преподавателей, которая пользовалась поддержкой историка Герберта Баттерфилда, автора популярной книги «Происхождение современной науки» [2].

Под руководством Герда Бухдала и Мэри Хессе кембриджское отделение постоянно выступало за создание области, называемой «история и философия науки». После того как позитивистская программа единой науки пала, возникли надежды на то, что вопросы научной рациональности можно будет понять в результате интеграции исторического и философского знания*. В Кембридже сложилась влиятельная школа из исследователей и студентов, многие из которых заняли впоследствии университетские посты; интересуясь философскими вопросами, они, однако, все более ясно видели необходимость строгого эмпирического исследования по истории. В Кембридже удалось ввести преподавание истории науки на первых курсах естественных факультетов и в аспирантуре, и это открыло путь, по которому студенты-естественники могли перейти к исследованиям по истории науки. Развитию предмета был дан существенный толчок. В это же время Джерри Равец (*Jerry Ravetz*) собрал группу талантливых исследователей на философском факультете Университета Лидса. Дж. Э. МакГвайр, Пийо Раттанзи, Ч. Б. Шмитт и Чарльз Вебстер (*J. E. McGuire, Piyo M. Rattansi, C. B. Schmitt and Charles Webster*) вскоре ушли на более высокие посты в другие университеты. Но это случилось уже после того, как они сформулировали требования к настоящему историческому подходу в истории и философии науки, которую они понимали как интеллектуальную историю, и показали, чего такой подход мог бы достичь**. Витали надежды на то, что с помощью истории и философии науки история науки станет центром всей интеллектуальной активности.

Но почти немедленно последовательность и продуктивность программы по истории и философии науки были взяты под сомнение. Известная

* Что находилось в очевидном согласии с работой американца Томаса Куна «Структура научных революций» [3]; многие историки увидели в книге аргумент в поддержку исследований науки как социальной активности.

** Это было ясно показано в замечательных работах о роли герметических (от «Гермес» — Р. С.), аристотелианских и парацельсовских идей в возникновении науки Нового времени, хотя ранее эти идеи считались прямо противоположными этой науке. См., например, [4; 5].

дискуссия 1970-х гг. между Полом Фейерабендом, Томасом Куном, Имре Лакатосом и Карлом Поппером произвела на британских наблюдателей такое впечатление, что ни в вопросах об отношении между историческими исследованиями и философией, ни о том, что делает науку рациональным и объективным знанием, нет никакого согласия (см. в особенности [6]). В возможность единого научного метода верили очень немногие. Бухдал писал о метафизике и физических науках, а Хессе обратилась к социальной антропологии и логике с целью пересмотреть структуру научного доказательства и в особенности роль в этом моделей и метафор (см. [7–9]). Представления Лакатоса и Поппера о рациональности в Лондоне оставались влиятельными, но постепенно становилось ясно, что философы науки и историки науки утрачивали взаимную симпатию. Казалось, задача провести как можно более тщательное историческое исследование противоречила задаче использования этого исследования в философии. Историки науки, такие, как Мартин Рудвик (*Martin J. S. Rudwick*) — ставший историком палеонтолог, — предвидели необходимость долгого периода работы с первоисточниками перед тем, как использовать этот источник в доказательстве или даже в общей истории.

Около 1970 г. влиятельная группа историков политической теории заявила, что значение текстового высказывания зависит от исторического контекста. Этим утверждалось, что проект «истории идей» (и следовательно, многое в истории науки) ошибочен; чтобы быть понятыми, тексты, в том числе научные, должны быть интерпретированы в контексте, а не по отношению к современным суждениям или внеисторическим ценностям. Джон Данн и Квентин Скиннер (*John Dunn and Quentin Skinner*) сформулировали это положение в строгой форме и показали, что оно дает при чтении Гоббса и Локка (см. [10; 11]). Многим историкам пришелся по сердцу поданный как неформальное практическое руководство тезис о том, что даже тем из них, кто не изучает материальные и социальные детали прошлого, а лишь читает тексты, все же необходимы навыки историка. Казалось, что если история науки хочет соответствовать стандартам, уже давно установленным в политической, социальной и экономической истории, ей предстоит проделать огромную контекстуальную работу с источниками. Философы, однако, были недовольны, что область, как они думали, становится тривиальной, так как стремится к знанию о прошлом ради него самого, безотносительно к внеисторическому вопросу о рациональности.

Так историки науки и философы науки разошлись и после 1980 г. едва общались между собой. Большинство историков науки, как они сами говорили, просто занимались историей. В Британии иногда появлялось ощущение, что философия науки потеряла направление и цель, тогда как история науки остается оживленной и многообещающей областью. Для такого оптимизма было, пожалуй, две основных причины. Когда британские историки науки, ранее не думавшие о стандартах академической истории, осознали и приняли эти стандарты и в то же время поняли, что гражданские историки игнорируют значение науки и техники в современном мире,

то им показалось, что перед ними лежит бесконечное поле исследования. Это побудило заявить о важном месте, какое может занять история науки среди гуманитарных наук. Другая причина была в том, что истории и философии науки бросила вызов социология научного знания — смелая теория, согласно которой исторические исследования, в отличие от философского анализа, призваны обнаружить, как в действительности работает наука. Многое в последующем развитии данной области объясняется, если увидеть в нем попытку не руководствоваться идеями о том, чем наука должна быть, а исследовать науку как социальную реальность.

Социологическая работа началась с выхода книги Равеца «Научное знание и его социальные проблемы» (1971) и заявления Барри Барнса и Дэвида Блур из Эдинбургского университета о том, что не только деятельность ученых, но и само научное знание социально конструируется [12–15]*. Равеца интересовала наука как практика, связанная с более широким социальным и политическим контекстом и включающая технические навыки и внутренние ценности. Впоследствии он серьезно занялся вопросом о социальной ответственности ученых и ушел из истории науки как таковой. Барнс и Блур, при поддержке исторического социолога Стивена Шейпина, выдвинули научную программу, которая вдохновила многих молодых исследователей, поставивших задачу показать на конкретных случаях, как социальные процессы формируют науку**. В ответ на это ряд философов и ученых забеспокоились о том, что под удар поставлена рациональность, и по поводу релятивизма было пролито много чернил***.

Работы Эдинбургской группы, как и работы Равеца, были написаны в ситуации обостренного внимания к социальной политике и ответственности ученых перед обществом. На этом фоне в 1970-х гг. произошел существенный рост исследований науки, особенно заметный в университетах Бата, Эдинбурга, Ланкастера, Манчестера, Сассекса и других. В Эдинбурге Отделение исследований науки возникло благодаря Дэвиду Эджу (*David Edge*), журналисту, писавшему о науке, который впоследствии преподавал курс о науке как социальной активности. Вместе с историком науки Роем МакЛеодом (*Roy MacLeod*) Эдж основал и редактировал журнал «Социальные исследования науки» (1971 г., сначала назывался «Социальные исследования»), который остается самым авторитетным в своей области. Одним из достижений Эдинбургской группы с ее «сильной программой» в социологии научного знания был взгляд на историю, философию и социологию науки как на одно целое. В распространение социологических идей о науке свой вклад внесли Гарри Коллинз (*Harry Collins*) из Университета Бата, Майк Малкей (*Mike Mulkey*) из Йорка,

* Более свежее представление об использовании исторических case studies в социологии научного знания см. в [16].

** См., к примеру, [17]. С. Шейпин, американский исследователь, работал в Великобритании, а затем вернулся в США, продолжая писать в том же духе.

*** Особенно в следующих двух сборниках статей: [18; 19].

Бруно Латур (*Bruno Latour*) из Высшей технической школы в Париже (*Ecole Nationale Supérieure des Mines*) и другие. Дискуссии о «социальном конструировании» привели к возникновению новой области, связанной с историей только косвенным образом. Но Шейпин, работая вместе с Саймоном Шейфером (*Simon Schaffer*) из Кембриджа, применил идеи о социальном конструировании знания к истории научной революции. Он ставил вопросы о том, что такое доказательство, почему влиятельными становятся только некоторые идеи и как получается то, что считается истинным знанием [20–22]. Многим ученым-естественникам, знакомым с этими идеями только понаслышке, казалось, что они явно или неявно антинаучные, так как знание в них в большей степени объяснялось риторикой, социальными отношениями и властью, нежели объективной встречей разума и природы. Историки же утверждали, что сама эта встреча — факт, требующий описания в социальных терминах.

Еще один аспект произошедших в начале 1970-х гг. перемен связан с политическим измерением науки и истории науки. Точка зрения, согласно которой «чистая наука» не зависит от политики, а политический и ценностные моменты привносятся только в случае практического приложения научных результатов, критиковалась тогда многими. Радикально вопрос был поставлен после студенческих волнений 1968 г., войны США во Вьетнаме и вторжения советских войск в Чехословакию. Некоторые историки науки, основывавшиеся на марксистской теории, писали о том, что Роберт Янг назвал «общим контекстом» всех форм интеллектуальной работы, в том числе науки [23]. Историки верили, что описание науки как социальной практики, в которой наряду с абстрактными идеалами истинности воплощены конкретные ценности, имеет политическое значение. В ряде конкретных исследований историки продемонстрировали, как социальные и политические ценности влияют на научные проекты — например, в случаях евгеники и учения о наследственности в британской психологии или в случае энтузиазма по поводу работ Ньютона в Британии после революции 1688–1689 гг. [24–26]*.

Читателю не покажется удивительным, что в британских дискуссиях о науке и политике речь шла в основном о Дарвине. Это были исполненные символического смысла дискуссии о настоящем и одновременно исторические дебаты о прошлом. С традиционной точки зрения, Дарвин — это образец ученого, гений в науке и обычный джентльмен в жизни, которому удалось опровергнуть предрассудки и открыть истину о происхождении видов. Многие считали ответственными за появившиеся впоследствии социальный дарвинизм и евгенику тех политиков, которые безосновательно применяли теорию Дарвина к обществу. В отличие от них Роберт Янг — и с ним согласились многие исследователи — утверждал, что ход мысли самого Дарвина вытекал из политэкономических воззрений ранневикторианского общества и что, следовательно, в основе дарвиновской биологии ле-

* Хороший пример современного социологического case study см. в [27].

жали социальные идеи*. Таким образом, разделение на чистую и прикладную науку стало считаться ложным, а сама наука предстала одним из измерений политической культуры. Как бы ни возражали этим радикальным идеям, но недавние биографии Дарвина показывают, что сейчас стало принятым описывать работу Дарвина детерминированной материальными обстоятельствами жизни викторианцев [29; 30]. Уже имеется богатая историческая литература о социальных интересах других эволюционистов, таких, как Герберт Спенсер и Альфред Рассел Уоллес, о культурном, политическом и сексистском смысле защиты эволюционной теории Т. Хаксли и о глубоко элитаристской политике главных сторонников новой математической биологии, таких, как Карл Пирсон и Рональд Фишер (*Karl Pearson and Ronald Fisher*). Эти дебаты имеют близкое отношение к истории Лысенко в Советском Союзе. На Западе этот случай использовали в качестве недвусмысленного свидетельства того, как наука страдает под диктатом политики. Однако новые исторические исследования показывают, что при такой трактовке не отдается отчета в более тонких, но не менее реальных способах политического руководства наукой, имеющих место в Британии и вообще на Западе.

Как это было в США, в Британии в 1970-х гг. гендерные отношения в науке и истории стали предметом внимания феминистов. Поставленные вопросы имели значительные последствия. Почему ученые — по преимуществу мужчины? Почему природа — это «она»? Обладали ли ранее женщины такими формами знания, которые позже заменила наука? И в самом ли деле сформулированная в духе Бэкона установка науки на проникновение в тайны природы и контроль над ней характерна для мужских ценностей? Задавая эти вопросы, историки смогли показать, что, например, сами ученые принимают как должное представление об иерархии мужского разума и женских эмоций, как они основывают на этом свою работу и как все это отражает и укрепляет существующие социальные конвенции**.

Какими бы важными ни были начатые социологией научного знания дискуссии о нагруженности науки ценностями и рациональностью в противоположность релятивизму, все же наиболее явной чертой истории науки с 1970-х гг. и до наших дней были стремление к профессионализму и попытка стать основанной на использовании первоисточников исторической дисциплиной. Это как нельзя лучше соответствует характерному для британской культуры тяготению к эмпиризму. Многие историки не любят то, что они называют «теорией», считая, что историческая работа не нуждается в обосновании. В противоположность им радикалы и социологи (в этом и только этом смысле похожие на ученых-естественников) отвергают взгляд, согласно которому цель истории находится в ней самой.

* Статья Янга были позже опубликованы в сборнике [28].

** Хотя наиболее цитируемые феминистские исследования пришли из США, в британском сообществе историков науки женщины также обладают влиятельным голосом, в особенности благодаря семинарам и конференциям (см. [31–33]). Известная исследовательница литературы Джиллиан Биар уделяет особое внимание нарративной и поэтической структуре научных работ (см. [34, 35]).

Практически в ряде институциональных контекстов история науки достигла той степени эмпирической строгости, которая отличает общую историю. Хорошие примеры тому — специализирующийся на исследованиях Ренессанса Институт Варбурга при Лондонском университете и работы Чарльза Вебстера, преподававшего сначала в Лидсе, а затем в Оксфорде (см., например, [36; 37]). Университет Ланкастера — вместо того, чтобы вводить единичные должности историков на естественных или философском факультетах, собрал группу из четырех историков науки на историческом факультете. Один из них, Роберт Фокс (*Robert Fox*), впоследствии перешел в Оксфорд, где унаследовал кафедру у Маргарет Гоуинг (*Margaret Gowing*), историка британского атомного проекта, а недавно еще один ланкастерский историк, Джон Брук (*John Brooke*), занял только что основанную в Оксфорде кафедру науки и религии [38–40]. Какими бы разнообразными ни были темы этих историков, все они были убеждены, что история науки должна стать по-настоящему исторической дисциплиной. Некоторых сторонников этого взгляда, в частности Колина Рассела (*Colin Russell*) из Открытого университета (британский университет заочного обучения), однако, беспокоила потеря ученых-естественников как аудитории [41; 42]. Во многих случаях история науки стала неотличимой от интеллектуальной или социальной истории, хотя интерес к науке все же выделял ее из других гуманитарных дисциплин, которые в Британии традиционно не могли соперничать по статусу с естественными науками. Из-за того, что их интересы сфокусировались на науке, историки науки оставались наиболее чувствительными к соблазну «теории».

Одним из знаков того, что история науки заняла прочное место среди гуманитарных наук, стало появление академических изданий и широкомаштабных издательских предприятий. Вышло многотомное собрание математических работ Исаака Ньютона и переписки Генри Ольденбурга, первого секретаря Королевского общества. Подготавливается современное издание научных писем и работ Джеймса Максвелла. Несомненно, самое большое предприятие, частично спонсируемое Американским философским обществом, — издание всей переписки Чарльза Дарвина. Идя в ногу с развитием техники, группа в Университете Шеффилда выпустила на CDrom архив Самюэля Гартлиба, натурфилософа середины XVII в. В этом списке совершенно необходимо упомянуть самую масштабную работу XX в. — многотомное (а теперь и включающую много авторов) исследование Джозефа Нидема (*Joseph Needham*) о науке и цивилизации в Китае.

Забота о статусе истории науки как исторической дисциплины была характерна для всех западных стран. Она была частью профессионализации, отделения от естественных наук, выработки собственных стандартов практики и преподавания. Новая дисциплина смотрела критически на «любительский» интерес к великим людям, открытиям и вкладам в научное знание или на «копание» в деталях, которые имеют лишь местное значение. Во время этого позитивного развития возникло множество солидных исследований, трансформировавших знание об истории науки. Па-

раллельно с этим развивались тесно связанные с историей науки история техники и история медицины. Наряду с такими прежде магистральными темами, как великие достижения в науке и возникновение знания, темами работ теперь стали институциональное развитие, становление дисциплин, отношения между Лондоном и провинцией, популярная наука*. Оставалось, однако, неясным, для кого пишут историки науки, так как, по крайней мере в Британии, сообщество специалистов в любой дисциплине, как и число читателей научных журналов, очень ограничено. И все же работы, написанные так, чтобы быть понятными и неспециалистам, находят аудиторию, давая надежду на то, что со временем результаты новых исследований приобретут более широкую известность**.

В 1970-е гг. резко увеличилось число историков науки. Дать точную цифру тем не менее не представляется возможным — и именно из-за многообразия дисциплины. Границы области очень неопределенны, как в отношении предмета (например, включать ли в нее историков медицины, если учесть, что не решен вопрос о взаимодействии науки и медицины в истории), так и в отношении того, что является «профессиональной» деятельностью в противовес занятиям «любителей». К концу 1970-х, однако, период экспансии в университетах закончился; сокращение финансирования вызвало страх за будущее такой небольшой, недостаточно престижной и уязвимой для действий администрации области, как история науки. Серьезной проблемой была потеря молодых исследователей из-за того, что преподавательских мест очень немного. И все же число членов Британского общества истории науки продолжает расти, свидетельствуя о прочной ее включенности в академическое сообщество.

III. Новые задачи

Интеллектуальная жизнь после 1970-х гг. не стояла на месте, и за это время стало ясно, что задача превратить историю науки в историческую дисциплину не так проста. Мне кажется, что область, вместо того чтобы объединиться, стала, напротив, еще более разнородной. Более того, до сих пор не ясно, на какой почве такое единство могло бы возникнуть***. Но, как я уже говорил, такое развитие — в сторону многообразия — во многих отношениях позитивно. Различия между небольшими группами и дискуссии между ними, без того, чтобы одна какая-то группа заявляла о своем превосходстве, стимулируют теоретическую работу и тщательное использо-

* Вот, к примеру, некоторые из работ, посвященных только одному десятилетию — 1830-м гг.: [43–47].

** Такие авторы, как Дэвид Найт, Питер Боулер и Эдриэн Десмонд оказались искусными в преодолении разрыва между академическими исследованиями и широкой аудиторией. См. [48–50].

*** Поэтому становится все труднее назвать несколько публикаций — так сказать, «вех», — которые бы характеризовали данную научную область. Во многих случаях разделять историю и историю науки не имеет смысла.

вание исторических свидетельств, так как это помогает выйти на аудиторию более широкую, чем один или два коллеги-единомышленника.

Когда историки науки в 1970-х гг. стали «профессионалами», они по-прежнему оставались интеллектуально обособленной группой, так как фокусом их интересов было знание, «истина» или то, что ею называется. Это контрастировало с работой других историков, изучавших материальные, социальные и политические обстоятельства прошлого. Из-за статуса науки как истинного знания историки науки сохранили интерес к эпистемологии и вопросу о природе знания в степени, не свойственной другим историкам. Они оказались более восприимчивыми к дискуссиям о том, что британские ученые называют «теорией» — работам социологов знания и французских интеллектуалов вроде Мишеля Фуко*. Идеи социологии научного знания были особенно плодотворными, потому что показали, как изучение науки может быть интегрировано с исследованием общества (и как, следовательно, историки науки могут стать историками) и в то же время оставаться исследованием знания. Фуко сделал историю знания центральной для понимания возникших в Новое время понятий о «я» (*self*) и «истине». Он также предложил новый взгляд на то, как связаны между собой научные дисциплины и — в тот именно период, когда марксистский подход к вопросу о власти потерял свое влияние — дал новое понимание власти. Те британские историки науки, кого интересовала теория, обратились к Фуко и к дебатам, которые он инициировал**.

В 1980-е гг. в исторических исследованиях в целом произошел важный сдвиг. Многие историки начали рассматривать как свой предмет не только «материальную» реальность прошлого, но также и то, что люди чувствовали, во что верили, что считали истинным. Это сблизило историю с интерпретативными (герменевтическими) социальными науками и гуманитарными дисциплинами вроде литературной теории или бывшей тогда новым веянием «культурологии». Оживились дискуссии о «теории» в истории. Новый предмет общей истории — верования, ценности, переживания, получившие собирательное название «репрезентаций», — был очень близок к предмету истории науки — знанию. Некоторые историки призывали к созданию «истории культуры» — дисциплины, которая изучала бы науку как одну из сторон человеческой жизни, наряду с другими ее сторонами. В этом случае историки науки также могли бы участвовать в обсуждении вопросов по истории культуры и о том, является ли история историей значений, что такое память, каковы отношения элитарной и популярной культуры.

* В контексте британской культуры с ее эмпирическим этосом «теорией» могут быть абстрактные идеи в любой форме или даже просто обобщение; «теория» совсем не обязательно означает систематическое выведение положений из ясно сформулированных принципов. В зависимости от контекста, ссылка на теорию несет положительную или отрицательную нагрузку и редко бывает нейтральной.

** Английские переводы Фуко см.: [51–53]. Затем последовал поток публикаций и комментариев, но сравнительно небольшой — от историков науки.

То направление, в котором до этого развивалась история науки, получило новое подкрепление. Во-первых, культурологический подход побуждал исследовать «истинное» и «ложное» знания на равных, поскольку считалось, что получение знанием статуса «истины» — это вопрос репрезентаций и авторитета. Появился интерес к риторике не в негативном смысле, а как к основанию любого утверждения о мире [54; 55]. Истина выглядела не универсальным, а местным феноменом. Во-вторых, культурологические подходы интегрировали представления о «природе» и «обществе»; теперь само деление на «природное» и «социальное» выглядело исторически сложившимся. В этом — одна из причин широкого распространения термина «дискурс» (взятого у французских авторов), означавшего, что исторически предмет исследования — это взаимосвязанная система репрезентаций. Различения вроде «природы» и «культуры», утверждали сторонники нового подхода, имеют значение только внутри определенного дискурса.

Этот интеллектуальный сдвиг принято кратко называть «лингвистическим поворотом». В его основе лежат философские идеи, развиваемые главным образом Жаком Деррида, о том, что язык отсылает не к некоему стоящему за языком «реальному» миру, а к другому языку. Эта философская дискуссия глубока и сложна. На деле, конечно, большинство историков науки ведет эмпирические исследования так, как они это делали раньше, и все историки продолжают работу, не дожидаясь того времени, когда будут разрешены фундаментальные вопросы философии. Однако возникли новые виды истории, уделяющие внимание языку, отношениям между теоретическим и фактуальным способами выражения (*fictional and factual forms or expression*), визуальным материалам, популярной культуре как одному из значимых для истории науки факторов, биографии и нарративным формам исторических работ и т. п.

Показательным для этого поворота стал пересмотр роли метафор. В позитивистской теории знания метафорическим высказываниям отводится в лучшем случае роль эвристик, в худшем считается, что они уведут от правильного понимания. В противоположность этому, критики позитивизма, такие, как Хессе, в 1960-х гг. заявили о том, что модели и метафоры играют в науке центральную роль, так как не только служат созданию нового знания, но и сами несут часть научного содержания. Позднее, в 1980-х гг., стали утверждать, что всякий язык, включая и язык науки, насквозь метафоричен. Если это так, становится возможно проследить происхождение всей науки из социального дискурса, а не ограничиваться лишь изучением того, как ученые используют отдельные метафоры (вроде «борьбы» и «работы») или злоупотребляют ими [56–58].

Интеллектуальный сдвиг, о котором идет речь, тесно связан с политической феминизма. Волна феминизма, настигшая британскую науку в начале 1970-х гг., обратила внимание историков на ранее не изучавшуюся историю женщин, на тот вклад, который они внесли в науку, — вклад, зачастую остающийся незамеченным и вознагражденным. Исторические исследования показали, как часто ученые находили «подтверждения» стереотипам

о более низком, по сравнению с мужским, интеллекте женщин или об ограниченности их способностей из-за повышенной эмоциональности или выполнения функций деторождения и материнства. Одно из течений в феминизме утверждало, что, благодаря материнству, женщины ближе к природе и поэтому лучше, чем мужчины, способны распознать «истину». Следуя за французскими теоретиками психоанализа и американскими экологами, некоторые авторы предположили, что вся наука Нового времени, с ее инструментальным отношением к природе как к тайне, которую необходимо раскрыть, и ресурсам, которые надо добыть, — это мужская культура. Вместе с «лингвистическим поворотом», однако, внимание сместилось на те способы, какими общество конструирует гендер, на различные культурные формы гендера и их историческое развитие. Историки науки внесли свой вклад в исследование происхождения сексуальности, гендерных ролей и того, как в теле, которое воспринимается нами как природная данность, воплощаются социальные ценности. Исследование «мужского» и «женского» в науке — пример дискуссий о власти как конститутивном моменте знания и утверждений об истине.

В ходе дебатов в социологии науки были выдвинуты новые идеи. Кажущаяся такой ясной задача эдинбургской «сильной программы» — объяснить научное знание социальными процессами — вскоре вызвала споры; обсуждалась природа науки, социального, современности (*modernity*). Была предпринята серьезная попытка рассмотреть технику и ее историю как социальные процессы. Социологи быстро убедились в «рефлексивности» социологических утверждений — так назывался тот факт, что социологические утверждения могут быть проанализированы как социальные процессы точно так же, как и их предмет. Это привело некоторых исследователей к крайнему варианту «лингвистического поворота», при котором они понимали язык как игру с другим языком (в особенности Малькольм Эшмор [59]). Более важными для истории науки были исследования того, каким образом знание и техника возникают, приобретают влияние и становятся «естественной» частью повседневной научной жизни.

Связанные с «лингвистическим поворотом» дебаты вызвали неоднозначное отношение. Многие историки просто-напросто игнорировали теорию, считая эмпирические исследования основанными на «здравом смысле». Позднее, в 1990-х гг., началась настоящая реакция против теории и даже истории науки; ее возглавили ученые-естественники, которые говорили о своих занятиях как об эмпирической встрече с природой, превозносили научную рациональность и возмущались тем, что они называли антинаукой. После того как этими дебатами в США заинтересовались средства массовой информации, они получили название «научных войн».

В Британии эти вопросы обсуждались в основном по инициативе ученых как, по их собственному выражению, «восприятие науки широкой аудиторией». В 1980-х гг. британское правительство сократило финансирование научных исследований, и ученые под предводительством Лондонского Королевского общества стали опасаться, что лишились поддержки

политиков и широкой публики*. Они поэтому прилагали систематические усилия к тому, чтобы убедить широкую публику в ценности науки. Задачу свою они видели в том, чтобы совершенствовать способы подачи науки в школьном образовании, средствах массовой информации и с помощью таких организаций, как музеи и Британская ассоциация содействия науке (BAAS). В контексте работы над восприятием науки многие ученые-естественники встретили в штыки идею теоретиков культуры и некоторых историков науки о «локальном» характере знания. В частности, ученые и социологи расходились друг с другом по вопросу о том, обладает ли «широкая публика» своими собственными узаконенными способами мышления и правильно ли обращаться с ней как с пассивной аудиторией, послушно воспринимающей все то, что эксперты по науке найдут нужным ей сообщить. Эти споры перешли в политические дискуссии по конкретным вопросам, к примеру, об инвестициях в проект генома человека или о будущем ядерной промышленности. Ученые ожидали, что публика примет науку как объективное знание, они также рассчитывали, что историки науки помогут им в этом, и поэтому так отрицательно реагировали на работы о знании как риторике и власти.

В этих дискуссиях и проведении соответствующей интеллектуальной политики особенно активное участие принимали музеи. Музей науки в Лондоне, например, организовал большую экспозицию о ядерной энергии. Несмотря на это, многие остались критически настроены по отношению к этой отрасли наукоемкой промышленности, тесно связанной с политикой холодной войны. Они считают ее экономически разорительной для страны и выступают за ее прекращение. Открытие нового крыла музея, деньги на которое дал главным образом Фонд Велкома, стимулировало дискуссию о социальной гигиене, символизируемой на выставке куском канализационной трубы, в противоположность представленной в экспозиции научной медицине. *Что* изучают историки медицины — лабораторную науку или общественную гигиену — также имеет политическое значение.

Внутри современной академической истории науки можно выделить два активно развивающихся направления, что опять же говорит в пользу многообразия области. Первое — это интерес к науке как «практике»: исследования того, как ученые делают науку, как когнитивная ее сторона связана с материальной жизнью лабораторий, инструментами, измерительными приборами, техниками исчислений, способами представления информации и т. п. [60; 61]**. Эти исторические исследования соотносят дета-

* Знаком этого стало создание совместной для Музея науки и Имперского лондонского колледжа кафедры общественного восприятия науки, занимаемой Джоном Дюрантом (*John Durant*), и такой же кафедры в Оксфорде, предназначенной лично для Ричарда Доукинса (*Richard Dawkins*), много и успешно пишущего о науке. Дюрант основал в 1992 г. журнал «Public Understanding of Science», издающийся теперь Университетом Корнелла в США.

** Как введение для студентов-естественников было написано [62]. Термин «практика» предполагает пересмотр взаимодействия истории и философии науки, чем в особенности занимается британо-канадский исследователь Яна Хакинга. См. [63].

ли повседневной жизни ученых с теми утверждениями об истине, которые они в итоге формулируют. Вместо того, чтобы видеть в науке встречу интеллекта с природой, как это делалось ранее в интеллектуальной истории, историки и социологи рассматривают науку как материальное, совершающееся в определенном времени и месте и с определенными целями взаимодействие состоящих из плоти и крови людей. На эти исследования также повлиял «лингвистический поворот», но в них знание изучается не в виде абстрактных представлений, а в конкретном воплощении. С этим связано недавнее внимание историков науки к эксперименту [64]. Другое следствие, потенциально имеющее большое значение для историографии, заключается в том, что теперь очень трудно говорить о научной революции в единственном числе. То, что когда-то изображали как великий переворот в сознании человечества, выглядит рядом мелких локальных ответов на сиюминутные интересы и проблемы. «Великая тема» в истории науки растворилась в деталях деятельности людей ради локальных практических целей [65].

Вторая активно развивающаяся область — это исследования аудитории науки, «популярного» знания о природе наряду со знанием «экспертным» или «профессиональным». Отношения между «элитарной наукой» и «распространенными в публике мнениями» сейчас подвергаются пересмотру*. Эти работы отражают влияние социальной истории с ее давним интересом к популярной культуре и социальной антропологии с этнологией, выработавших методы для изучения систем верований обычных людей. Здесь возникают важные исторические вопросы о том, как сформировалась аудитория науки и насколько глубоко в современном обществе укоренилось научное мировоззрение. Наконец, еще одно направление — исследование науки и религии, отношения между которыми в исторических кругах уже недопустимо понимать как простой конфликт.

За последние тридцать лет историками из разных стран было написано много хороших работ по истории науки. Однако их результаты зачастую известны только небольшим группам специалистов. Иногда кажется, что публичные дискуссии ведутся при полном неведении того, о чем пишут историки науки. К примеру, многие обычные люди интересуются предполагаемым конфликтом науки и религии, хотя масса исторических исследований показала, что ни «наука», ни «религия» не существуют как отдельные сущности и что во многих отношениях они находятся не в оппозиции, а во взаимодействии друг с другом. Продолжает существовать еще один популярный миф о том, как ученый-одиночка, преодолевая предрассудки, идет к важнейшим открытиям, и это несмотря на то, что историки изображают науку как коллективную деятельность по постепенному получению знания. Получается, что та история, которую пишут историки науки, не совпадает ни с тем, что хочет услышать широкая публика, ни с тем, что ей хо-

* См. обсуждение этого вопроса в [66]. Исследование более широкой научной культуры см. в [67–71].

тят поведать ученые-естественники*. Поэтому сегодняшние историки видят свою задачу в том, чтобы донести свои работы до неспециалистов, надеясь, что историческое знание будет ассимилировано школьным и университетским образованием и такими средствами массовой информации и просветительскими организациями, как телевидение и музеи**.

Нынешнее состояние области хорошо отразила состоявшаяся в 1999 г. ежегодная конференция Британского общества по истории науки***. Начать с того, что впервые за пятьдесят лет существования общества президентом стала женщина, Людмила Жорданова (*Ludmila Jordanova*), историк, занимающий кафедру исследований мирового искусства и музейного дела в Университете Восточной Англии. Конференция прошла в Ливерпуле, не в университете, а в Национальном музее и Картинной галерее, которые размещаются в старых ливерпульских доках, восстановленных в период расцвета в Британии индустрии исторического туризма. Конференция была организована совместно с Королевским историческим обществом, как бы в признание статуса историков науки как «профессиональных историков». В ознаменование грядущего тысячелетия темой конференции было: «О времени: история, наука, увековечение». Название широкое, но ясно, что в нем говорится и о *переживании* времени, и о *репрезентации* времени, и о тех способах, с помощью которых время конструируется и упорядочивается; название также предполагает, что научное понятие времени не находится вне культуры, а встроено в нее. Наконец, в названии присутствовала идея о том, насколько память существенна для нашей идентичности: *что мы такое* индивидуально и коллективно — это функция того, что мы «увековечиваем». В этом смысле задачей конференции было соединить историю науки с живой тканью британской культуры.

Литература

1. *Mason S. F.* A History of the Sciences. New York, 1962 (1-е изд.: Main Currents of Scientific Thought, 1956).
2. *Butterfield H.* The Origins of Modern Science, 1300–1800. 2nd edn., London, 1957 (1-е изд.: 1949 г.).
3. *Kuhn T. S.* The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, 1962.
4. *McGuire J. E. and Rattansi P. M.* Newton and the «Pipes of Pan» // Notes and Records of the Royal Society of London. Vol. 21. 1966. P. 108–43.

* См. комментарий Джона Брука в его президентском обращении к Британскому обществу истории науки: [72].

** О книгах и публикациях для студенческой аудитории см. в [73–75]. Издательство Кембриджского университета публикует серию по истории науки, *Cambridge Series in the History of Science*, в числе недавно вышедших томов которой [76–78]; это же издательство готовит серию учебников по истории науки. Под редакцией Микуласа Тейча (*Mikulas Teich*) и Роя Портера (*Roy Porter*) в издательстве вышли сборники статей по многим аспектам науки и истории, в том числе [79]. Издательство «Фонтана Пресс» (London: Fontana) выпускает серию недорогих книг, предназначенных для широкой аудитории: [80–85]; скоро в этой серии выйдут книги по биологии и физике. Два следующих тома выходят в несколько ином виде в издательстве «HarperCollins» [86; 87].

*** См. http://www.man.ac.uk/Science_Engineering/CHSTM/bshs/time.htm

5. *Rattansi P. M.* The Social Interpretation of Science in the Seventeenth Century // Mathias P., ed. *Science and Society 1600–1900*. Cambridge, 1972. P. 1–32.
6. *Lakatos I. and Musgrave A., eds.* *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge, 1970.
7. *Buchdahl G.* *Metaphysics and Natural Philosophy: The Classical Origins from Descartes to Kant*. Oxford, 1969.
8. *Hesse M. B.* *The Structure of Scientific Inference*. London, 1974.
9. *Hesse M. B.* *Revolutions and Reconstructions in the Philosophy of Science*. Brighton, 1980.
10. *Dunn J. M.* The Identity of the History of Ideas // *Philosophy*. Vol. 43. 1968. P. 85–104.
11. *Skinner Q. R. D.* Meaning and Understanding in the History of Ideas // *History and Theory*. Vol. 8. 1969. P. 3–53. Перепечатано в: Tully J. (ed.). *Meaning and Context: Quentin Skinner and His Critics*. Oxford, 1988. P. 29–67.
12. *Ravetz J.* *Scientific Knowledge and Its Social Problems*. Oxford, 1971.
13. *Barnes B.* *Scientific Knowledge and Sociological Theory*. London, 1974.
14. *Barnes B.* *Interests and the Growth of Knowledge*. London, 1977.
15. *Bloor D.* *Knowledge and Social Imagery*. London, 1976.
16. *Barnes B., Bloor D. and Henry J.* *Scientific Knowledge: A Sociological Analysis*. London, 1996.
17. *Barnes B. and Shapin S., eds.* *Natural Order: Historical Studies of Scientific Culture*. Beverley Hills, 1979.
18. *Wilson B. R., ed.* *Rationality*. Oxford, 1970.
19. *Hollis M. and Lukes S., eds.* *Rationality and Relativism*. Oxford, 1972.
20. *Shapin S. and Schaffer S. J.* *Leviathan and the Air Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton, 1985.
21. *Shapin S.* *The Social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England*. Chicago, 1994.
22. *Shapin S.* *The Scientific Revolution*. Chicago, 1996.
23. *Young R. M.* // *Malthus and the Evolutionists: The Common Context of Biological and Social Theory // Past and Present*. No. 43. 1969. P. 109–45.
24. *Mackenzie D. A.* *Statistics in Britain 1865–1930: The Social Construction of Scientific Knowledge*. Edinburgh, 1981.
25. *Norton B.* Charles Spearman and the General Factor in Intelligence: Genesis and Interpretation in the Light of Sociopersonal Considerations // *Journal of the History of the Behavioral Sciences*. Vol. 15. 1979. P. 142–54.
26. *Jacob M. C.* *The Newtonians and the English Revolution 1689–1720*. Ithaca, 1976.
27. *Harwood J.* *Styles of Scientific Thought: The German Genetics Community, 1900–1933*. Chicago, 1993.
28. *Young R. M.* *Darwin's Metaphor: Nature's Place in Victorian Culture*. Cambridge, 1985.
29. *Browne J.* *Charles Darwin*. 2 vols. London, 1995, 1999.
30. *Desmond A. and Moore J.* *Darwin*. London, 1991.
31. *Abir-Am P. and Outram D., eds.* *Uneasy Careers and Intimate Lives: Women in Science, 1789–1979*. New Brunswick, 1987.
32. *Jordanova L.* *Sexual Visions: Images of Gender in Science and Medicine between the Eighteenth and Twentieth Centuries*. New York, 1989.
33. *Benjamin M., ed.* *Science and Sensibility: Gender and Scientific Enquiry, 1780–1945*. Oxford, 1991.
34. *Beer G.* *Darwin's Plots: Evolutionary Narrative in Darwin, George Eliot and Nineteenth-Century Fiction*. London, 1985.
35. *Beer G.* *Open Fields: Science in Cultural Encounter*. Oxford, 1996.
36. *Schmitt C. B.* *Studies in Renaissance Philosophy and Science*. London, 1984.
37. *Webster C.* *The Great Instauration: Science, Medicine and Reform 1626–1660*. London, 1975.
38. *Fox R.* *The Culture of Science in France, 1700–1900*. Aldershot, 1992.
39. *Gowing M.* *Britain and Atomic Energy: 1939–1945*. London, 1965.

40. *Gowing M.* Independence and Deterrence: Britain and Atomic Energy, 1945–1957. London, 1974.
41. *Russell C. A.* Science and Social Change : 1700–1900. London, 1983.
42. *Goodman D. and Russell C. A.* The Rise of Scientific Europe, 1500–1800. London, 1991.
43. *Hall M. B.* All Scientists Now: The Royal Society in the Nineteenth Century. Cambridge, 1984.
44. *Desmond A.* The Politics of Evolution: Morphology, Medicine, and Reform in Radical London. Chicago, 1989.
45. *Fisch M. and Schaffer S., eds.* William Whewell; A Composite Portrait. Oxford, 1991.
46. *Morrell J. and Thackray A.* Gentlemen of Science: The Early Years of the British Association for the Advancement of Science. Oxford, 1981.
47. *Rudwick M. J. S.* The Great Devonian Controversy: The Shaping of Knowledge among Gentlemanly Specialists. Chicago, 1985.
48. *Knight D.* The Age of Science: The Scientific Worldview in the Nineteenth Century. Oxford, 1986.
49. *Bowler P.* Evolution: The History of an Idea. 2nd edn. Berkeley, 1989.
50. *Desmond A.* Huxley: From Devil's Disciple to Evolution's High Priest. Harmondsworth, 1998.
51. *Foucault M.* Madness and Civilization: A History of Insanity in the Age of Reason. London, 1967.
52. *Foucault M.* The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences. London, 1970.
53. *Foucault M.* The Archaeology of Knowledge. London, 1972.
54. *Schuster J. A. and Yeo R. R., eds.* The Politics and Rhetoric of Scientific Method: Historical Studies. Dordrecht, 1986.
55. *Laudan R.* Histories of the Sciences and Their Uses: A Review to 1913 // History of Science. Vol. 31. 1993. P. 1–34.
56. *Outram D.* The Body and the French Revolution: Sex, Class, and Political Culture. New Haven, 1989.
57. *Smith R.* Inhibition: History and Meaning in the Sciences of Mind and Brain. London, 1992.
58. *Wise M. N. and Smith C.* Work and Waste: Political Economy and Natural Philosophy in Nineteenth-Century Britain // History of Science. Vol. 27. 1989. P. 263–301, 391–449. Vol. 28. 1990. P. 221–61.
59. *Ashmore M.* The Reflexive Thesis: Wrioting Sociology of Scientific Knowledge. Chicago, 1989.
60. *Pickering A., ed.* Science as Practice and Culture. Chicago, 1992.
61. *Pickering A.* The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science. Chicago, 1995.
62. *Barnes B.* About Science. Oxford, 1985.
63. *Hacking I.* Representing and Intervening. Cambridge, 1983.
64. *Gooding D., Pinch T. and Schaffer S., eds.* The Uses of Experiment: Studies in the Natural Sciences. Cambridge, 1989.
65. *Lindberg D. S. and Westman R. S., eds.* Reappraisals of the Scientific Revolution. Cambridge, 1990.
66. *Cooter R. and Pumfrey S.* Separate Spheres and Public Places: Reflections on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture // History of Science. Vol. 32. 1994. P. 237–67.
67. *Cooter R.* The Cultural Meaning of Popular Science: Phrenology and the Organisation of Consent in Mid-Victorian Britain. Cambridge, 1984.
68. *Jardine N., Secord J. A and Spary E. C., eds.* Cultures of Natural History. Cambridge, 1996.
69. *Cunningham A. and Jardine N., eds.* Romanticism and the Sciences. Cambridge, 1990.
70. *Golinski J.* Science as Public Culture: Chemistry and Enlightenment in Britain, 1760–1820. Princeton, 1992.
71. *Pumfrey S., L. Rossi P. and Slawinski M., eds.* Science, Culture and Popular Belief in Renaissance Europe. Manchester, 1991.

72. *Brooke J. H.* Does the History of Science Have a Future? // *British Journal for the History of Science*. Vol. 32. 1999. P. 1–2.
73. *Bynum W. F., Browne J. and Porter R., eds.* *Dictionary of the History of Science*. London, 1981.
74. *Corsi P. and Weindling P., eds.* *Information Sources in the History of Science and Medicine*. London, 1983.
75. *Olby R. C. et al., eds.* *Companion to the History of Modern Science*. London, 1990.
76. *Brooke J. H.* *Science and Religion: Some Historical Perspectives*. Cambridge, 1991.
77. *Golinski J.* *Making Natural Knowledge: Constructivism and the History of Science*. Cambridge, 1998.
78. *Graham L. R.* *Science in Russia and the Soviet Union: A Short History*. Cambridge, 1993.
79. *Teich M., Porter R. and Gustafsson B., eds.* *Nature and Society in Historical Context*. Cambridge, 1997.
80. *Bowler P. J.* *The Fontana History of the Environmental Sciences*, 1992.
81. *Brock W. H.* *The Fontana History of Chemistry*. London, 1992.
82. *Cardwell D.* *The Fontana History of Technology*. London 1994.
83. *Grattan-Guinness I.* *The Fontana History of Mathematics*. London, 1997.
84. *North J.* *The Fontana History of Astronomy and Cosmology*. London, 1994.
85. *Smith R.* *The Fontana History of the Human Sciences*. London, 1997.
86. *Porter R.* *The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present*. London, 1999.
87. *Pyenson L. and Sheets-Pyenson S.* *Servants of Nature: A History of Scientific Institutions, Enterprises and Sensibilities*. London, 1999.

А. Ю. АНДРЕЕВ

«ГЕТТИНГЕНСКАЯ ДУША» МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (Из истории научных взаимосвязей Москвы и Геттингена в начале XIX столетия)

Легкая рука Пушкина подарила русской литературе XIX в. представление о «геттингенской душе». Мы помним, какие «плоды учености» привез из Германии Владимир Ленский, — то были «вольнлюбивые мечты, дух пылкий и довольно странный, всегда возвышенная речь и кудри черные до плеч».

Пушкинский образ, слегка ироничный, имеет, однако, вполне конкретный смысл. Он указывает на Геттингенский университет — один из источников европейского свободомыслия и его выпускников, среди которых были и друзья поэта. В то же время мы встречаемся здесь с забавным анахронизмом. Согласно внутреннему времени романа в стихах (по словам Пушкина, «расчисленному по календарю»), прибытие Ленского из Германии относится к 1820 г. Однако в этом году, как во все предыдущие начиная с 1813 г., в Геттингене практически не было русских студентов [1, с. 204]. Невольно или умышленно, Пушкин вкладывает в портрет Ленского свои впечатления от «русских геттингенцев» более раннего времени — от начала XIX в. до Отечественной войны 1812 г. Поэт, скорее всего, вспоминает о своих друзьях-наставниках лицейской поры — братьях Александре и Николае Тургеневых, Петре Каверине, Александре Куницыне.

Обмолвка Пушкина, конечно же, не случайна. «Туманная Германия» в читательском сознании немедленно ассоциировалась с романтизмом, с представлением о «прекрасной душе» (*Schöne Seele*), описанию которой поэт посвящает последующие строки романа. В свою очередь, романтическое движение в Германии было теснейшим образом связано с университетами. Вспомним, что и самая яркая его фигура — Фридрих Шиллер некоторое время был профессором Йенского университета, и на лекции его по истории Европы собирались толпы студентов.

Это романтическое движение коснулось в начале XIX в. и России. Так, историкам хорошо известно московское «Дружеское литературное общество», объединившее юных поклонников Шиллера и сыгравшее важную роль в истории нашей литературы (см., например, [2]). Но гораздо шире влияния чисто литературного было воздействие, которое оказывал Геттингенский университет и ученая Германия в целом на складывание русской науки, на возникновение особого научного мировоззрения, заимствованного из Европы и не присущего прежде отечественной культуре, но давшего щедрые всходы уже в первой половине XIX в.