

История науки и история знания

ЛОРРЕЙН ДАСТОН

Почетный директор, Институт истории науки
Общества Макса Планка (MPI). Адрес: 22 Boltzmannstraße, 14195
Berlin, Germany. E-mail: daston-office@mpiwg-berlin.mpg.de.

Ключевые слова: история науки; современность;
Томас Кун; знание; история знания; практика.

Статья посвящена состоянию и задачам истории науки как дисциплины в контексте ее истоков и текущих трансформаций. Кратко излагается становление этой дисциплины и заложенные в нее допущения о природе науки, задачах и форме истории науки. История науки оформилась в дисциплину только в начале второй половины XX века. Это было связано с именем химика Джеймса Конанта, одного из руководителей Манхэттенского проекта, президента Гарвардского университета и высокопоставленного чиновника. В ее основу лег нарратив Альфреда Уайтхеда, Эдвина Берта, Александра Койре и других историков науки о современной науке как создательнице современности и условия геополитического господства Запада. При этом под «современной» имелась в виду наука начиная со времен Галилея и Ньютона.

Автор подвергает критическому анализу этот учредивший дисциплину нарратив и его следствия, показывая, как современная история науки вышла за его пределы. Противоречие между модернизмом и историз-

мом разрешилось в пользу последнего. Ключевую роль в этом сыграла книга сотрудника Конанта Томаса Куна «Структура научных революций». В ней уже была заложена возможность разрушения предполагавшегося монолитным единства науки за счет, например, отказа от телеологизма и введения несоизмеримости и разрывов в историческом процессе. Отказываясь объяснять знание других времен и регионов в терминах современной науки, дисциплина столкнулась с радикальным умножением самостоятельных типов знания. Этому способствовала и произошедшая в 1980-е годы переориентация на исследование практик познания. Вследствие этого произошло размывание предметности истории науки и начала обсуждаться возможность перехода к истории знания, опирающейся на изучение практик. Кардинальность смены оптики иллюстрируется примером классификации наук по предмету и по близости исследовательских практик. Обсуждаются преимущества и недостатки, перспективы и трудности новой дисциплины.

КАК ИСТОРИКИ науки мы всякий раз попадаем в ловушку бесконечно отражающих друг друга зеркал, когда пытаемся размышлять, каким образом мы знаем то, что знаем, и почему то, что мы знаем, стоит знать. На одном уровне мы сталкиваемся с этими вопросами подобно любой другой дисциплине: каковы наши источники и стандарты доказательности? Приемлемые формы аргументации? Критерии значимости темы и удовлетворительного объяснения? Но на другом уровне (на самом деле *mise-en-abîme*¹ последующих уровней) задача нашей дисциплины состоит в историзации именно таких вопросов — «как», «что» и «для чего» знания: что считается знанием в конкретную эпоху и в конкретной культуре и почему? Как перетасовываются классификации и иерархии видов знания (скажем, теология и математика в Париже XIII века или конфуцианская этика и шелковая мануфактура в Китае династии Мин)? Как возникают новые виды познания — контролируемый эксперимент, конструирование генеалогии в исторической филологии или эволюционной биологии, анализ погрешностей измерений — и как они сплетаются со старыми методами в более прочную нить вывода? От водоворота всех этих размышлений внутри размышлений голова идет кругом.

Рискуя заразить читателя нашим дисциплинарным головокружением, я бы хотела тем не менее поддерживать такое двойное видение в этом эссе о том, как история науки становится, робко и нерешительно, историей знания. В разделе I я расскажу, как история науки стала отдельной дисциплиной и как ее истоками

Перевод с английского Александра Писарева по изданию: © Daston L. The History of Science and the History of Knowledge // KNOW: a Journal on the Formation of Knowledge. 2017. Vol. 1. № 1. P. 131–154. Публикуется с любезного разрешения автора и редакции журнала.

1. Букв. «помещенное в бездну». Термин из истории искусства, обозначающий формальную рекурсивную технику размещения копии образа внутри самого образа (истории внутри истории, фильма внутри фильма и т. д.), зачастую предполагающего бесконечное повторение. На обыденном уровне такой визуальный опыт встречается при размещении наблюдателя между двумя стоящими друг напротив друга зеркалами. — *Прим. пер.*

были сформированы допущения о том, что такое наука, кто ею занимается и почему ее история важна. Для историков моего поколения, защитивших свои диссертации около 1980 года, это произошло достаточно недавно, чтобы узнать об этом из первых рук. Раздел II посвящен складывающемуся полю (еще не дисциплине) истории знания: что она такое, чем она могла бы быть и как соотносится с историей науки?

I. Почему существует дисциплина под названием «история науки»?

История науки почти так же стара, как сама наука, но как дисциплине ей не более ста лет. С тех пор как Аристотель в «Физике» дал обзор теорий (и ошибок) своих предшественников, краткие, насыщенные именами и обычно очень тенденциозные рассуждения взглядов предшественников (когда-то называвшиеся доксографиями, а ныне известные как «обзоры литературы») стали стандартным компонентом трактата, учебника, диссертации или эрудированной научной статьи. Эти родословные выполняли всевозможные функции — от вписывания автора в генеалогию, восходящую к светилам прошлого (особенно это распространено среди математиков и философов, представляющих свои традиции в форме семейных древ и общающихся с кем-то вроде Евклида и Канта как будто с помощью спиритического стола), и прославления обсуждаемой темы с помощью связи с «августейшими особами» («Начиная с Кеплера расстояние между планетами приводило астрономов в замешательство...») до простой точки опоры². Но все они пользуются дурной репутацией среди профессиональных историков науки — группы, едва ли существовавшей до середины XX века.

Дисциплина истории науки, неодобрительно относящаяся к тому, что науку прошлого ставят на службу нынешней науке, сформировалась в академических подразделениях, центрах и учебных программах Европы и Северной Америки в 1950–1960-е годы³. Эта волна институционализации во многом была ответом,

2. *Reculer pour mieux sauter* (букв. «разбежаться, чтобы лучше прыгнуть»). — Прим. пер.

3. Краткий обзор истории истории науки см.: *Daston L. Science, History of// International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* / J. D. Wright (ed.). Oxford: Elsevier, 2015. Vol. 21. P. 241–247; о недавних трендах см. введение в книге: *Clio Meets Science: The Challenges of History* / R. E. Kohler, K. M. Olesko (eds). Chicago: University of Chicago Press, 2012. P. 1–16.

во-первых, на стремительные преобразования, вызванные тех-
нонаукой в транспорте, коммуникациях, промышленности и во-
енном деле, во-вторых, на тезис, продвигавшийся в нескольких
влиятельных книгах, опубликованных примерно с 1920-х по 1960-е
годы на английском, французском и немецком языках. Согласно
этому тезису, наука была двигателем Современности (*Modernity*)
с большой буквы «С». Несмотря на свое неодобрительное отно-
шение к трактовке досовременной науки в терминах современ-
ной, профессиональные историки науки самым существованием
своей дисциплины обязаны книгам с такими телеологическими
заголовками, как «Наука и современный мир» (1925) и «Проис-
хождение современной науки» (1949)⁴. Аргумент был прост, и,
судя по тиражам и переводам этих книг по всему миру, он до сих
пор сохраняет свою силу: наука создала современный мир, а вме-
сте с ним геополитическое господство Запада, поэтому любой,
кто хочет понять, как возникла современность и как реагиро-
вать на ее вызовы, должен понять историю науки. Эта идея ста-
ла особенно актуальной после взрывов атомных бомб над Хи-
росимой и Нагасаки в августе 1945 года. Не случайно вдохнови-
тель одного из крупнейших и наиболее влиятельных отделений
истории науки, химик и президент Гарвардского университета
Джеймс Брайант Конант, был высокопоставленным руководи-
телем в Манхэттенском проекте.

В нарративах, породивших историю науки как дисципли-
ну, присутствовал ряд странностей⁵. Во-первых, хотя эти кни-

4. Уайтхед А. Н. Наука и современный мир // Избр. раб. по филос. М.: Про-
гресс, 1990 (книга выдержала 45 изданий с 1925 по 2008 год и по меньшей
мере 30 переводов); Butterfield H. The Origins of Modern Science, 1300–1800.
L.: G. Bell, 1949 (33 издания с 1949 по 2013 год и по меньшей мере 13 пере-
водов). Обе книги продолжают переиздаваться.

5. Помимо Альфреда Норта Уайтхеда и Герберта Баттерфилда, к классике
жанра также относятся *The Metaphysical Foundations of the Modern Physical
Sciences* Эдвина Артура Бертта (1-е изд. — 1924, испр. изд. — 1932; всего 30
изданий с 1924 по 2014 год) и *Études galiléennes* (1940) Александра Койре,
особенно его *From the Closed World to the Infinite Universe* (1-е изд. — 1957,
14 изданий на английском и 15 на французском с 1957 по 2011 год; *Koyre
A. От замкнутого мира к бесконечной вселенной*. М.: Логос, 2001). Все
эти книги тоже продолжают переиздаваться и переведены на множество
европейских и несколько азиатских языков. В Германии работа Эдмун-
да Гуссерля *Die Krisis der europäischen Wissenschaft und die transzenden-
tale Phänomenologie* (сост. 1935–1937; полностью опубликована посмертно
в 1954 году; рус. пер.: Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцен-
дентальная феноменология. Введение в феноменологическую филосо-
фию. СПб.: Владимир Даль, 2004) также принадлежит этой группе авто-

ги появились двумя волнами (в 1920-е годы, после Первой мировой войны, и в конце 1940-х — начале 1950-х годов, после Второй мировой войны), в них почти не упоминались страшные новые виды вооружения, созданные наукой по приказу военных. Даже беглого упоминания не заслужили ни отравляющий газ, изобретенный химиками (Конант сам участвовал в таких разработках во время Первой мировой войны), ни сконструированная физиками атомная бомба. Во-вторых, обсуждаемая в этих нарративах «современная» наука не была технаукой конца XIX — начала XX века, которая объединилась с промышленным капитализмом, чтобы создать новые технологии вроде тех, что очаровывали посетителей на Всемирной Колумбовой выставке в Чикаго в 1893 году или Всемирной выставке в Париже в 1900 году. В этих книгах «современная» наука проецировалась в прошлое — в XVII век: якобы не наука Эйнштейна, чья общая теория относительности была впечатляющим образом подтверждена в 1919 году, а наука Галилея и Ньютона выковала современность. Более того, сущностью научной современности оказывалась не власть над природой, а некая «современная ментальность»: бескомпромиссная рациональность, требовавшая отказа от детского эгоизма и иллюзий, главной из которых была убежденность в том, что мы — и буквально, и метафорически — центр Вселенной. В-третьих, согласно этим нарративам, современная наука впервые появилась в Европе и вознесла этот периферийный, отсталый континент на высоты мирового экономического, политического и интеллектуального господства. И хотя истоки современной науки культурно специфичны, она оказалась экспортируемой.

Все авторы этих нарративов были единодушны в том, что научная революция, произошедшая в начале Нового времени в Европе, представляла собой крупнейшую историческую трансформацию, такую же великую, как расцвет античной Греции или возникновение христианства, а Возрождение и Реформация рядом с ней сводились к «всего лишь эпизодам»⁶. Ее отголоски раздавались по всему земному шару: «Современная наука рождена в Европе, но ее дом — весь мир»⁷. Куда бы ни распространялась на-

ров, однако у ее публикации и рецепции более сложная история. Впрочем, взгляды Гуссерля на Галилея и современную ментальность широко распространялись через публикации его студента Койре задолго до того, как вышла сама эта работа Гуссерля.

6. *Butterfield H.* The Origins of Modern Science. P. 7.

7. *Уайтхед А. Н.* Наука и современный мир. С. 58.

ука, современность проникала следом как непреодолимая разрушающая и созидаящая сила. Такой взгляд на научную революцию как на великий водораздел, отделивший Запад от всего остального, — и на научную современность как конкуренцию цивилизаций — распространился далеко за пределы истории науки. Экономист из Массачусетского технологического университета Уолтер Ростоу, чьи взгляды на промышленное развитие определяли американскую внешнюю политику в период от Кеннеди до Рейгана, разделил все культуры прошлого и настоящего на доньютоновские и посленьютоновские: «С точки зрения истории с помощью словосочетания „традиционное общество“ мы выделим целый доньютоновский мир: династии Китая, цивилизацию Ближнего Востока и Средиземноморья, мир средневековой Европы»⁸. Обратите внимание: даже пришествие экономической современности знаменуется именно научной, а не промышленной революцией — и заметьте, как Ростоу сплавил прошлое Европы с настоящим почти всех остальных культур. Если бы у истории была своя шкала Рихтера, научная революция получила бы по ней девять баллов.

Эти учреждающие нарративы (и послевоенный контекст, в котором они становились столь убедительными) наделяли молодую дисциплину истории науки противоречивыми обязанностями. С одной стороны, истории науки предписывалось объяснять современную науку гражданам, которые не были учеными, но которым предстояло принимать решения по поводу научной политики — если демократии не должны были превращаться в технократии. Управление техническими аспектами актуальной науки оставалось недоступно большинству людей, но, к счастью, современная наука со времен научной революции (согласно этим нарративам) была единым целым. Вместо изучения, скажем, новейшей ядерной физики студенты, специализировавшиеся в гуманитарных или социальных науках, могли изучать истоки атомной теории Джона Дальтона, или пневматики Роберта Бойля, или опровержения теории флогистона. Конант сформулировал это обоснование в «Гарвардских кейсах из истории экспериментальных наук» (начатых в 1948 году), которые закрепили историю науки в послевоенных гарвардских требованиях к общему образованию:

8. *Rostow W. W. The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto.* Cambridge: Cambridge University Press, 1960. P. 5.

Прямое изучение методов современной науки весьма трудно. Посетитель лаборатории, если только он сам не ученый, не сможет понять ведущуюся здесь работу... Ситуация, однако, изменилась бы, если бы посетителя удалось перенести в лабораторию, производившую значимые научные результаты на раннем этапе развития конкретной науки. Ведь когда наука еще не созрела и новое поле только открыто великим новатором, значимую информацию прошлого можно резюмировать относительно кратко⁹.

Вся современная наука была, скажем так, современной, только более или менее сложной — и лишь современную науку стоило изучать.

С другой стороны, многие из учреждавших дисциплину нарративов, соединяя истоки современной науки и истоки современности как таковой, сохраняли явную двусмысленность по поводу современной ментальности, которая якобы вызвала такие сейсмические трансформации. В одних подходах эта сверхновая превозносилась как давно назревший триумф человеческого интеллекта. Но другие подходы — как раз в тех книгах, которые продавались лучше и дольше всего и привлекали в это поле целые поколения историков науки, — несли в себе оттенок меланхолии и ностальгии по Средним векам, которые воспринимались как время более восхитительное, более рациональное или более уютное, чем современность. В книге американского философа Эдвина Артура Бертта можно найти заупокойный плач по «великолепной романтической вселенной Данте и Мильтона, которая ничем не ограничивала игру человеческого воображения, преодолевавшего время и пространство», и которую «уничтожили» ньютоновское геометрическое пространство и нумерическое время¹⁰. Александр Койре, русский эмигрант, учившийся в Геттингене у Гуссерля, а позднее сделавший карьеру историка идей в Париже и Принстоне, считал переход от «замкнутого мира к бесконечной вселенной» равносильным уведомлению о выселении из предположительно уютного, организованного вокруг человека средневекового космоса. Таковую же грусть у него вызывало то, как ньютоновская космология отбросила «любые воз-

9. Conant J. B. Introduction // *Harvard Case Histories in Experimental Science* / J. B. Conant, L. K. Nash (eds). Cambridge, MA: Harvard University Press, 1970. Vol. I. P. viii.

10. Burt E. A. *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science*. N.Y.: Doubleday, 1954. P. 238.

зрения, основанные на понятиях ценности, совершенства, гармонии, смысла или цели», и привела к тому, что «бытие оказалось лишено качественности, а мир ценностей радикальным образом отделился от мира фактов»¹¹. Альфред Норт Уайтхед, философ, чья карьера включила в себя оба Кембриджа, резко осуждал науку Галилея, Декарта и Ньютона как «антирационалистическую» по сравнению со строгой ясностью средневековой философии¹². Всеобщим настроением был романтизм «стиснутых зубов»: речи об отмене современности не велось; современная наука была гигантским интеллектуальным скачком вперед, однако в жертву этому прогрессу принесли красоту и чувство принадлежности вселенной. Эти нарративы страница за страницей демонстрировали даже более сильный эскапизм, чем романы Генри Джеймса.

Вдобавок к тому, что эти нарративы внушали читателям (к их числу относились все историки науки моего и предыдущего поколений) ностальгию по досовременной науке, они помещали в центр дисциплины научную революцию раннего Нового времени в Европе. Этот момент, когда наука (а с ней и Запад) стала современной, — величайшая историческая трансформация мира «со времен подъема христианства» или даже неолитической революции¹³. Хотя смыслом существования новой дисциплины истории науки было объяснение современной науки, в фокусе исследовательского внимания оказывалось раннее Новое время, а также — дабы оценить причины и размах перемен — предшествующий ему период. Элегический тон учреждавших дисциплину нарративов подкреплял уважение к интеллектуальной целостности досовременных систем мысли, равно как и к отчетливо несовременным (*unmodern*) элементам канонических ранненовременных научных текстов (например, заигрывания Кеплера с пифагорейским числовым мистицизмом в «Тайне мироздания» или еретические теологические интерпретации абсолютного пространства и времени в «Математических началах натуральной философии» Ньютона). В противоположность той версии истории науки, которой придерживаются сами ученые и которая представляет собой хронику преодоления ошибок и предвосхищения принятых сейчас доктрин, историки науки стремились понять науку прошлого

11. Койре А. От замкнутого мира к бесконечной вселенной. С. IX.

12. Уайтхед А. Н. Наука и современный мир. С. 72.

13. Butterfield H. *Origins of Modern Science*. P. 202; Вуттон Д. Изобретение науки. Новая история научной революции. М.: Азбука-Аттикус, 2018. С. 10.

в ее собственных категориях и как связанное, хотя и экзотическое, интеллектуальное целое. «Современная ментальность» была просто еще одним таким миром мысли, столь же всеохватным, как атмосфера. Все авторы начала XX века, писавшие о научной современности и ее предшественниках, старались подобрать точную метафору для таких радикальных интеллектуальных феноменов: к числу их изобретений относятся «системы» (*frameworks*), «мировоззрения», «миры мысли», а за ними последовали куновские «парадигмы» и фукианские «эпистемы». Не случайно общим интеллектуальным предком Томаса Куна и Мишеля Фуко был Александр Койре.

Эти противостоящие тенденции — телеологический модернизм против симпатического историзма — можно найти уже в «Гарвардских кейсах» Конанта. Наглядный пример — кейс об отмирании теории флогистона: этот эпизод был выбран, поскольку озаменовал начало современной химии. Однако Конант отказался представлять его как момент истории разума, побеждающего невежество и предрассудки подобно архангелу Михаилу, попирающему ногой поверженного дьявола. Вместо этого он погрузился в тексты не только Антуана Лавуазье, но и Джозефа Пристли, а также других преданных сторонников идеи флогистона и проследил перипетии и тонкости их размышлений в лабиринте озадачивающих результатов экспериментов. Даже ответ на простой, казалось бы, вопрос «Кто открыл кислород?» в чутком к деталям подходе Конанта превратился в сложное (и увлекательное) исследование смысла открытия. Пристли в конечном счете мог быть неправ, цепляясь за идею дефлогистированного воздуха, но никто, прочитав исследование Конанта, не назовет его иррациональным. Кун (начавший свой путь в истории науки с работы над одним из кейсов Конанта) писал о похожем откровении, вызванном чтением Аристотеля в 1947 году:

Чем больше я читал [«Физику» Аристотеля], тем больше озадачивался... В один памятный (и очень жаркий) летний день эти недоумения вдруг исчезли. Я разом увязал отдельные фрагменты альтернативного способа чтения тех текстов, с которыми пытался справиться. Я впервые придал должное значение тому факту, что предметом Аристотеля было изменение качества вообще, в том числе падение камня и переход ребенка во взрослое состояние¹⁴.

14. Kuhn T. S. The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change. Chicago: University of Chicago Press, 1977. P. xi.

Кун больше, чем кто-либо другой, ответственен за победу историзма над модернизмом в истории науки после 1970-х годов. В «Структуре научных революций» (1962)¹⁵ критиковались телеологические тенденции истории науки, отвергалась идея плавного, непрерывного прогресса, акцентировались контексты и разногласия, утверждалась несоизмеримость следующих друг за другом научных миров мысли, а скучный грамматический термин «парадигма» превращался в материал для комиксов журнала *New Yorker*. Кроме того, сверхуспешная книга Куна превратила историю науки — крошечное поле, прежде печально известное лишь своими отдающими архивной пылью терминами («импетус», «эфир», «флогистон»), — в ресурс для гуманитарных, социальных и естественных наук, которые приспособили «парадигмы» и «научные революции» (теперь уже во множественном числе) для собственных нужд¹⁶. В частности, интерес Куна к социологии и философии науки и вызовы, которые он им бросил, в очень скором времени привели эти области в историю науки в поисках эмпирических свидетельств того, как наука работает в действительности, и столь же быстро сделали историю науки самой теоретической ветвью истории, насыщенной философией, социологией и психологией. Впрочем, сам Кун был твердо убежден, что история науки принадлежит факультетам истории и что ее спасение кроется в отказе от «виггизма», столь характерного для собственных представлений ученых об их прошлом: «[Наука] впервые стала потенциально полностью историческим предприятием, подобно музыке, литературе, философии или праву»¹⁷.

Расплывчатое, но выразительное куновское понятие парадигмы дало историкам науки, стремящимся избавиться от анахронизма, мощный инструмент — исследование научных практик: грубо говоря, что ученые в действительности делают в противоположность тому, что они говорят об этом. Поскольку происхождение несомненно научных практик, например эксперимента,

15. Рецензию на сборник, посвященный пятидесятилетию книги Куна, см. в «Логосе» № 3 за 2020 год. — *Прим. пер.*

16. О широком и устойчивом влиянии книги Куна см.: Kuhn's "Structure of Scientific Revolutions" at Fifty: Reflections on a Science Classic / R. J. Richards, L. Daston (eds). Chicago: University of Chicago Press, 2016. См. рецензию на этот сборник в «Логосе» № 3 за 2020 год.

17. Kuhn T. S. The Relations Between History and the History of Science // *Daedalus*. 1971. Vol. 100. P. 271–304. Перепечатано в: Kuhn T. S. The Essential Tension. P. 150.

могло быть прослежено вплоть до ненаучных (по крайней мере, с презентистской точки зрения) истоков, например ремесленной мастерской, давние методологические споры просто затихали. Долгие войны между интерналистскими и экстерналистскими подходами к истории науки закончились не взрывом, а пшиком, как и еще более злобные войны между реалистами и социальными конструктивистами по поводу природы научного знания. Научные практики, очевидно, поглотили оба лагеря в обоих спорах, сделав дальнейшие военные действия на границах между ними бессмысленными.

Однако противоречие между модернизмом и историзмом, запечатлевшееся в истории науки при рождении, осталось ее дисциплинарным неврозом. Историки науки, в особенности те, кто больше всего настаивал на применении категорий прошлого для понимания прошлого, постоянно мучились по поводу того, историками *чего* они являются. Любым исследователям периода примерно до 1850 года (и даже более позднего, если учитывать не только английский язык) было ошеломляюще очевидно, что слово *science* и родственные ему слова в других языках обозначали иные дисциплины и практики (например, *the science of history*), нежели те, что обозначаются при нынешнем ограничительном употреблении этого слова в английском; что практиками, которые сегодня считаются однозначно научными (например, систематическое наблюдение астрономических и метеорологических явлений), занимались люди, не имевшие ничего общего с университетскими профессорами, в ком обычно видят коллег-предшественников современных ученых; что деление дисциплин и экспертизы в прошлом редко соответствует нынешнему (например, в программе средневекового университета астрономия была близка к музыкальной теории, а физика — к философии, а в эпоху Возрождения существовала тесная взаимосвязь между классической филологией и ботаникой) и — это более всего приводило в замешательство — что эпистемические добродетели, предполагавшиеся прошлыми формами научного исследования (которые культивировались в том числе такими героями, как Галилей, Ньютон или даже Дарвин), иногда резко отличались от тех, что предполагаются нынешней наукой (например, обязательным требованием латинской *scientia* была несомненность, а не предсказательная точность; натуральная философия разрешала своим мыслителям предаваться метафизическим спекуляциям, ныне строго запрещенным среди их научных преемников). В недавнем сборнике, призванном продвигать в исто-

рии науки «широкое мышление», из дюжины эссе четыре были посвящены сложностям, связанным с предметом дисциплины¹⁸. Вопреки убежденности Конанта и его когорты историков науки в том, что современная наука была по существу одной и той же, — занимались ли ею физики или биологи в лаборатории Лос-Аламоса в XX веке или в частной лаборатории Лавуазье в XVIII веке, — даже наука сегодняшнего дня является какой угодно, только не единой в том, что касается методов, способов объяснения, стандартов доказательности и в особенности исследовательских практик¹⁹.

Под давлением глобализированной перспективы и постколониальных критик, штурмом захвативших всю историческую дисциплину за последние двадцать лет, история науки начала переосмыслять как свою географию (и хронологию), так и свой предмет. Классический нарратив истории науки был не просто одним из европоцентричных нарративов. Он был европоцентричным нарративом как таковым, объяснявшим, как Запад превзошел остальные регионы, изобретая науку и тем самым выиграв гонку современности. (Как именно научная революция была связана с другими компонентами современности — промышленной революцией, Американской и Французской революциями, демографическим переходом, секуляризацией, глобальным капитализмом, модернизмом в искусствах, — никогда в деталях не разбиралось, но это другая история.)²⁰

Как показывает беглый обзор заголовков статей в ведущих журналах по истории науки за последние два десятилетия, понимание того, что такое наука и кто считается ученым, расширилось

18. Golinski J. Is It Time to Forget Science? Reflections on Singular Science and Its History // *Clio Meets Science*. P. 19–36; *Dear P. Science Is Dead; Long Live Science* // *Clio Meets Science*. P. 37–55; *Forman P.* On the Historical Forms of Knowledge Production and Curation: Modernity Entailed Disciplinarity, Postmodernity Entails Antidisciplinarity // *Clio Meets Science*. P. 59–67; *Grant E.* Reflections of a Troglodyte Historian of Science // *Clio Meets Science*. P. 133–155; *Nyhart L. K.* Wissenschaft and Kunde: The General and the Special in Modern Science // *Clio Meets Science*. P. 250–275.
19. The Disunity of Science: Boundaries, Contexts, and Power / P. Galison, D. Stump (eds). Stanford, CA: Stanford University Press, 1996.
20. Тем не менее связь утверждается или предполагается почти любым подходом к модернизации в социальных науках. См., напр., статьи в книге: *Modernity: Critical Concepts* / M. Waters (ed.). L.: Routledge, 1999. Esp. Vol. 1: *Modernization*. Пример недавней попытки проведения этой связи, по крайней мере для случая промышленной революции, см.: *Вуттон Д.* Изобретение науки. С. 383–398, 423–452.

и стало разнообразнее. В фокус внимания попали люди, собиравшие травы для домашних хозяйств, имперские авантюристы, женщины, занимавшиеся вычислениями, библиографы эпохи Возрождения, викторианские голубятники, художники, изображавшие флору и фауну родной Мексики или Индии и многие другие люди без белых халатов, очков в роговой оправе и научных степеней. К местам науки теперь относятся не только лаборатория и обсерватория, но и ботанический сад, кузница, поле, корабль и домашняя печь. География и хронология тоже расширились: Европу (на самом деле всего несколько западноевропейских стран, и то лишь их ведущие города), о которой шла речь при основании дисциплины, затмила картография, охватившая по меньшей мере некоторые части всех континентов и океанов. Недавние впечатляющие исследования Китая и Месопотамии существенно расширили временные рамки дисциплины. Почти все эти темы, акторы, места и периоды не посчитали бы частью истории науки, когда я была аспиранткой в 1970-е годы; все они вынудили историков науки переосмыслить свой предмет в сторону расширения границ. Если мы больше не историки современной западной науки (все три слова созрели для переосмысления) и ее аналогов и предшественников в другие времена и в других местах, то историками чего мы являемся?

II. Что такое история знания и почему мы должны задуматься?

Вот предварительный и все еще условный ответ: мы — историки знания. Этот широкий и полезный своей неопределенностью термин хорош тем, что в зародыше прерывает бесплодные и неубедительные дискуссии о том, является ли наукой эллинистическая алхимия, ботаника коренных перуанцев или британская паровая технология XVIII века — той наукой, определение которой оказалось настолько же ускользающим, как Святой Грааль или Снарк (спросите у любого философа науки). Кроме того, этот термин делает проблематичные прилагательные «современный» и «западный» излишними, даже если и не уравнивает таким образом все знания. Вдобавок к стиранию раздражающей (своей недостаточной определенностью, подвижностью и часто идеологизированностью) границы между «досовременным» и «современным» столь широкая рубрика знания позволяет исторически исследовать все уголки актуальной карты дисциплин, захватывая как гуманитарные и социальные науки, так

и естественные (и превращая перевод *Wissenschaft* или *sciences humaines* — или *physis*, или *ziran*, или *shizen* — из головной боли в исследовательскую тему). Наконец, этот термин позволяет историкам следовать за практиками, куда бы они ни вели и как бы далеко ни отстояли эти места от всего, что напоминает нынешнюю науку. Даже самые смелые исследования науки в контексте были склонны привязывать новую практику, место или актора к старым звездам: история эксперимента связывалась с Робертом Бойлем; дворы правителей эпохи Возрождения как научное пространство — с Галилеем²¹. История знания обещает ослабить власть канонических фигур (пантеон Аристотеля, Коперника, Кеплера, Галилея и т.д.) и тем (все, что напоминает современную науку или ведет к ней).

Однако то, что является преимуществом термина «история знания», является и его недостатком: что он не охватывает? Он легко может стать слишком растяжимым. Например, историей знания сейчас называют по меньшей мере две разные и, можно сказать, несовместимые исследовательские программы. В одном подходе термин используется для реабилитации форм знания, которые исторически принижались как не соответствующие стандартам, в том числе навыков ремесленников, естественной истории охотников, фермеров, пастухов, моряков и других экспертов-практиков большого внешнего мира, медицинских рецептов женщин и других несертифицированных целителей и вообще множества форм знания, которые культивировались не относящимися к элите акторами (*nonelites*) в разные времена и в разных местах (часто эти формы знания помечены приставкой «этно-», как «этноботаника»). В другом подходе, выступающем под тем же знаменем, исследуется история учености (особенно филологии) и, шире, гуманитарных наук: во многих (но ни в коем случае не во всех) культурах есть впечатляющие традиции эрудиции, и в некоторых из них (например, посвященных изучению санскритской и латинской грамматик) сформированы закономерности, такие же устойчивые, как почти всё, обнаруживаемое естественными науками. Конечно, у этих традиций мало общего с традициями ремесленников и этнонатуралистов. Им следуют малочисленные, высокообразованные и социально привиле-

21. *Shapin S., Schaffer S. Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life. Princeton: Princeton University Press, 1985; Biagioli M. Galileo, Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism. Chicago: University of Chicago Press, 1993.*

гированные элиты, которые подчеркнуто предпочитают «знание головы» «знанию рук».

Единственное, что есть общего у этих двух разновидностей истории знания, — они демонстративно «не про современную науку» и все же неявно определяются ею. Одна из причин состоит в том, что даже развивающие их исследователи, настроенные критически по отношению к искажениям, свойственным исходной исследовательской программе, с которой началась история науки как дисциплина, не горят желанием отказываться от престижа терминов «современный» и «наука». К примеру, эти исследователи прекрасно осведомлены, как почтительный термин «современный» использовался, чтобы оправдывать колониальные захваты, конструировать сценарии о победивших и проигравших цивилизациях и причудливо сплавлять прошлое Европы с настоящим других культур, всем скопом отнесенных к «традиционным культурам». Несмотря на это, они все еще цепляются за термин «современности», ставший теперь экуменически множественным, но остающийся несправедливым²². Он слишком драгоценен, чтобы отказаться от него. С известными поправками то же самое верно и для термина «наука» — возможно, именно поэтому ведущие университеты Китая настаивают на учреждении программ по истории науки (с акцентом на китайскую науку), а не по истории знания. Они подозревают последнюю в культурной снисходительности (грубо говоря, по принципу «у нас — квантовая механика, у вас — плетение корзин») и по понятным причинам держатся за «стоящую вещь»²³.

Можно ли спасти историю знания? Стоит ли ее спасать? Суд присяжных еще не собрался, но вот несколько наблюдений, чтобы прояснить, что стоит на кону. Исходный дисциплинарный нарратив истории науки попросту научно несостоятелен. Он подрывается осторожным историзмом и дистанцированием от анахронизма и телеологии, характерными для наиболее строгих и изобретательных работ в этом поле последние сорок лет. Пока

22. См., напр.: *Chakrabarty D. Habitations of Modernity: Essays in the Wake of Subaltern Studies*. Chicago: University of Chicago Press, 2002; *Shared Histories of Modernity: China, India, and the Ottoman Empire* / H. Islamoglu, P. Perdue (eds). L.: Routledge, 2009.

23. *Schäfer D. Frames of Reference in the History of Science: China and the Rest* (статья подготовлена для круглого стола «История науки в мире читателей» в рамках ежегодной встречи Общества истории науки 4 ноября 2016 года в Атланте). Я благодарна профессору Дагмар Шефер за беседы, многое прояснившие для меня в истории науки в Китае.

что нет одного-единственного нового нарратива, который бы занял его место. Поле напоминает мозаику из множества изысканно детализированных исследований того или иного эпизода, каждая такая tessera переливается красками и сверкает богатством, но их россыпь не собирается в общую картину. Изучение научных практик в сочетании с расширенной географией и хронологией в недавних исследованиях расшатало большинство принимавшихся за очевидные положений, касавшихся как старых тем (например, история математического доказательства или истоки гелиоцентрической астрономии²⁴), так и новых (например, империя и естественная история)²⁵. Следование путями практик запутанно сплело науку с охватывающим ее культурным контекстом. Нет способа распутить это сплетение, невозможно заниматься исключительно наукой без исследования других способов познания и деятельности. По всем этим причинам нам, вероятно, необходима какая-то версия истории знания, частью которой будет история науки.

Но какая? В настоящее время история знания выглядит блекло на фоне самых концептуально изощренных примеров истории науки, обогащенной десятилетиями стимулирующего (и иногда неоднозначного) взаимодействия с социологией, философией, психологией и исследованиями науки. Категории знания придется подвергнуться столь же тщательному концептуальному анализу, причем он должен учитывать сравнительную точку зрения, которая воздаст должное богатству материалов — и тех, что предлагаются замечательными новыми исследованиями эпох и культур, прежде маргинальных для истории науки (а также медицины и технологий), и тех, что производятся все еще процветающими основными специализациями дисциплины. Такой обширный анализ мог бы начаться с изучения того, как со временем меняются классификации и иерархии знания, а также основные эпистемические добродетели как внутри культурных традиций, так и при

24. The History of Mathematical Proof in Ancient Traditions / K. Chemla (ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 2012; *Ragep F. J. Ibn al-Shatir and Copernicus: The Uppsala Notes Revisited* // Journal of the History of Astronomy. 2016. Vol. 47. P. 395–415.

25. Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World / L. Schiebinger, C. Swan (eds). Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2005; *Fan F. British Naturalists in Qing China: Science, Empire, and Cultural Encounter*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2004; *Bleichmar D. Visible Empire: Botanical Expeditions and Visual Culture in the Hispanic Enlightenment*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2012.

переходе от одной к другой. Широта и единство знания необязательно должны сопровождаться квантификацией, объяснение и предсказание могут существовать по отдельности, точность и сообщаемость иногда тянут в разные стороны, а стремление к надежной достоверности редко способствует бескомпромиссному эмпиризму. Это более философский аспект работоспособной истории знания; очевидно, что сравнительные исследования являются перспективным полем и для социологического, экономического и антропологического изучения. Во всех культурах знание лелеют, во всех выстраивается иерархия более или менее ценных форм знания (тесно связанных с социальным престижем обладающих знанием), — но это не одни и те же формы и не одни и те же иерархии.

Даже с провинциально западной после XVII века точки зрения история предоставляет множество примеров переупорядочивания таких иерархий: ботаника была чарующей Большой наукой XVIII века, классическая филология правила большую часть XIX века, а в последние двадцать лет в роли королевы наук генетика сменила физику высоких энергий. Форма *наука* вполне могла появиться как особый вид рода *знание*, но едва ли этот вид единственный. Другим (и связанным с ним) видом может быть комплексное «бюрократическое знание» — грозный арсенал из ведения записей, классификации, контроля и практик разделения труда, который снова и снова возникает в разные периоды и в разных местах. И даже если некоторые историки науки еще озабочены вопросом о том, что делает науку как способ познания особенной, ответ предполагает обширное и глубокое изучение других способов познания.

Исходя из кросс-культурной и кросс-исторической перспективы, у истории знания вполне могут быть последствия, которые повлияют на наши нынешние классификации знания и способов познания. Самыми близкими и влиятельными классификациями знания являются те, что воплощены в конкретной расстановке книг на библиотечных полках или в конкретной физической организации зданий в университетских кампусах. Это классификации, которые мы изо дня в день прочерчиваем своими ногами. Они размечают отношения и физической, и фигуративной дистанции между дисциплинами, и эти отношения определяют, кого из коллег мы видим регулярно, а кого почти не встречаем.

Беглый взгляд на типичное расположение зданий и факультетов почти во всех университетских кампусах подтверждает то,

что большинство из нас принимают как само собой разумеющееся: математика близка к физике, физика и астрофизика занимают одно и то же здание, а музыкальный центр где-то очень далеко от них всех. Будь это средневековый университет (и будь у средневековых университетов кампусы), астрономия, математика и музыка соседствовали бы как дисциплины квадравиума, а физика разместилась бы где-то в другом месте, вместе с философией, как исследование универсальных причин. История, биология и геология находились бы в одном месте, поскольку все они изучают партикулярное (*historia*, как в «истории» и в «естественной истории»). Сегодня нас не удивит ни расположение факультетов истории и литературы поблизости от библиотеки, ни то, что лабораторные науки собрались на противоположной стороне кампуса как одного поля ягоды. Это классификации знания, изготовленные из кирпича и раствора, псевдоготические или модернистско-кубистские; они направляют наши стопы и определяют наши допущения о том, что такое знание, — определяют карту его континентов, больших и малых провинций и разделяющих их океанов.

Как выглядела бы эта карта, если бы мы перерисовали ее, что бы отобразить уже не изучаемую предметность (ныне делимую на области природного и человеческого), а разделяемые практики? Могла бы проявиться неожиданная близость: эмпирические практики историков и организменных биологов могут походить друг на друга в большей степени, чем любые из них — на философию, которая, в свою очередь, может обнаружить больше аналогий с теоретической физикой (хотя и не экспериментальной). Анализ изменчивости текстов и наблюдений в классической филологии и астрономии соответственно выявляет некоторые поразительные сходства — возможно, в силу того, что у этих практик общая история²⁶. Историческая лингвистика, философия науки и бихевиоральная экономика — все они используют инструменты байесовской вероятности, а поисковыми системами в интернете управляют алгоритмы, являющиеся, по сути, почтенными гуманитарными методами сбора цитат и конкордансов, только радикально ускоренными²⁷. Ничто из этого никоим

26. Daston L., Most G. W. The History of Science and the History of Philologies // *Isis*. 2015. Vol. 106. P. 378–390.

27. Rosenberg D. An Archive of Words // *Science in the Archives: Pasts, Presents, Futures* / L. Daston (ed.). Chicago: University of Chicago Press, 2017. P. 271–310.

образом не означает, что нынешнее разделение академического ландшафта на естественные, социальные и гуманитарные науки беспочвенно; из этого только следует, что оно не является неизбежным — возможны альтернативы. Польза исследования практик знания не в том, чтобы стирать все различия, а в том, чтобы подвергать сомнению необходимость тех различий, которые у нас есть, и воображать другие, основанные на критериях, более близких к тому, как в дисциплинах на самом деле ведутся исследования.

Реализация такого замысла истории знания потребует изменений и в том, как в самой истории науки ведутся исследования. Подобно большинству гуманитариев, мы работаем в блистательном одиночестве, создавая книги и статьи с индивидуальным авторством. Как и все исследователи, мы стараемся учитывать релевантную вторичную литературу, однако «релевантность» часто неявно ограничена существующими специализациями и периодизациями, а еще больше — языками, на которых мы можем читать. Ясно, что история знания, создаваемая компаративно и в расширенном географическом и хронологическом масштабе, требует большего сотрудничества. Отдельный ученый, как бы эрудирован и прилежен он ни был, не справится в одиночку. Недостаточно будет и обычного издаваемого после конференции сборника статей, посвященных множеству кейсов из разных мест и периодов. Сравнение требует общения; интеграция сравнений в связную картину потребует еще больше общения, причем на долговременной основе. Для этой модели сотрудничества необходимо гораздо больше усилий, чем для модели соавторства в научной статье, от которой она сильно отличается: последняя зависит от четкого разделения труда, первая — от его преодоления. К одной прибегают во имя эффективности, другая, несомненно, будет раздражающе петляющей, по крайней мере на первых порах.

Можем ли мы изменить собственные способы познания так, чтобы стала возможной стоящая история знания? Расклад, быть может, против этого: по темпераменту и выучке нам лучше всего, когда мы можем читать, думать и писать в одиночестве; [административные] оценки на каждом шагу усиливают эти индивидуалистические склонности; длинные, не ограниченные по времени обсуждения ассоциируются для нас с наискучнейшими факультетскими встречами. Что самое главное, история науки процветает, причем не только по собственным меркам, — растет внимание к ней со стороны исследователей из других дисциплин. Когда

я была аспиранткой, самым быстрым способом остаться в одиночестве на академическом фуршете было объявить себя историком науки. Теперь все иначе: ваш собеседник, скорее всего, прочел одну или две знаковые книги по истории науки и считает сам собой разумеющимся, что ваш текущий проект стоит того, чтобы о нем послушать, и он сможет его понять. Если и есть дисциплина, охватывающая естественные, социальные и гуманитарные науки с точки зрения предмета и методов, то это история науки. Так зачем же разрушать успех?

Для этого есть две веские причины. Во-первых, мы оказываемся в неловком положении, обучая своих студентов нарративу, который имеет серьезные недостатки, если не откровенно ложен, как показали три десятилетия лучших исследований в этом поле. Это затруднение емко выражается в первом, ироничном предложении одного влиятельного учебника для студентов: «Книга посвящена событию, которого не было, — научной революции»²⁸. Аналогичные самокритические поиски ведутся и в других специализациях: медиевисты указывают на то, что традиционное разделение на «латинскую» и «мусульманскую» науки бессмысленно, когда речь идет об интеллектуальных традициях, связанных общими истоками и бесчисленными обменами (не говоря уже о том, что непоследовательно противопоставлять язык религии)²⁹; историки науки и империи утверждают, что суть естественного знания в том и состоит, чтобы циркулировать между культурами по аналогии с товарами³⁰. Как известно каждому преподавателю, читающему обзорный курс, из бомбардировки студентов последними исследованиями, развенчивающими ста-

28. Шейпин С. Научная революция // Деар П., Шейпин С. Научная революция как событие / Пер. с англ. А. Маркова. М.: НЛО, 2015. С. 315.

29. Park K. Rethinking the History of Western Science Narrative, Translation, and the Longue Durée // Einstein Forum. 10.06.2016. URL: <http://www.einsteinforum.de/veranstaltungen/rethinking-the-history-of-western-science-narrative-translation-and-the-longue-duree>; Before Copernicus: The Cultures and Contexts of Scientific Learning in the Fifteenth Century / R. Feldhay, F. J. Ragep (eds). Kingston: McGill-Queen's University Press, 2017.

30. Secord J. Science in Transit // Isis. 2004. Vol. 95. P. 654–672; Cook H. J. Matters of Exchange: Commerce, Medicine, and Science in the Dutch Golden Age. New Haven, CT: Yale University Press, 2007; Raj K. Relocating Modern Science: Circulation and the Construction of Knowledge in South Asia and Europe, 1650–1900. N.Y.: Palgrave Macmillan, 2007; The Brokered World: Go-Betweens and Global Intelligence, 1770–1820 / S. Schaffer et al. (eds). Sagamore Beach, MA: Science History Publications, 2009.

рый нарратив о рождении современной западной науки, ниче-го не выйдет, если взамен нет нового нарратива, причем столь же масштабного и запоминающегося, как старый. Это первая на-сущная причина предпринять трудный синтез, которого потре-бует история знания.

Вторая состоит в том, что наш исходный дисциплинарный нев-роз распространился далеко за пределы дисциплины. Даже если мы, историки науки, обращаемся с фразами вроде «современная западная наука» с величайшей осторожностью и мучаемся во-просом о том, историками чего мы являемся, то мир вокруг та-ких тонкостей не замечает. И я действительно имею в виду весь мир: образ науки и современности как гонки цивилизаций, в ко-торой есть проигравшие и победители, вышел за пределы ака-демических аудиторий. Когда Нарендра Модии, премьер-министр Индии, в своей речи заявляет, что индуистский бог Рама летал на самолете между планетами или что в Древней Индии суще-ствовала пластическая хирургия (иначе как еще голову слона мог-ли соединить с человеческим телом?)³¹, он непреднамеренно отда-ет дань тем самым западным стандартам, о презрении к которым заявляет, будучи индуистским националистом. И это не одиноч-ный пример того, как выдумывают, — чтобы потешить уязвлен-ную национальную гордость, — славное научное прошлое, пред-восхищающее все: от двигателя внутреннего сгорания до общей теории относительности³². Никто не хочет остаться позади в гон-ке за научной современностью, образ которой создала и долгое время дополняла история науки. В этом более широком контек-сте исходный нарратив истории науки не только ложен, но и опа-сен. Еще раз: многочисленные отказы специалистов от того или этого аспекта старого нарратива вряд ли возымеют какой-либо эффект. Нужен новый нарратив, который придаст смысл разви-тию новых специализированных исследований, и самым много-обещающим кандидатом выглядит такая версия истории знания, которая не сводится к уравниванию «знание — это все, что не явля-ется современной наукой».

Это пункт, в котором двойное видение должно разрешиться: история науки изменит свои дисциплинарные способы познания,

31. Indian Prime Minister Claims Genetic Science Existed in Ancient Times // The Guardian. 28.10.2014. URL: <http://www.theguardian.com/world/2014/oct/28/indian-prime-minister-genetic-science-existed-ancient-times>.

32. 1001 Distortions: How (Not) to Narrate the History of Science, Medicine, and Technology in Non-Western Cultures / S. Brentjes et al. (eds). Würzburg: Ergon-Verlag, 2016.

чтобы понять, что такое знание. Мне неизвестно, есть ли у истории науки возможность сбежать из своей ловушки бесконечно отражающих друг друга зеркал или эта попытка только усилит головокружение. Но мы просто не можем продолжать работать как раньше.

Библиография

- Вуттон Д. Изобретение науки. Новая история научной революции. М.: Азбука-Аттикус, 2018.
- Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология. СПб.: Владимир Даль, 2004.
- Койре А. От замкнутого мира к бесконечной вселенной. М.: Логос, 2001.
- Уайтхед А. Н. Наука и современный мир // Избр. раб. по филос. М.: Прогресс, 1990. С. 56–271.
- Шейпин С. Научная революция // Деар П., Шейпин С. Научная революция как событие. М.: НЛЮ, 2015. С. 315–570.
- 1001 Distortions: How (Not) to Narrate the History of Science, Medicine, and Technology in Non-Western Cultures / S. Brentjes, E. Tanner, L. Richter-Bernberg (eds). Würzburg: Ergon-Verlag, 2016.
- Before Copernicus: The Cultures and Contexts of Scientific Learning in the Fifteenth Century / R. Feldhay, F. J. Ragep (eds). Kingston: McGill-Queen's University Press, 2017.
- Biagioli M. Galileo, Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism. Chicago: University of Chicago Press, 1993.
- Bleichmar D. Visible Empire: Botanical Expeditions and Visual Culture in the Hispanic Enlightenment. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2012.
- Burt E. A. The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science. N.Y.: Doubleday, 1954.
- Butterfield H. The Origins of Modern Science, 1300–1800. L.: G. Bell, 1949.
- Chakrabarty D. Habitations of Modernity: Essays in the Wake of Subaltern Studies. Chicago: University of Chicago Press, 2002.
- Clio Meets Science: The Challenges of History / R. E. Kohler, K. M. Olesko (eds). Chicago: University of Chicago Press, 2012. P. 1–16.
- Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World / L. Schiebinger, C. Swan (eds). Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2005.
- Conant J. B. Introduction // Harvard Case Histories in Experimental Science / J. B. Conant, L. K. Nash (eds). Cambridge, MA: Harvard University Press, 1970. Vol. I. P. vii–xvi.
- Cook H. J. Matters of Exchange: Commerce, Medicine, and Science in the Dutch Golden Age. New Haven, CT: Yale University Press, 2007.
- Daston L. Science, History of // International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences / J. D. Wright (ed.). Oxford: Elsevier, 2015. Vol. 21. P. 241–247.
- Daston L. The History of Science and the History of Knowledge // KNOW: a Journal on the Formation of Knowledge. 2017. Vol. 1. № 1. P. 131–154.
- Daston L., Most G. W. The History of Science and the History of Philologies // Isis. 2015. Vol. 106. P. 378–390.

- Dear P. *Science Is Dead; Long Live Science // Clio Meets Science: The Challenges of History* / R. E. Kohler, K. M. Olesko (eds). Chicago: University of Chicago Press, 2012. P. 37–55.
- Fan F. *British Naturalists in Qing China: Science, Empire, and Cultural Encounter*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2004.
- Forman P. *On the Historical Forms of Knowledge Production and Curation: Modernity Entailed Disciplinarity, Postmodernity Entails Antidisciplinarity // Clio Meets Science: The Challenges of History* / R. E. Kohler, K. M. Olesko (eds). Chicago: University of Chicago Press, 2012. P. 59–67.
- Golinski J. *Is It Time to Forget Science? Reflections on Singular Science and Its History // Clio Meets Science: The Challenges of History* / R. E. Kohler, K. M. Olesko (eds). Chicago: University of Chicago Press, 2012. P. 19–36.
- Grant E. *Reflections of a Troglodyte Historian of Science // Clio Meets Science: The Challenges of History* / R. E. Kohler, K. M. Olesko (eds). Chicago: University of Chicago Press, 2012. P. 133–155.
- Indian Prime Minister Claims Genetic Science Existed in Ancient Times // *The Guardian*. 28.10.2014. URL: <http://theguardian.com/world/2014/oct/28/indian-prime-minister-genetic-science-existed-ancient-times>.
- Kuhn T. S. *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*. Chicago: University of Chicago Press, 1977.
- Kuhn T. S. *The Relations Between History and the History of Science // Daedalus*. 1971. Vol. 100. P. 271–304.
- Kuhn's "Structure of Scientific Revolutions" at Fifty: Reflections on a Science Classic / R. J. Richards, L. Daston (eds). Chicago: University of Chicago Press, 2016.
- Modernity: Critical Concepts* / M. Waters (ed.). L.: Routledge, 1999.
- Nyhart L. K. *Wissenschaft and Kunde: The General and the Special in Modern Science // Clio Meets Science: The Challenges of History* / R. E. Kohler, K. M. Olesko (eds). Chicago: University of Chicago Press, 2012. P. 250–275.
- Park K. *Rethinking the History of Western Science Narrative, Translation, and the Longue Durée // Einstein Forum*. 10.06.2016. URL: <http://einsteinforum.de/veranstaltungen/rethinking-the-history-of-western-science-narrative-translation-and-the-longue-duree>.
- Ragep F. J. *Ibn al-Shatir and Copernicus: The Uppsala Notes Revisited // Journal of the History of Astronomy*. 2016. Vol. 47. P. 395–415.
- Raj K. *Relocating Modern Science: Circulation and the Construction of Knowledge in South Asia and Europe, 1650–1900*. N.Y.: Palgrave Macmillan, 2007.
- Rosenberg D. *An Archive of Words // Science in the Archives: Pasts, Presents, Futures* / L. Daston (ed.). Chicago: University of Chicago Press, 2017. P. 271–310.
- Rostow W. W. *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.
- Schäfer D. *Frames of Reference in the History of Science: China and the Rest*. Paper prepared for the roundtable "History of Science in a World of Readers," History of Science Society annual meeting, November 4, 2016, Atlanta.
- Shapin S., Schaffer S. *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press, 1985.

- Shared Histories of Modernity: China, India, and the Ottoman Empire / H. Islamoglu, P. Perdue (eds). L.: Routledge, 2009.
- The Brokered World: Go-Betweens and Global Intelligence, 1770–1820 / S. Schaffer, L. Roberts, K. Raj, J. Delbourgo (eds). Sagamore Beach, MA: Science History Publications, 2009.
- The Disunity of Science: Boundaries, Contexts, and Power / P. Galison, D. Stump (eds). Stanford, CA: Stanford University Press, 1996.
- The History of Mathematical Proof in Ancient Traditions / K. Chemla (ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

THE HISTORY OF SCIENCE AND THE HISTORY OF KNOWLEDGE

LORRAINE DASTON. Director Emerita, daston-office@mpiwg-berlin.mpg.de.
Max Planck Institute for the History of Science (MPI), 22 Boltzmannstraße, 14195
Berlin, Germany.

Keywords: history of science; modernity; Thomas Kuhn; history of knowledge; practice.

The article examines the state of the history of science as a discipline and its objectives in the context of its origins and current transformations. The establishment of this discipline and its assumptions about the nature of science together with its goals and structure are briefly discussed. The history of science became a discipline only at the beginning of the second half of the 20th century, and its start is associated with the work of chemist James Conant, a high-level administrator in Manhattan project who was also president of Harvard University and a high-ranking bureaucrat. It was based also on the narrative developed by Alfred North Whitehead, Edwin Burt, Alexandre Koyré and other historians of science, which claimed modern science was the creator of modernity and a necessary condition for the geopolitical domination of the West. In that understanding, modern science meant science since the time of Galileo and Newton.

The author provides a critical analysis of this foundation narrative for the discipline and of its consequences while showing how contemporary history of science has overcome it. The contradiction between modernism and historicism has been resolved in favor of the latter. A key role in this was played by the book *The Structure of Scientific Revolutions* by Thomas Kuhn, which held the potential to undo the presumed monolithic unity of science by rejecting teleology and introducing incommensurability and discontinuities into the historical process. By rejecting explanation of the knowledge of other times and places in terms of modern science, the discipline faced a radical multiplication of independent types of knowledge. This was facilitated by the reorientation to the study of knowledge practices that took place in the 1980s. As a result, the subject matter of the history of science began to erode, and this launched discussion of the prospects for a transition to a history of knowledge based on the study of practices. The sweep of this change of vision is illustrated by the example of classifying sciences according to both their subject matter and the similarities in their research practices. Finally, the advantages and disadvantages of the new discipline along with its prospects and the challenges it faces are discussed.

DOI: 10.22394/0869-5377-2020-1-63-86

References

- 1001 *Distortions: How (Not) to Narrate the History of Science, Medicine, and Technology in Non-Western Cultures* (eds S. Brentjes, E. Tanner, L. Richter-Bernberg), Würzburg, Ergon-Verlag, 2016.
- Before Copernicus: The Cultures and Contexts of Scientific Learning in the Fifteenth Century* (eds R. Feldhay, F. J. Ragep), Kingston, McGill-Queen's University Press, 2017.

- Biagioli M. *Galileo, Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism*, Chicago, University of Chicago Press, 1993.
- Bleichmar D. *Visible Empire: Botanical Expeditions and Visual Culture in the Hispanic Enlightenment*, Chicago, London, University of Chicago Press, 2012.
- Burt E. A. *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science*, New York, Doubleday, 1954.
- Butterfield H. *The Origins of Modern Science, 1300–1800*, London, G. Bell, 1949.
- Chakrabarty D. *Habitations of Modernity: Essays in the Wake of Subaltern Studies*, Chicago, University of Chicago Press, 2002.
- Clio Meets Science: The Challenges of History* (eds R. E. Kohler, K. M. Olesko), Chicago, University of Chicago Press, 2012, pp. 1–16.
- Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World* (eds L. Schiebinger, C. Swan), Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 2005.
- Conant J. B. Introduction. *Harvard Case Histories in Experimental Science* (eds J. B. Conant, L. K. Nash), Cambridge, MA, Harvard University Press, 1970, vol. I, pp. vii–xvi.
- Cook H. J. *Matters of Exchange: Commerce, Medicine, and Science in the Dutch Golden Age*, New Haven, CT, Yale University Press, 2007.
- Daston L. Science, History of. *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (ed. J. D. Wright), Oxford, Elsevier, 2015, vol. 21, pp. 241–247.
- Daston L. The History of Science and the History of Knowledge. *KNOW: a Journal on the Formation of Knowledge*, 2017, vol. 1, no. 1, pp. 131–154.
- Daston L., Most G. W. The History of Science and the History of Philologies. *Isis*, 2015, vol. 106, pp. 378–390.
- Dear P. Science Is Dead; Long Live Science. *Clio Meets Science: The Challenges of History* (eds R. E. Kohler, K. M. Olesko), Chicago, University of Chicago Press, 2012, pp. 37–55.
- Fan F. *British Naturalists in Qing China: Science, Empire, and Cultural Encounter*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 2004.
- Forman P. On the Historical Forms of Knowledge Production and Curation: Modernity Entailed Disciplinarity, Postmodernity Entails Antidisciplinarity. *Clio Meets Science: The Challenges of History* (eds R. E. Kohler, K. M. Olesko), Chicago, University of Chicago Press, 2012, pp. 59–67.
- Golinski J. Is It Time to Forget Science? Reflections on Singular Science and Its History. *Clio Meets Science: The Challenges of History* (eds R. E. Kohler, K. M. Olesko), Chicago, University of Chicago Press, 2012, pp. 19–36.
- Grant E. Reflections of a Troglodyte Historian of Science. *Clio Meets Science: The Challenges of History* (eds R. E. Kohler, K. M. Olesko), Chicago, University of Chicago Press, 2012, pp. 133–155.
- Husserl E. *Krizis evropeiskikh nauk i transtsendental'naia fenomenologiya* [Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie], Saint Petersburg, Vladimir Dal', 2004.

- Indian Prime Minister Claims Genetic Science Existed in Ancient Times. *The Guardian*, October 28, 2014. Available at: <http://theguardian.com/world/2014/oct/28/indian-prime-minister-genetic-science-existed-ancient-times>.
- Koyré A. *Ot zamknutogo mira k beskonechnoi vselennoi* [From the Closed World to the Infinite Universe], Moscow, Logos, 2001.
- Kuhn T. S. *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, Chicago, University of Chicago Press, 1977.
- Kuhn T. S. The Relations Between History and the History of Science. *Daedalus*, 1971, vol. 100, pp. 271–304.
- Kuhn's "Structure of Scientific Revolutions" at Fifty: Reflections on a Science Classic (eds R. J. Richards, L. Daston), Chicago, University of Chicago Press, 2016.
- Modernity: Critical Concepts* (ed. M. Waters), London, Routledge, 1999.
- Nyhart L. K. Wissenschaft and Kunde: The General and the Special in Modern Science. *Clio Meets Science: The Challenges of History* (eds R. E. Kohler, K. M. Olesko), Chicago, University of Chicago Press, 2012, pp. 250–275.
- Park K. Rethinking the History of Western Science Narrative, Translation, and the Longue Durée. *Einstein Forum*, June 10, 2016. Available at: <http://einsteinforum.de/veranstaltungen/rethinking-the-history-of-western-science-narrative-translation-and-the-longue-duree>.
- Ragep F. J. Ibn al-Shatir and Copernicus: The Uppsala Notes Revisited. *Journal of the History of Astronomy*, 2016, vol. 47, pp. 395–415.
- Raj K. *Relocating Modern Science: Circulation and the Construction of Knowledge in South Asia and Europe, 1650–1900*, New York, Palgrave Macmillan, 2007.
- Rosenberg D. An Archive of Words. *Science in the Archives: Pasts, Presents, Futures* (ed. L. Daston), Chicago, University of Chicago Press, 2017, pp. 271–310.
- Rostow W. W. *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*, Cambridge, Cambridge University Press, 1960.
- Schäfer D. Frames of Reference in the History of Science: China and the Rest. Paper prepared for the roundtable "History of Science in a World of Readers," History of Science Society annual meeting, November 4, 2016, Atlanta.
- Shapin S. Nauchnaia revoliutsiia [Scientific Revolution]. In: Dear P., Shapin S. *Nauchnaia revoliutsiia kak sobytie* [Scientific Revolution as an Event], Moscow, New Literary Observe, 2015, pp. 315–570.
- Shapin S., Schaffer S. *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*, Princeton, Princeton University Press, 1985.
- Shared Histories of Modernity: China, India, and the Ottoman Empire* (eds H. Islamoglu, P. Perdue), London, Routledge, 2009.
- The Brokered World: Go-Betweens and Global Intelligence, 1770–1820* (eds S. Schaffer, L. Roberts, K. Raj, J. Delbourgo), Sagamore Beach, MA, Science History Publications, 2009.
- The Disunity of Science: Boundaries, Contexts, and Power* (eds P. Galison, D. Stump), Stanford, CA: Stanford University Press, 1996.
- The History of Mathematical Proof in Ancient Traditions* (ed. K. Chemla), Cambridge, Cambridge University Press, 2012.

- Whitehead A. N. Nauka i sovremennyi mir [Science and the Modern World]. *Izbr. rab. po filos.* [Selected Philosophical Works], Moscow, Progress, 1990, pp. 56–271.
- Wootton D. *Izobretenie nauki: novaia istoriia nauchnoi revoliutsii* [The Invention of Science: A New History of the Scientific Revolution], Moscow, KoLibri, Azbuka-Attikus, 2018.