

конкуренты, в первую очередь Франция и Япония. Журнал «Шпигель» приводит весьма характерное высказывание одного из инженеров японской фирмы «Мицубиси», занимающейся разработкой и изготовлением ИСЗ: «В конце концов повторится то, что случилось в автомобилестроении. Наши спутники станут компактнее и эффективнее, чем американские образцы,— как „Тойота Каролла“ по сравнению с „Форд Линкольн“» [9]. Конкуренция на рынке космической информации предстает очень острой, и США, по-видимому, придется основательно потесниться. Наконец, огромное значение имеет рост научно-технического уровня и национального самосознания развивающихся стран, представляющих значительную часть такого рынка. Они все более отчетливо понимают, что сотрудничество с империалистическими государствами помимо определенных «плюсов» несет им немало «минусов» и в конечном счете отрицательно сказывается на их социально-экономическом развитии. Это противоречие может разрешиться лишь в рамках общей борьбы за установление нового мирового экономического порядка.

Литература

1. Горбачев М. С. Доклад на четвертой сессии Верховного Совета СССР одиннадцатого созыва//Правда. 1985. 28 нояб.
2. Доклад эксперта ООН по применению космической техники Научно-техническому комитету/ООН. Комитет по исследованию космического пространства в мирных целях. Нью-Йорк, 1984.
3. Новиков Н. Ф. Готовность одна минута. М.: Наука, 1984.
4. Bracken P. A. Earth resource observations data systems in the 1980th//Advances in astronomical sciences. Space enhancing technological leadership. N. Y., 1981. V. 44. P. 363—379.
5. Environmental and natural resource management in developing countries. A rep. to Congr. science a. technology div. of the libr. of Congr. Wash.: US Agency for intern. development, 1977.
6. Gale R. Transfer of space science and technology: A third world point of view//Adv. in Space Res. Oxford, 1983. V. 3. № 7. P. 5—9.
7. Golden H., Neiers J. W. Sensor needs for agricultural applications//Remote sensing of Earth from space. N. Y., 1979. P. 27—43.
8. Henderson F. B. Geological mapping by satellite//Optima. Johannesburg, 1983. V. 31. № 3. P. 124—139.
9. Spiegel. Hamburg. 1986. 25 aug. № 35. S. 168—169.

SPACE STUDIES AND THE TECHNOLOGICAL NEOCOLONIALISM OF THE USA

A. N. AVDOULOV, A. B. KARASEV

Some special characteristics of the space studies as an example of a new quickly developing branch of modern science and technology are discussed. It is stressed that the space studies present good ground for effective international cooperation. At the same time, some of thie directions in these studies, the Earth remote monitoring, in particular, which presents highest interest for developing countries, could be used and are used by developed capitalist countries and the USA at first place as an instrument of technological neocolonialism.

К VIII Международному конгрессу по логике, методологии и философии науки

НОВЫЕ ФОРМЫ ИСТОРИКО-НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ

Л. А. МАРКОВА

Исследования по историографии науки наталкивают нас на следующую достаточно трудную проблему: при всей остроте критики кумулятивистского подхода к истории науки, он упорно проникает в наши собственные исследования в той мере, в какой мы продолжаем рассматривать историю науки как некую последовательную цепочку естественно-научных теорий или историографических событий. Имеется несоответствие между намерениями преодолеть методологию кумулятивизма и реальными результатами нашей работы. При попытках как-то устранить это несоответствие напрашивается мысль о необходимости рассмотреть то или иное историческое событие (научная программа Р. Декарта, разработка исходных идеализаций современной науки Г. Галилеем или система мира И. Ньютона, эксперименты М. Фарадея или открытие периодического закона Д. И. Менделеевым) не просто как згено, подготовленное предшествующим развитием и в свою очередь подготовившее развитие последующее, но как некий фокус, средоточие всех проблем историко-научного анализа, таких, как особенности творчества, социальные основания, структура самого научного знания, отношения внутри научного сообщества, наука как социальный институт, место этого института в общественной системе и т. д.

В фокусе таких событий все эти проблемы перестают быть отдельными самостоятельными предметами изучения, а оказываются **сторонами одного события**, приобретают эвристическую силу для понимания самих этих событий, анализ становится локальным. Но здесь тоже возникают свои трудности, свои проблемы, требующие вдумчивого к ним отношения. В истории науки, понимаемой в ключе таких вот неповторимых событий, неизбежно возникает некоторая все возрастающая дискретность, между отдельными событиями появляются лакуны, пустоты, через которые идет перекличка этих событий. Каждое такое событие, будучи атомарным, отрывается от других столь же атомарных событий, и их связь, континуальность становится очень сложной проблемой, решать которую нужно как-то иначе, чем в традиционном кумулятивистском исследовании.

Когда задумываешься над всей этой проблематикой, которая упорно навязывает себя исследователю, становится необходимой, но в то же время никак не уместается в границы ранее проделанной работы, то, как это часто бывает, обнаруживаешь вдруг в современных историко-научных трудах те новые, характерные для второй половины XX в. формы, которые и раньше были известны, но тем не менее всегда оставались на заднем плане, считались чем-то вроде приложения. Только в свете тех проблем, о которых говорилось выше, эти новые формы исследования, вызвавшие повышенное внимание к ним со стороны многих историков науки, приобретают не частный характер, а общеметодологическое значение. Это относится прежде всего к так называемым ситу-

ационным исследованиям (case studies), ставшим очень популярными в последнее время¹.

Приведем мнение историка науки Р. Телнера, автора статьи «Логические и психологические аспекты открытия циркуляции крови», о ситуационных исследованиях. Телнер отмечает связь этих исследований с определенной методологией истории науки, которую он противопоставляет традиционной истории науки. По его мнению, эта последняя описывает путь науки как прямую улицу, где научный разум неуклонно прогрессирует, никуда не отклоняясь, пока он не достигает точки, в которой мы находимся сейчас. «Главное возражение современных историков, — пишет Телнер, — против изображения истории как автострады, обсаженной тополями и бегущей в нашем направлении, состоит в том, что в этом случае собственная точка зрения историка берется как обладающая абсолютной ценностью и предполагается, что его критерии — это стандарт для суждения об истории». Несколько ниже Телнер продолжает: «Только изображение открытия как исторического научного события, в котором смешались идеи, содержание и цели предшествующей науки, а также культурные и социальные условия жизни того времени, когда открытие было сделано, только такое изображение, которое принимает во внимание и изучает все это, действительно будет в состоянии дать информацию о специфически „новом“ аспекте научного открытия, может действительно описать, как развивался новый взгляд, каким путем и какими средствами он вошел в историю или, наоборот, не вошел» [8, с. 239—240].

Большинство создателей ситуационных работ недостаточно рефлекситируют свою деятельность, не все они осознают ее общезначимый смысл. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что доминирующим является мнение об эмпирическом характере ситуационных исследований. В основе такого мнения — лежащее на поверхности обстоятельство, что изучению подлежит индивидуальное событие, невоспроизводимое в других условиях. Если так, то о каких общих выводах может идти речь? Мы будем в этом случае иметь дело только с констатацией отдельных фактов, их эмпирическим описанием. Такая позиция влияет на деятельность по проведению ситуационных исследований прежде всего в сторону ее торможения. Поэтому то, о чем сейчас пойдет речь, касается не столько сегодняшнего состояния ситуационных исследований, сколько их перспектив. Уже осуществленные исследования — это симптомы некоторого более общего и существенного процесса. Остановимся на одном из таких исследований, на статье английского социолога и историка Т. Пинча [7]. Пинч обращает внимание на конкретный характер ситуационных исследований. Предметом изучения становится непосредственная научная практика, анализируются, например, фрагменты научного диспута или эпизоды из жизни отдельных лабораторий или коллективов. При этом дается детальное описание «болтов и гаек» научной деятельности. Используется такая методология, как подробное интервьюирование, наблюдение через включение в саму деятельность.

Недостаток такого рода исследований Пинч видит во фрагментарности результатов, при которой не создается общей целостной картины, отсутствуют способы интеграции полученных находок, трудно бывает уловить, какие же общие положения рождаются на базе проделанной работы. Автор считает, что ситуационные исследования надо проводить исходя из некой общей схемы, сложившейся в голове; должен быть разработан понятийный аппарат, пригодный для изучения любого конкретного эпизода.

Дискуссия в науке рассматривается Пинчем как **социальный** процесс, направленный на получение **научного** результата. В такой дискус-

¹ Примеры ситуационных исследований см. [2—8].

сии всегда присутствуют элементы, не вызывающие сомнения, как, например, «черные ящики», содержимое которых не требует специального обсуждения. Но ведь некогда эти «черные ящики» были открытыми ящиками, они создавались, формировались, и вокруг них возникали свои споры и дискуссии. Возвращение именно к тем спорам и дискуссиям является единственным способом открыть сегодняшние «черные ящики», т. е. история становится необходимым помощником в исследованиях. И наоборот, то, что нынче вызывает споры, в будущем может стать «черным ящиком». Пинч считает, что стратегия его статьи позволяет заглянуть в «черные ящики» будущего, чтобы узнать, как они социально конструируются **сейчас и здесь**. Он предлагает концептуальную основу для того, чтобы индивидуальному событию, в которое включается и прошлое и будущее, придать в некотором смысле всеобщее значение.

Общая характеристика ситуационных исследований

Какие же особенности ситуационных исследований можно назвать в качестве методологически значимых?

Во-первых, эти исследования сосредоточены не столько на некотором готовом факте, окончательном итоге научных открытий, сколько на самом **событии**, по возможности целостном и неповторимом. Такое событие может на первый взгляд предстать очень частным и незначительным, но оно несет в себе некоторые симптомы переломных, поворотных моментов в истории науки. С другой стороны, такие события, признают это сами исследователи или нет, оказываются своеобразным, легко обозримым и точно определяемым перекрестком разных направлений историко-научного поиска, будь то анализ процесса творчества, социальных условий, соотношения общесоциального и собственно научного сообщества, структуры научного знания и т. д. Ситуационные исследования сочетают в себе, что очень важно, синтетичность, универсальность и локальность, точность, легко обозримую предметность анализируемого события. Можно говорить достаточно **всеобще**, но не «размазанно».

При этом несущественно, идет ли речь о нескольких годах или одном дне, о стране или городе. Дело в **логике рассуждения**, которая подобна логике физического закона о движении материальной точки; этому закону подчиняется тело любой формы и массы: неважно, движется ли артиллерийский снаряд, брошенный камень или стул, семя одуванчика или песчинка. Все эти тела для теории механического движения в одинаковой степени предстают как тела, концентрирующие свою массу и все особенности своей формы в одной точке.

Во-вторых, неправильно представлять ситуационные исследования только как реконструкцию творческих актов, стоящих где-то рядом с научным текстом, объясняющих его предысторию. Нет, в большинстве случаев речь идет именно о **текстах**, причем текстах достаточно конкретных, часто не очень объемных, но **воспроизводящих в себе общезначимую ситуацию**. Например, текст доклада Б. Гессена на II Международном конгрессе по истории науки в 1931 г., небольшой по объему, но всбравший в себя многие важные проблемы, волновавшие историков науки того времени, до сих пор вовлекается в дискуссии и споры, и даже через отрицательное к нему отношение способствует прояснению многих сложных моментов историко-научного исследования.

В-третьих, особое значение для ситуационных исследований приобретает возможность охарактеризовать их как некую воронку (позволим себе такое метафорическое выражение), в которую втягиваются и предшествующие события, и последующие, хотя предмет изучения характеризует настоящее науки, «теперь», пусть даже это «теперь» и относится хронологически к прошлым векам.

В-четвертых, для ситуационных исследований важно, что в качестве целостного и уникального берется событие, малое по объему: это не культура какого-то длительного периода времени в истории, не культура большого региона, нет, изучаются события локализованные, такие, как отдельный текст, научный диспут, материалы конференции, научное открытие в определенном научном коллективе и т. д.

При этом ситуационные исследования можно подразделить на два рода: когда предметом изучения являются некоторые мутационные точки, в которых меняется тип культуры, тип мышления (диалоги Галилея, первые статьи Эйнштейна, работы, в которых закладывались основы квантовой механики), и когда исследуются более рядовые события в истории науки, отдельные открытия, которые не выводят за рамки научного мышления данной культуры, но сосредоточивают в себе, фокусируют его основные особенности.

В работах первого рода формируется как бы диалог между культурами, обсуждаются основания, исходные идеализации разных типов мышления. В работах второго рода прямого выхода за пределы данной культуры не происходит, но осуществляется концентрация, фокусировка особенностей мышления в их предельном выражении, тип мышления как бы выводится на свои границы, идет подготовка диалога с другой культурой.

Мы назвали некоторые методологические особенности ситуационных исследований, которые в фокусе поднятой проблемы важны для нас не столько как результат рефлексии историков науки, а как необходимые, с нашей точки зрения, моменты перспективного развития новых форм исторической реконструкции. Не претендуя на полноту и точность, мы тем не менее перечислили выше некоторые характеристики предмета исторического анализа, которые как бы обеспечивают условия «предельного перехода» от проблематики традиционных, классических исторических работ (какими являются, например, труды П. Дюгема или Дж. Сартона) к ситуационным исследованиям. Проверим работу этого «механизма»: действительно ли существует возможность такого перехода в историографии науки?

Внутри ситуационных исследований существенно трансформируются обычные для историографии науки понятия, такие, например, как континуальность и дискретность, социальность науки, критерии научности, индивидуальное творчество и готовая научная теория, научное сообщество и его продукция, конкретное и всеобщее, внешняя причинность и самодетерминация и т. д.

Проведем некоторые аналогии. Когда Л. С. Выготский соотносит внутреннюю речь с языком, на котором мы выражаем свои мысли для других (в устной ли форме или письменной, неважно), он подчеркивает специфику внутренней речи, ее особый грамматический строй, синтаксис, отсутствие связности, разорванность. Или возьмем современную квантовую механику, где возникает много трудностей именно потому, что приходится пользоваться приборами, приспособленными для макрообъектов, да и понятия классической физики (частица, волна, материальная точка) плохо соответствуют квантово-механическим объектам. Подобные же трудности возникают и в ситуационных исследованиях.

Разумеется, эти наши аналогии очень поверхностны и носят скорее метафорический, чем объяснительный характер. Нам бы хотелось, однако, чтобы читатель увидел в них симптомы достаточно глубоких и серьезных процессов, происходящих в современном мышлении.

Характерным для ситуационных исследований является включение науки в контекст культуры, а не в контекст цивилизации. Именно такое включение в первую очередь и заставляет перестраивать наши понятия, типичные для исторической реконструкции, о чем говорилось выше. Мышление оборачивается к нам своей культурологической стороной.

Поясним, что мы имеем в виду.

В контексте цивилизации любая мысль является как бы ступенькой для последующих актов мыслительной деятельности, реализуемых на более высоком уровне. Но ситуация, сложившаяся в квантовой механике, свидетельствует об отсутствии в ней отношений типа теория более высокого порядка и более низкого, более совершенная и менее совершенная. Макрофизика и микрофизика существуют здесь на равных, и форма их существования сближает естествознание с искусством: Эсхил и Шекспир тоже существуют в истории на равных, Шекспир не обладает никакими преимуществами по сравнению с Эсхилом на том-де основании, что он жил после него, в условиях более высокой общественно-экономической формации. Как писал К. Маркс, «...трудность заключается не в том, чтобы понять, что греческое искусство и эпос связаны с известными формами общественного развития. Трудность состоит в том, что они все еще доставляют нам художественное наслаждение и в известном отношении являются нормой и недостижимым образцом» [1, с. 48]. Ибо для культуры в собственном смысле слова характерно соположение (событие) двух (нескольких) разных теорий или произведений и их взаимопределение друг другом.

Кстати, во многих ситуационных и микросоциологических исследованиях культурой часто называют, без всяких разъяснений, всю совокупность отношений и связей, подлежащих изучению. Например, М. Малкей в начале своей статьи «Культурный рост науки» пишет, что «...термин „культура“ используется здесь для области когнитивных символов в науке, т. е. для области научных теорий, концептуальных схем, методологии и техники вывода. В этом смысле культура науки радикально отличается от социальной структуры науки» [9, p. 126].

По-видимому, все перечисленные Малкеем элементы, подлежащие изучению, рассматриваются как культурные феномены. И дело не в том, что они называются, обозначаются словом культура, а в том, что они образуют стороны одного события, обладающего признаками культурного эпизода. Именно поэтому они в большей степени культура, чем та же социальная структура науки, рассматриваемая в другом контексте и под другим углом зрения².

Когда историки ориентируются на ситуационные исследования, то это можно назвать переходом от макрои истории к микроистории, или от макросоциологии к микросоциологии. В основе всех этих трансформаций лежит, на наш взгляд, именно перемещение центра тяжести на культурно-логические аспекты мышления.

Рассмотрим, как при переходе к ситуационным исследованиям преобразуются некоторые типичные для любой исторической реконструкции понятия.

Всеобщее и конкретное

Для истории всегда существовала проблема соединения тем или иным способом общих закономерностей, законов развития с частными, индивидуальными событиями. Вспомним начало позитивистской историографии, когда Г. Т. Бокль, например, вслед за Ш. Монтескье и О. Контом особенно энергично ратовал за изгнание из истории всего личного, индивидуального, связанного с волей и поступками отдельных людей, пусть даже и великих. Однако в своей непосредственно исторической работе он не мог избежать индивидуальных событий, их описания, ссылок на них. И при этом неизбежно получалось так, что как только индивидуальное событие подводилось под общий закон, оно

² В советской литературе о культурно-логической интерпретации научного знания см. [10, 11].

утрачивало свои черты особенности и уникальности, когда же эти черты сохранялись, событие (или факт, этот термин более привычен для традиционных работ) не вписывалось в общие закономерности, лишалось свойств всеобщности.

В марксизме существует проблема единства исторического и логического, она разрабатывается теоретически многими философами-марксистами в разных ее аспектах и вариантах³, однако больше всего трудностей возникает в конкретных работах по истории (нас интересуют прежде всего работы по истории науки). Каким образом индивидуальное творчество, уникальная ситуация, в которой возникает новая научная теория, может быть вписана в общие закономерности развития научного знания? Применение теории на практике оказывается далеко не простым.

Изучение истории науки, особенно это относится к периоду после кризиса позитивистской методологии в середине XX в., подводило к формированию понятия «строй мышления», или «тип мышления» определенной эпохи. В традиционных историко-научных работах, как правило, предполагалось, что научное мышление однотипно во все периоды истории, во всех общественно-экономических формациях, в контексте любых культур. Теперь же историк оперирует такими понятиями, как особенный, уникальный, они у него являются работающими понятиями. Научное мышление вписывается в контекст определенной культуры, например античной, средневековой или культуры нового времени. При этом средневековье рассматривается уже не как подготовительный этап для нового времени, не как его предыстория, причина, а как эпоха, обладающая собственной исторической значимостью.

Уже здесь единая линия развития нарушается. Интересно соотнести разные культуры друг с другом как сосуществующие во времени, как характеризующиеся (каждая из них) своей непреходящей особенностью. К науке как таковой этот подход применить труднее, поступательность и прогрессивность развития, кумулятивность здесь особенно заметны, но, когда наука рассматривается в контексте культуры, такая методология исследования становится возможной. Это влечет за собой, однако, все те трудности, которые связаны с соотношением культуры и цивилизации.

Современное состояние естественно-научного знания создает предпосылки, позволяющие нам рассматривать науку именно таким образом. Мы имеем в виду некоторые особенности самой логики мышления в естествознании, связанные, например, с принципом соответствия, который предполагает возможность предельного перехода от одной теории к другой, или с принципом дополнительности, который уже в одной теории, квантовой, видит необходимость постоянного взаимодействия макрофизики с микрофизикой. В саму структуру естествознания входит история, предполагающая не снятие старой теории в новой, следующей за ней во времени, а их сосуществование: каждая теория обладает своей непреходящей ценностью, особенностью.

В той мере, в какой анализ науки в контексте отдельных культур базируется на таких понятиях, как особенный, уникальный, неповторимый (речь может идти как о культурах разных временных периодов, так и о культурах разных регионов, например восточной или западной), этот анализ может иметь много общего с ситуационными исследованиями в истории науки.

Но есть и существенное различие.

Когда речь идет о типе мышления (в том числе и научного) в контексте определенной культуры, то сам предмет изучения обладает уже

³ В применении к истории науки проблема исторического и логического подробно анализируется в [12].

достаточно всеобщим характером. Соответственно и переключка культур, общение между ними, призванное преодолеть дискретность в исторической картине, осуществляемое между большими блоками, является абстрактным в том смысле, что исследователь может и не «спускаться» к конкретным фактам.

В то же время, поскольку эти крупные блоки в своей совокупности занимают «всю территорию» истории, каждый конкретный факт, хотя бы уже в силу того, что он совершился в определенное время и в определенном месте, приобщается к той или иной культуре даже и в том случае, если он противостоит культуре, в рамках которой существует.

Особенностью ситуационных исследований является то, что берутся для изучения локальные, фокусные точки, в которых обнаруживаются, в результате определенного анализа, всеобщие характеристики науки определенного периода. Однако на практике, которая до сих пор имела место, исследователю очень редко удается выделить эти характеристики, как правило, даже задачи такой не ставится. Отсюда не без основания возникает впечатление чрезвычайной фрагментарности исторической картины, создающейся на базе ситуационных исследований. Изучаются эмпирически отдельные конкретные эпизоды, обладающие лишь частным значением. Неясно, какую роль они сыграли в последовательном развитии научных идей, в подготовке современного состояния научного знания.

В традиционных кумулятивистских историко-научных работах ставилась задача изучения максимально большого эмпирического материала, но там это делалось для того, чтобы затем на базе конкретных фактов вывести некоторые общие закономерности развития науки. Это делалось путем вычленения во всем многообразии фактического материала общих черт, каждый эпизод изучался прежде всего с целью выявления в нем характеристик, делающих его похожим на предыдущие и последующие события.

Но если в ситуационных исследованиях мы выявляем в историческом эпизоде такие черты, которые делают его непохожим на другие эпизоды, то можно ли (и в какой мере) говорить о каком бы то ни было «порядке» в истории, о наличии закономерностей? Даже если средствами ситуационного анализа будет изучено максимально большое количество исторических событий, то сможем ли мы перейти к обнаружению всеобщности в истории? Ведь каждый эпизод будет нами реконструирован как неповторимый, невоспроизводимый в других условиях.

В работах, где предметом изучения является строй мышления, тип культуры определенной эпохи как особенный и уникальный, сохраняется трудность включения частного события во всеобщность культуры: конкретный факт, как основной кирпичик в предмете исторического анализа при таком включении утрачивает собственную особенность и неповторимость. Всеобщие характеристики спускаются с абстрактных высот истории вообще (по сравнению, например, с глобальным законом трех стадий О. Конта), но не доходят в этом случае до конкретного события как некоторого воплощения понятия элементарности в истории.

Если вернуться к ситуационным исследованиям как к таким историческим работам, в которых по-своему и своими средствами решается эта трудность, то полезно вспомнить блестяще проведенный К. Марксом анализ определенного периода в истории Франции, сконцентрированный на изучении одного дня. Мы имеем в виду его работу «18 брюмера Луи Бонапарта». Здесь мы видим тот способ выражения всеобщего через индивидуальное, который в наши дни может быть реализован в ситуационных исследованиях.

По нашему мнению, историческая реконструкция прошлого события как уникального предполагает сложную теоретическую работу по генерализации, по построению целостного, объемного события, в котором

синкретически сфокусированы самые разнообразные его стороны. Такая реконструкция ни в коем случае не может быть подменена фотографированием: как логическая и теоретическая, она ничуть не менее сложна, чем работа по обобщению исторических фактов, по выявлению в них общих характеристик. Должна быть поставлена задача выработки принципов, руководствуясь которыми можно было бы выявлять всеобщее в истории через изучение уникальных, особенных событий.

Ситуационные исследования в их сегодняшнем состоянии являются лишь симптомом процесса обращения историков науки к исходным элементарным клеточкам предмета исторического анализа как некоторому **средоточию** всеобщности. Элементарное событие не приобщается к какому-то всеобщему, находящемуся вне его, а наоборот, это всеобщее обнаруживается в нем самом. Такое направление исторического исследования кажется нам делом будущего, но нам представляется, что оно может занять доминирующее положение в историографии науки только в том случае, если будет решена задача выявления всеобщего в частном, конкретном эпизоде.

Попытаемся разобраться, какие же возможности для этого имеются в исторических работах типа ситуационных и чем эти возможности отличаются от традиционных методов исторического исследования.

Прошлое и будущее в настоящем

Вспомним наше метафорическое изображение исторического события как некоторой воронки, втягивающей в себя и прошлое и будущее. В этом случае изучение отдельного события необходимо для понимания истории вообще. Важно отметить, что сама по себе задача увидеть в конкретном состоянии научного знания прошлое и будущее — не нова, она ставилась и в традиционных кумулятивистских работах. Существенно, однако, то, что, как правило, точкой отсчета историку служило современное ему состояние научного знания. Именно поэтому и говорилось, что с каждым новым, достаточно крупным открытием в науке вся история переписывается заново. В прошлом интерес представляет лишь то, что в той или иной форме вошло в современное научное знание. Наша современность — это кульминация всего процесса развития, совершающегося в соответствии с определенными законами. Наличие законов делает возможным проецирование развития научного знания в будущее, т. е. в нашей современности мы можем увидеть не только прошлое, но и будущее.

Такая методология достаточно плодотворна, она давала и дает интересные результаты, демонстрирует важные стороны развития науки. В самом общем плане можно сказать, что она соответствует духу нового времени в связи с перестройкой характера мышления в естествознании. Не будем сейчас углубляться в этот сложный вопрос, остановимся на специфике ситуационных исследований, которая выявляется в способе включения в отдельное событие прошлого и будущего.

В традиционных историко-научных работах прошлое знание в виде элементов находит свое место в структуре современного, но в современной научной теории оно присутствует в **снятом виде**: для понимания современного знания и успешного оперирования с ним совсем не обязательно помнить, что в его структуре присутствуют элементы научной мысли прошлых времен. Современная наука освоила, сделала своими какие-то прежние достижения, и для нее уже несущественно, когда, кем и как эти результаты были получены. На эти вопросы отвечает историк, но результаты его исследований никак не могут повлиять на само современное знание, имеет место влияние лишь в обратную сторону: историк должен быть знаком с современной наукой, чтобы определить, что же в прошлом представляет интерес и заслуживает его внимания.

Работа историка проводится таким образом, чтобы его историческая реконструкция подтвердила мысль о превосходстве современного научного знания над предшествующим. Современное знание есть итог, результат, неизбежное следствие прошлого развития. В этом смысле оно от него, прошлого, зависит, но в то же время новое знание, безусловно, лучше, полнее, глубже, адекватнее воспроизводит в себе предмет исследования, оно непременно занимает доминирующее положение и в таком своем качестве диктует историку, какие факты будут изучаться и реконструироваться как звенья в цепи развития.

В традиционных исследованиях в каждый данный момент возможна в идеале лишь одна история (как в классическом естествознании возможна одна теория: она будет заменена лучшей в будущем, она заменила худшую в прошлом, но на сегодняшний день она одна истинна). Историческая реконструкция в каждый данный момент времени подстраивается под свою современность. С каждым новым крупным открытием история перестраивается, но к этой перестройке должна подвести цепочка причинно-следственных событий, это уже другой момент времени. Количество перестроек истории бесконечно, так как мы не можем предвидеть конца развитию знания в будущем. Все эти варианты исторических реконструкций, как и сами научные идеи естествознания нового времени в традиционных историко-научных работах, располагаются как звенья одной цепи.

В ситуационных исследованиях современное историку состояние научного знания утрачивает свои «привилегии». Переключки между событиями, взятыми из разных временных точек, предполагает «равноправие» переговаривающихся сторон, даже если одна из временных точек является для историка современностью. Каждое событие проявляет себя по-разному, в зависимости от того, с каким другим событием из своего прошлого или будущего оно вступает в общение; соответственно, изучаемое событие реализует те или другие возможности своего существования. Диалоги Галилея в их переключке с событиями физики середины XIX в., когда физическая теория, как казалось, покоилась на незыблемых основаниях, выглядят иначе, чем в их соотношении с первыми статьями по квантовой механике.

Втягивание в историческое событие его прошлого или будущего предполагает перестройку, переориентацию самого этого события, причем эта переориентация каждый раз будет иной — в зависимости от того, с каким именно событием из прошлого или будущего устанавливается контакт. Речь, следовательно, идет не о том, чтобы историю «подстроить» под современность, а о том, что **любое** событие в **любой** момент времени нужно уметь изучить как средоточие всей истории. В современном знании увидеть прошлое знание совсем не значит представить его в виде кирпича, участвующего в формировании монолитной и завершенной структуры научной теории наших дней, играющего в этом формировании подсобную, вспомогательную роль. Роли одинаковы по своей значимости: и прошлое событие, и современное в **равной степени перестраиваются** в результате «общения» друг с другом.

Факт и событие

Количество возможных переориентаций и перестроек практически бесконечно, как бесконечно количество событий в истории, с которыми изучаемое событие может быть соотнесено. Но на характер и результаты происходящих перестроек налагает ограничения предметность исторического события, выражающаяся хотя бы в том, что для историка никогда не будет бессмысленным вопрос, а **как же было на самом деле**. Историк имеет дело с действительностью. В ситуационных исследованиях переключки между событиями, которая призвана реализовать кон-

тинуальность в истории и является формой отношения к прошлому (или будущему), возможна только в том случае, если будет осуществлена локализация или даже персонализация отдельных событий в прошлом (из такого-то года, такого-то места в такой-то год, такое-то место).

Преимуществом ситуационных исследований как исторических является их конкретный характер, исторический факт изучается как определенное событие; из которого не вырывается, например, научный результат с целью включения его в цепочку развития научных идей, а рассматривается в его соотнесении с общей ситуацией, в контексте общественных, психологических, идеологических обстоятельств, сопутствующих получению этого результата.

Исторический факт в кумулятивистском и ситуационном исследовании — разные вещи, хотя и там и здесь он является исходным моментом анализа. Но в кумулятивистском исследовании в результате исторической реконструкции факт утрачивает индивидуальные особенности, включаясь в общий ряд развития. Отсюда частое состояние дискомфорта: историк имеет дело или с голыми фактами — при этом остается непонятным, какое значение имеет их констатация для понимания истории вообще, или же он выводит из них общие закономерности — тогда исчезает историческая действительность как таковая, история превращается в логику. В ситуационных исследованиях исторический факт как событие стоит в начале исследования и в конце, действительность как предмет изучения сохраняется в конечном результате. В то же время, как мы старались показать выше, ситуационные исследования заключают в себе возможность и всеобщих выводов внутри анализа события как индивидуального и особенного.

Не случайно в ситуационных исследованиях часто вместо термина «факт» употребляются такие слова, как ситуация, эпизод, событие. Особенно подходящим нам кажется понятие «событие», в самом слове здесь уже заключен новый смысл отношения к прошлому: событие как со-бытие, совместное бытие всех составляющих, всех сторон какого-то исторического эпизода, факта.

Социокультурные и логические характеристики научного знания

Обычно высказывается мнение, что ситуационные исследования уравнивают более тесный контакт между научным теоретизированием и социальными, культурными, психологическими и прочими обстоятельствами открытия в естествознании, что научная деятельность «окультуривается», оказывается в центре социальных споров и диспутов. С нашей точки зрения, есть вполне реальные основания для такого мнения. Действительно, внутри ситуационных исследований создаются иные типы отношений, и здесь уже по исходным условиям нужно не разделять, а рассматривать в целостности социальное и логическое.

Необходимость эта не внешняя: сами понятия социального и логического в ситуационных исследованиях претерпевают такие изменения, что ни одно из них не может быть понято в изоляции от другого. Не будем сейчас вдаваться в детали, но напомним только, что в современных исторических работах социальное общение между членами научного сообщества воспринимается исследователем часто как воспроизводящее, нередко в персонализированном виде, логику научного спора и, далее, логику формирующейся новой теории. Понятие социальности рассматривается в рамках небольшого сообщества, личностные отношения приобретают особое значение. Это особое значение заключается прежде всего в том, что из них вычленяется логика научного знания.

В традиционных исторических работах цепочка развития идей связывается с линией социального развития причинной зависимостью, здесь

имеет место внешняя детерминация. Научные идеи, с одной стороны, культура, социум — с другой, существуют рядом и извне влияют друг на друга. Отсюда проблема степени независимости научных идей от культуры, экономики, общества в целом. Как ни сильно влияние социума на развитие научных идей, их внутренняя логика обладает самостоятельностью.

В ряде историко-научных концепций (например, у Р. Мертона) прямо утверждается, что научные идеи и социум развиваются по **разным** законам. А в концепции К. Поппера научные идеи помещаются в особый мир идей, существующий абсолютно автономно. Споры между представителями двух методологических направлений в историографии науки — интерналистами и экстерналистами⁴, вспыхнувшие с особой силой в середине XX в., закончились ничем, обе стороны пришли к выводу, что каждая из них вполне может существовать независимо от другой, сама по себе. Все социальное выносится за пределы логики, между тем и другим существует демаркационная линия, пропасть. Через эту пропасть мосты перебрасываются, но социальные характеристики всегда остаются внешними для научных идей.

Таким образом, в традиционных работах по истории науки единство исторической картины тоже нарушается, но иным, чем в ситуационных исследованиях, образом. Здесь демаркационная линия наиболее болезненно ощущается между логическим, с одной стороны, социальным, общекультурным, психологическим, экономическим и пр. — с другой. Внутри каждой из этих сфер человеческой деятельности, в том числе и научно-теоретической, непрерывность сохраняется. В ситуационных исследованиях, в контексте изучаемого события, как мы уже говорили выше, отношения между разными сторонами историко-научного развития меняются принципиальным образом, они изучаются с целью понять это событие как цельное. Демаркационные линии, приводящие к нарушению континуальности, возникают между событиями как уникальными феноменами, вся проблема континуальности и дискретности перемещается в другую плоскость и решаться должна другими средствами, о некоторых из них мы говорили выше.

Более органическое объединение в рамках события социокультурных и логических характеристик влечет за собой ряд дополнительных трудностей, связанных с такими понятиями, как «истинность» и «объективность» научного знания. В традиционных историко-научных исследованиях неизбежная до определенной степени отстраненность теоретического знания от социокультурного окружения выдвигала на передний план соотносительность научного знания с природой, реальностью. Уже исходные условия исторического исследования облегчали обоснование объективного характера научного знания, важность проблемы истины.

В ситуационных исследованиях изучаемое историческое событие рассматривается как цельное, и мы говорили выше о том, что оно может быть реконструировано по-разному, в зависимости от того, с какими другими событиями оно вступает в диалог. Но ведь если событие действительно цельное, то оно и перестраивается целиком, включая научное теоретическое знание.

Опять-таки сам по себе факт перестройки прошлого не столь уж нов для историко-научных исследований. Мы упоминали выше, что в традиционных работах по истории науки с каждым новым великим открытием вся прошлая история переписывалась заново, рассматривалась как предыстория современного историку состояния знания. Для ситуационных исследований типично, что каждое событие прошлого изучается в его возможности предстать в разных вариантах своего существования для одного и того же историка или для историков одного и того же

⁴ Об интернализме и экстернализме см. [13, 14].

периода времени. Если в традиционных работах по истории науки каждая новая интерпретация отменяет прежнюю как опирающуюся на менее совершенное знание, то в ситуационных исследованиях новая интерпретация не отменяет предшествующие ей, а сосуществует с ними, как квантовая механика не отменяет механику Ньютона, а сосуществует с ней.

Так что трудность не в самом факте перестройки, а в том, что в традиционных исторических исследованиях эта перестройка осуществляется в рамках теоретического знания (социокультурные обстоятельства являются в этом случае внешними условиями перестройки), а в ситуационных — во всем комплексе образующих событие элементов, включая сюда все культурно-логические составляющие. Отсюда тенденция ряда современных историков и социологов науки рассматривать научное знание как итог социального конструирования, совершающегося независимо от природного мира. Проблема истинности и объективности знания утрачивает для многих исследователей свое значение, высказываются утверждения о субъективном, произвольном характере научных идей. Опровержение такой точки зрения в силу специфики ситуационных исследований требует своей аргументации, своих методов обоснования. Аналогичные трудности с обоснованием объективности и истинности научного знания возникают и в социологии науки⁵.

Мы сейчас не ставим своей целью специальный разбор социологических микроисследований в их сопоставлении с ситуационными исследованиями в истории науки. Упомянем только, что здесь наблюдается реакция против всеобъемлющих, глобальных теорий общества и науки как его элемента, подобно тому как ситуационные исследования есть реакция против общих концепций истории науки кумулятивистского толка. Уже Р. Мертон в своей социологии науки отстаивал идею теорий «среднего ранга», охватывающих своим действием лишь ограниченный круг социальной действительности. Такая позиция совпадает с разработкой понятия «строй мышления» у историков науки (у А. Койре, например) и является промежуточной ступенью к микроисследованиям. Проблематика историков и социологов во многом совмещается, история науки логизируется, приближаясь таким путем к социологии (и к естествознанию тоже), а социология становится исторической (аналогичные процессы в сторону историзации наблюдаются и в современном естествознании).

В настоящей статье мы пытались показать специфику именно исторических ситуационных исследований как микроисследований.

Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 46. Ч. 1.
2. Collins H. M. The TEA Set: Tacit Knowledge and Scientific Networks//Science Studies. 1974. V. 4.
3. Collins H. M., Pinch T. Frames of Meaning: the Social Construction of Extraordinary Science. L.: Routledge and Kegan Paul, 1982.
4. Forman P. Weimar Culture, Causality, and Quantum Theory. 1918—1927: Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostile Intellectual Environment//Historical Studies in the Physical Sciences. 1971. V. 3.
5. Frankel E. Corpuscular Optics and the Wave Theory of Light: The Science and Politics of a Revolution in Physics//Social Studies of Science. 1976. V. 6.
6. Pinch T., Bijker W. The Social Construction of Facts and Artefacts: or how the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other//Social Studies of Science. August 1984. V. IV № 3.
7. Pinch T. Towards an Analysis of Scientific Observation: the Externality and Evidential Significance of Observational Reports in Physics//Social Studies of Science. February 1985.
8. Toellner R. Logical and psychological aspects of the discovery of the circulation of the blood//On Scientific Discovery: The Erice Lectures. 1977/Ed. Grmec M. D. Dordrecht: Reidel, 1981.

⁵ О социологических способах интерпретации научного знания см. [15, 16].

9. *Mulkay M. Cultural Growth of Science//Sociology of Science. Selected Readings/Ed. Barnes B. L., 1972.*
10. *Библер В. С. Мышление как творчество. М.: Политиздат, 1975.*
11. *Библер В. С. Галилей и логика мышления Нового времени//Механика и цивилизация XVII—XIX вв. М.: Наука, 1979.*
12. *Черняк В. С. Логика. Наука. М.: Наука, 1986.*
13. *Микулинский С. Р. Мнимые контраверсы и реальные проблемы теории развития науки//Вопр. философии. 1977. № 11.*
14. *Косарева Л. М. Внутренние и внешние факторы развития науки. (историографический аспект проблемы). Аналитический обзор. М.: ИНИОН АН СССР, 1983.*
15. *Зиневич Ю. А., Федотова В. Г. Роль социокультурных факторов в исследовании науки//Вопр. философии. 1982. № 3.*
16. *Юдин Б. Г. Релятивистские тенденции в западной социологии науки//Философия и социология науки и техники: Ежегодник. 1984—1985. М., 1986.*

NEW FORMS OF HISTORICAL-SCIENTIFIC RESEARCH AND THEIR PERSPECTIVES

L. A. MARKOVA

In the modern historiography of science anticumulative tendencies increase, expressing in the formation of a new approach to the history of science, which is known as case studies. The events of the past are interpreted by the historian first of all from the point of view of their peculiarities, of their unique character and not as prehistory and preparation of the present.

ЗАРУБЕЖНАЯ ХРОНИКА

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИСТОРИИ НАУКИ КИТАЯ

IV Международная конференция по истории науки Китая состоялась в мае 1986 г. в Сиднейском университете. Она была организована по инициативе Центра азиатских исследований и Отделения по изучению Востока Сиднейского университета. Тема конференции: «Прошлое и настоящее науки и техники Китая». Наряду с вопросами археологии и истории науки и техники Китая обсуждались проблемы развития политики в области науки и тех-

ники и подготовки научных кадров в современном Китае.

I Международная конференция по истории науки Китая проходила в Бельгии в 1982 г., II — в Гонконге в 1983 г., III — в Пекине в 1984 г. V конференция состоится либо в Китае, либо в Кембридже (Англия), где завершено строительство здания Библиотеки историко-научной литературы стран Восточной Азии.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛОКВИУМ, ПОСВЯЩЕННЫЙ ПАМЯТИ А. КОЙРЕ

С 10 по 14 июня 1986 г. в Париже проходил Международный коллоквиум, посвященный 20-летию со дня смерти выдающегося французского историка науки А. Койре (1892—1964). Коллоквиум был организован Высшей школой общественных наук при Центре А. Койре.

На коллоквиуме была дана критическая оценка исследований в области истории

науки, осуществленных после смерти А. Койре. В центре дискуссий были основополагающие проблемы истории науки, которые в той или иной мере нашли отражение в творчестве А. Койре: наука эпохи Возрождения; научная революция XVII в.; связи между наукой, философией, религией, культурой.

КОЛЛОКВИУМ «ФИЗИКА АРИСТОТЕЛЯ»

С 27 по 29 июня 1986 г. в Университете Ниццы по инициативе Семинара по эпистемологии и истории науки состоялся коллоквиум «Физика Аристотеля»: анализ сути, развития и возможностей науки о природе. Были представлены следующие доклады: Д. Бруншви́г — «Что такое фи-

зика Аристотеля?»; Д. Ллойд — «Физика и представления о природе в науке Греции»; П. Браг — «Определение движения»; Ф. де Гандт — «Математика и наука о природе как компоненты физики» и др.