

СОВРЕМЕННАЯ
ЗАПАДНАЯ
СОЦИОЛОГИЯ
НАУКИ

Критический анализ



«Наука»

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Институт истории естествознания и техники

СОВРЕМЕННАЯ ЗАПАДНАЯ СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ

Критический анализ

Ответственные редакторы:

доктор философских наук В. Ж. КЕЛЛЕ

кандидат философских наук Е. З. МИРСКАЯ

кандидат философских наук А. А. ИГНАТЬЕВ



МОСКВА «НАУКА» 1988

ББК 60.5
С56

Авторы:

А. А. ИГНАТЬЕВ, В. Ж. КЕЛЛЕ, Л. А. МАРКОВА,
И. В. МАРШАКОВА, Е. З. МИРСКАЯ, Э. М. МИРСКИЙ,
А. П. ОГУРЦОВ, С. Д. ХАЙТУН

Рецензенты:

доктор философских наук
П. П. ГАЙДЕНКО,
доктор философских наук, профессор
Н. В. МОТРОШИЛОВА

С $\frac{0303020000-003}{042(02)-88}$ 13-1988—1
ISBN 5—02—013286—1

© Издательство «Наука», 1988

ВВЕДЕНИЕ

МАРКСИЗМ И СОВРЕМЕННАЯ ЗАПАДНАЯ СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ

В послевоенный период, особенно с начала 60-х годов, почти во всех странах, имеющих достаточно развитый научно-технический потенциал, стал проявляться и бурно расти интерес к социологическим исследованиям научной деятельности. Это направление исследований довольно быстро превратилось в самостоятельную дисциплину — социологию науки, использующую теоретический арсенал и методы социологии для изучения деятельности по производству научного знания, складывающихся в процессе этой деятельности отношений между людьми, их группами или различными социальными институтами. Появление социологии науки расширило спектр исследовательских подходов к научно-познавательному процессу, традиционно представленный философией и историей науки.

В нашей стране формирование социологии науки шло совместно со становлением науковедения как комплексного исследования науки, вобравшего в себя также логико-методологические, психологические, информационные, организационные и другие аспекты изучения науки и поставившего в связь с ними и социологию науки. Здесь социология науки заняла своеобразное положение на стыке социологии и науковедения и выступила одновременно и как социологическая и как науковедческая дисциплина. Сама фиксация этого обстоятельства означает, что применение социологических методов к анализу науки явилось частью общего процесса расширения исследований науки, вызванного теми существенными изменениями, которые произошли в середине XX столетия в сфере науки, условиях ее развития, во взаимоотношениях науки и общества.

Эти изменения многократно описывались в нашей социологической и науковедческой литературе, поэтому мы отметим лишь основные моменты, имеющие значение для развития социологических исследований науки. Главным, пожалуй, является то, что развертывание научно-технической революции превратило науку в один из важнейших компонентов всего общественного развития, что, с одной стороны, резко усилило ее влияние на жизнь общества, а с другой — зависимость науки от общества. Наука из занятия одиночек, небольших научных школ, университетской профессуры за сравнительно короткое время превратилась в массовую профессию, стала поглощать значительные материальные и финансовые

ресурсы. Все это не могло не стимулировать интереса к изучению социальных аспектов развития науки, а также связей, существующих между производством научного знания и его социальным контекстом.

Как любая общественнонаучная дисциплина, социология науки существует и развивается не в идеологическом вакууме, а потому не может занимать нейтральную позицию в борьбе идей современного мира. Социология науки в СССР и других странах социалистического содружества опирается на марксистско-ленинскую методологию. Марксистские подходы в области философии, истории и социологии науки имеют место и в капиталистических странах, но все-таки там преобладают исследования науки, развивающиеся вне рамок идейных традиций марксизма. Поэтому когда в настоящей работе мы пишем о западной социологии науки, то имеем в виду именно эту конкретную ситуацию. Вместе с тем отношение к марксизму ее видных представителей и различных течений далеко не однозначно. Наряду с характерным для буржуазного сознания враждебно-негативным отношением к марксизму имеет место и достаточно заинтересованное отношение к воззрениям его классиков на науку, а также к исследованиям науки, осуществляемым на марксистской идейно-теоретической основе в социалистических странах. Поэтому критический анализ идейных и методологических установок и выводов, а также самого теоретического содержания западной социологии науки с марксистских позиций требует конкретно-исторического подхода, тщательного изучения фактического материала, знакомства с ее реальной историей, этапами развития, решаемыми проблемами и т. п.

Мы обращаем внимание на эти моменты еще и потому, что сама по себе критика буржуазной социологии науки для авторов данной работы вовсе не является самоцелью. Нас интересует продвижение отечественной социологии науки, усиление ее теоретической и практической значимости. Это особенно важно в современных условиях, когда решается поставленная партией задача резкого ускорения социально-экономического развития, реконструкции народного хозяйства, его перевода на качественно новый технологический уровень, что требует интенсифицировать и само развитие науки, и процессы ее практического использования. Социология науки своими методами может и должна помочь активизации социальных факторов, влияющих на повышение эффективности и продуктивности научной деятельности. Но для этого она должна постоянно заботиться не только о теоретическом и методологическом уровне, но и о методической оснащенности собственных исследований. Одним из путей здесь является изучение и использование мирового опыта. Поэтому критический анализ западной социологии науки в данной работе преследует не только чисто идеологические цели борьбы с буржуазными идеями, выявления методологических ошибок и просчетов, защиты марксистских позиций. Это необходимое и очень важное направление должно,

однако, диалектически сочетаться с обобщением накопленного в западной социологии науки опыта исследований, анализом их истории, современного состояния и тенденции развития.

В решение этих задач авторы данной книги хотели бы внести свой вклад, прекрасно понимая, что в одной работе нельзя охватить и осветить всех возникающих здесь проблем.

Так, в работе полностью опущена вся предыстория социологических исследований науки, хотя известно, что в прошлом многие мыслители, начиная с Ф. Бэкона, интересовались выявлением соотношения между рационально-эмпирическим знанием и социальными факторами. В книге не рассматривается в деталях и марксистская концепция развития науки, так как этой проблеме посвящен целый ряд специальных работ¹ и здесь достаточно лишь кратко остановиться на некоторых аспектах этой концепции, имеющих основополагающее значение для социологии науки.

К. Маркс был первым, кто адекватно определил социальную природу науки, общественный характер научной деятельности (всеобщий труд), выявил детерминирующие развитие науки факторы и ее движущие силы, раскрыл социальную сущность субъекта научного познания, преодолел и «гносеологическую робинзонаду» старого материализма, и идеалистическую абсолютизацию человеческого сознания, оторванного от материально-общественной практики. Он показал, каким образом капитализм использует науку в своих интересах, включая ее в буржуазную «систему всеобщей полезности», разработал концепцию о превращении науки на базе машинного производства в непосредственную производительную силу, вскрыл логику, технологические и основные социальные последствия этого процесса. Тем самым К. Маркс открыл путь к изучению науки как социального явления. И можно без преувеличения сказать, что он явился подлинным основоположником социологии науки как исследовательской области.

Важную роль играет и его критика иллюзорной идеологии, фетишистского сознания как исторически ограниченных духовных образований, порожденных специфическими социально-экономическими условиями классово-антагонистического общества.

Все эти положения марксизма, касающиеся науки и идеологии, не возникли как некие частные концепции для «данного случая», а явились прямым следствием создания исторического материализма, который ориентировал исследование на выведение духовных образований из материальных, социально-экономических условий общественной жизни.

Заложенный К. Марксом и Ф. Энгельсом подход к науке и идеологии получил дальнейшее развитие в трудах В. И. Ленина, который в новых исторических условиях впервые сформулировал концепцию научной идеологии, раскрыл глубокую внутреннюю связь между наукой и интересами развития социализма.

¹ Библиография марксистских исследований проблем развития науки насчитывает не одну сотню наименований, из которых мы хотим упомянуть [3—6, 10—15, 18].

Поскольку задачей данной работы является критический анализ социологических исследований науки на Западе, авторы основное внимание уделяют второй половине нынешнего столетия, когда западная социология науки приобрела современный облик. Но, как известно, понять то или иное явление можно лишь при условии, если рассматривать обстоятельства его возникновения и развития. Применительно к нашей теме это означает, что критически оценить генезис и современное состояние западной социологии в полной мере нельзя, не проследив некоторые линии идейного развития 20—30-х гг., составившие ближайшую предысторию социологии науки и определившие ее становление как научной дисциплины. Здесь, в частности, оказывается необходимым проследить влияние идей марксизма о социальной обусловленности развития научного знания и о месте науки в жизни общества на становление западной социологии науки, а также охарактеризовать взгляды ряда крупных представителей так называемой социологии знания (М. Шелер, К. Маннгейм и др.) и некоторых других социально-философских течений. В частности, на развитие исторических и социальных исследований науки большое влияние имели работы Д. Бернала и связанной с ним группы ученых, которые в анализе социальных функций современной науки и в разработке проблематики «науки о науке» прямо исходили из идей марксизма.

Что же касается социологии знания (или познания), то обращение к ее идеям и проблемам оказалось весьма уместным и для осмысления процессов, происходящих в социологии науки в самые последние годы, когда некоторые ее течения стали использовать социологические методы для анализа самого содержания научного знания. Знание истории здесь, как и всегда, помогает критическому осмыслению современных идейных тенденций в области социологии науки, позволяет адекватно оценить то, что ныне выдается на Западе за новейшие достижения социологической мысли.

Первая теоретически достаточно детально и последовательно разработанная концепция социологии науки на Западе была создана Р. Мертоном в рамках структурно-функционального направления в социологии. Поэтому характеристику современной социологии науки открывают в нашей работе главы, посвященные эволюции взглядов Р. Мертона и критическому анализу его концепции социологии науки.

Согласно Мертону и его последователям, социология науки исследует науку как особый социальный институт с его нормами и ценностями, регулирующими поведение ученых. К важнейшим функциям науки как института относятся публикация научных результатов, а также установление отношений между учеными по поводу этих результатов, которые бы обеспечивали компетентную оценку и вознаграждение результатов научного труда. Таким образом, считает Мертон, именно функции, придающие научной деятельности характер организованной социальной активности, определяют проблемное поле социологии науки.

Как показано, однако, в первом разделе книги, работы по

социологии науки, развернувшиеся на основе мертоновской концепции, постепенно все дальше уходили от первоначально очерченной предметной области. Так, в 70-х годах в социологию науки «явочным порядком» вошли информационные аспекты деятельности ученых: их стало невозможно игнорировать при более детальном ознакомлении с механизмами функционирования науки. Так возник новый предмет исследований — научные коммуникации, а вместе с ним и особое социологическое направление исследований, помещавшее в центре внимания структуру и динамику дисциплин, специальностей, исследовательских областей или других когнитивно различных структурных единиц научной деятельности. В то же время это направление распространяло на новые феномены прежние теоретические постулаты, в результате чего практически все конструктивные компоненты мертоновской концепции были видоизменены, а многие ограничения ослаблены.

Во второй половине 60-х годов вне связи с мертоновской концепцией и первоначально вообще вне рамок социологии науки возникли другие программы исследования науки, непосредственно опиравшиеся на количественные методы. Здесь следует прежде всего назвать наукометрическую программу и цитат-анализ.

Наукометрия ставила своей целью разработку некоторой совокупности индикаторов, показателей, позволяющих исследовать науку на основе математической обработки статистических данных. Вопросы организации науки, которые встали к середине 60-х годов с достаточной остротой, необходимость целенаправленного формирования научной политики стимулировали рост исследований науки, имеющих сугубо практическую ориентацию и первоначально базировавшихся на образцах таких дисциплин, как экономика и социальная статистика. Приблизительно в это же время создается система Science Citation Index, которая первоначально предназначалась для целей информационного поиска, однако уже к концу 60-х годов Дж. Коул и С. Коул предложили применить ее и при изучении социологических проблем науки. Методы цитат-анализа, опирающиеся на эмпирию, не только создали радикально новые возможности при исследовании старых проблем, но и ввели затем новую, своеобразную проблематику.

Второй раздел книги посвящен как раз этим новым возможностям и проблемам, определившим развитие многочисленных прикладных направлений в исследовании науки. Поскольку эти направления существовали одновременно с мертоновской парадигмой и, ставя иные цели, опирались на другие методы, их можно считать конкурирующими программами, хотя конкуренции в обычном смысле этого слова не существовало. Ни одно из направлений не пыталось вытеснить другие или навязать свой подход и свои методы как единственные.

Более того, между ними с самого начала были точки соприкосновения, связанные с необходимостью объединить усилия по изучению общего объекта и на этом основании оптимизировать организационные формы науки. К середине 60-х годов эта общест-

венная потребность стала настоятельно ощутимой, поэтому она отозвалась внутри самой социологии науки стремлением к расширению эмпирической базы и появлению междисциплинарных исследований.

В это время особенно распространяются полевые наблюдения за поведением ученых в различных организационных контекстах (в университетах и исследовательских институтах, в научно-технических проектах, прикладных лабораториях и других научных учреждениях). Их результаты продемонстрировали практические возможности социологии науки и тем создали приток внешнего финансирования, способствовавшего еще большему развитию таких исследований.

В то же время повышение значимости полевых наблюдений, их превращение в основной источник данных, позволяющих фиксировать закономерности и в соответствии с ними давать определенные рекомендации, способствовали усилению в западной социологии науки эмпиризма, и без того характерного для большей части ее истории.

Эмпиризм, поддержанный соответствующим методическим оснащением исследований, привел к накоплению громадного фактического материала, содержащего немало полезных наблюдений. В общем, однако, было неясно, что с этим материалом делать: ни внутри западной социологии науки, ни вне ее новые данные не могли быть освоены с достаточной полнотой. Организации, осуществляющие управление наукой и как будто бы остро нуждавшиеся в сведениях подобного рода, оказались слишком консервативными; они приняли лишь небольшую часть тех знаний, которые могла предложить им социология. Внутри социологии науки также возникли немалые трудности, разнородное новое знание не укладывалось в рамки какой-то единой теоретической концепции, вследствие чего расширение области исследований и успешное развертывание работ сопровождалось нарастанием конфликтов теоретико-методологического характера. В ответ на все эти трудности и возникло стремление к выработке нового концептуального каркаса социологии науки, смене ее идейной платформы.

В русле этого стремления уже к началу 70-х годов некоторая часть социологов сделала попытку модернизировать мертоновскую концепцию науки, усовершенствовав ее с учетом вновь наработанных понятий. Работы в этом ключе делаются до сих пор (и весьма интересные), но, поскольку в теоретическом плане они уже не несут ничего нового, мы в своем дальнейшем анализе западной социологии науки сосредоточим внимание на направлениях в социологии науки, пошедших по пути радикального изменения основных представлений. Их первые ростки появились в начале 70-х годов, предварительные заявки и претензии были сформулированы к середине этого десятилетия, а к его концу данное направление заняло доминирующую позицию.

Мы уже отмечали, что радикальной смене теоретической платформы в определенной степени способствовало собственное

развитие социологии науки, связанное, естественно, с социальными потребностями. Не меньшую, а возможно, и большую роль сыграли влияния, исходившие от общей социологии, философии науки, истории науки, методологии, которые претерпели в это время сильные изменения под воздействием социальных бурь, прокатившихся по развитым капиталистическим странам в конце 60-х годов.

В ходе смены основных теоретических представлений нормативная социология науки, изучавшая нормы научной деятельности без рассмотрения ее продукта — знания, была заменена когнитивной социологией науки, ставящей своей задачей включить содержание научного знания в социологический анализ, т. е. выработать совершенно иные, чем раньше, понятия о характере научного знания и профессиональной деятельности ученых.

Переход к новой теоретической платформе в западной социологии науки не был связан с каким-то определенным событием или конкретным решением. Если тем не менее попытаться проследить появление альтернативной точки зрения на характер научной деятельности и продуцируемого в ней знания, то прежде всего следует сказать о работе Т. Куна «Структура научных революций» [7]. Сам Т. Кун не был социологом, он выступил как историк и методолог науки; и понадобилось 10 лет (названная работа Куна была опубликована в начале 60-х годов), прежде чем социологи науки оценили развитые им идеи. Однако именно они послужили отправным пунктом для критики и пересмотра мертонианской парадигмы. Действительно, Кун дает принципиально иную, чем Р. Мертон, интерпретацию социальных характеристик науки, переносит акцент на их субъективные аспекты.

Согласно Куну, в рамках «нормальной науки» знание приобретает статус научного в качестве парадигмы, принимаемой определенным научным сообществом, т. е. этот процесс связан с достижением консенсуса, или согласия между людьми.

Иными словами, по Куну, социальность науки задается научным сообществом, деятельность которого зависит от принятой им парадигмы, «живущей» и функционирующей именно в действиях его членов. Исходя из того, что система знания в науке не может существовать автономно от научного сообщества, Кун считает возможным использовать социальные параметры последнего для характеристики самой системы знания. Об этом явно свидетельствует его заключение: «Научное знание, подобно языку, по своей сути является общим свойством группы, и ничем иным. Чтобы понять его, мы должны понять специфические особенности групп, которые творят науку и пользуются ее плодами» [7, 264]². Т. Кун не отождествляет науку с другими формами культуры, подчеркивая особенности ее развития, но он полагает, что каждая из черт, характеризующих науку, в отдельности может быть присуща и другим феноменам культуры.

² Здесь и далее первая цифра означает номер позиции, вторая — страницу, точкой с запятой разделяются номера позиций.

Надо заметить, что подобная интерпретация научного знания толкнула ряд философов и философствующих социологов на позиции релятивизма и субъективизма.

В этом смысле работа Т. Куна «Структура научных революций» ввела субъективистски-релятивистские элементы в историю и методологию науки, что поставило под вопрос результаты применения социологических методов к анализу научного знания. Правда, сам Т. Кун отрешивается от обвинений в релятивизме, выставляя себя сторонником прогресса научного знания. Но еще В. И. Ленин в своей известной работе «Материализм и эмпириокритицизм» доказал, что единственной альтернативой философскому релятивизму является признание объективной истины [2, т. 18]. Тогда и относительность наших знаний предстает не как результат их зависимости от субъекта, а как следствие их неполноты на пути ко все более полному и всестороннему объективному познанию действительности.

Вопрос о социальной детерминированности и социологическом изучении содержательной стороны науки прежде ставился в философии и даже социологии знания. Но устойчивой традицией, заложеной еще в XIX в. и характерной для последующего времени, являлось исключение содержательной стороны научного знания из сферы социологического анализа. Э. Дюркгейм, К. Маннгейм, М. Шелер, В. Штарк при всех конкретных различиях между ними в общем придерживались этой позиции, которую сейчас определяют как признание особого эпистемологического статуса науки [9]. Считалось, что обусловленность естественнонаучного знания законами и свойствами природных объектов сопротивляется тому, чтобы вывести истины естествознания из каких-либо социальных реалий. Поэтому социологическая процедура, вполне применимая и допустимая при анализе содержания разного рода идеологических образований включая религию, мораль, политические взгляды и т. д., оказывалась непригодной, когда речь заходила о естественнонаучном знании.

И вот теперь Т. Кун предпринял новую попытку распространить методы социологии на изучение самого познавательного процесса. Эта попытка была поддержана, и в социологии науки возникло направление, ставящее своей целью исследование не только научной деятельности, но и содержательной стороны научного знания методами социологии, — когнитивная социология науки. Социология науки стала превращаться в социологию научного знания.

Такая экспансия социологии науки на новую предметную область и сопутствовавшая ей переинтерпретация природы науки как социального феномена прослеживаются в третьем разделе книги. Прежде к области социального в науке относились научная деятельность и научное сообщество как ее субъект, система отношений внутри сообщества и т. п. Теперь же не только отношения между учеными, их деятельность в науке, но и продукты этой деятельности предстают как полностью поддающиеся социологической

интерпретации. На практике такая интерпретация обычно означает вывод о решающей роли субъекта и его социального окружения в формировании научного знания. Тем самым снимается вопрос об объективном критерии истины и утверждается правомерность «эпистемологического релятивизма» [20], с точки зрения которого «физический мир предстает не столько открываемым, сколько социально и интеллектуально конструируемым» [9, 64—65].

Тем самым формируется позиция, совместимость которой с трактовкой научного знания как отражения действительности, с концепцией объективной истины требует специального обсуждения.

Здесь мы не можем не обратить внимания на то, что для современной социологии науки вообще характерно тесное сближение с философией, методологией и историей науки. Если первоначально западная социология науки была в основном эмпирической полуприкладной наукой, довольно далекой от философии и ее проблем, то вместе с новыми тенденциями в эту дисциплину властно и широко входит философская проблематика. В свою очередь, для современной буржуазной философии характерны некоторые «социоцентристские» тенденции к включению в свой предмет таких социально-философских проблем, как специфика научного знания, науки и культуры, научный прогресс и т. д. Дело в том, что современная эпоха ярко выявила социальную природу науки и ныне дальнейшая разработка эпистемологических проблем не может не учитывать «вплетенности» процесса научного познания в определенный социальный контекст, в систему общественных отношений.

Процессы выработки новых теоретических оснований социологии науки на Западе показательны в том отношении, что они исходят из признания социальной природы науки в целом — и научной деятельности и научного знания. В этой общей формулировке данная позиция не противоречит тому, что утверждает марксизм в полемике с позитивизмом в методологии, с интерналистскими концепциями в истории науки.

Марксисты всегда доказывали, что наука в целом имеет социальную природу [10], что роль социально-культурных факторов в генезисе и развитии научного знания представляет собой одно из основных направлений социологического исследования науки. Наука существует в обществе и детерминирована им в своем отношении к реальности и в своем развитии.

Но зависимость науки от общества не означает, что наука растворяется в нем и теряет свою специфику. Марксистская методология требует признания относительной самостоятельности науки в обществе. Относительная самостоятельность науки выражает наличие у нее особенностей, которые проявляются и в научной деятельности, и в характере научного знания. К таким проявлениям в первую очередь относится сложная и неоднозначная не только внешняя, но и внутренняя детерминация науки, а также ее способность воздействовать на другие сферы общественной жизни.

Признание зависимости науки от общества и ее относительной самостоятельности — это два фундаментальных принципа, на базе которых только и возможно понять источники и движущие силы развития науки, а также раскрыть диалектику ее взаимоотношения с обществом, с другими общественными явлениями. Оба эти принципа характеризуют с различных сторон социальность науки и задают методологические ориентиры для любых ее социологических исследований. В частности, идея относительной самостоятельности предупреждает против вульгарного социологизма (или плоского экстернализма) при изучении воздействия социальных условий и детерминант на развитие науки. Но это общее решение еще не снимает проблемы соотношения когнитивных и социальных моментов науки — проблемы, весьма существенной для социологии науки, для определения ее предмета, направленности ее исследований, ее познавательных возможностей. Именно различия в методологических подходах к этой проблеме в значительной мере и определяют особенности тех или иных течений внутри социологии науки.

С точки зрения диалектического материализма содержательная сторона знания детерминирована его объектом, т. е. в когнитивном плане оно представляет собой отражение объективной реальности. Это основное гносеологическое отношение неустранимо из любого анализа знания и познания включая и социологический. Но в процессе своего возникновения знание соотносится не только с объектом, но и с субъектом, с социальными условиями, с общественной практикой (правда, в «готовом» продукте научного познания эта социальная сторона не всегда видна, она отстывает на второй план). Вопрос и заключается в том, как относятся когнитивный и социальный аспекты науки: безразличны ли они друг другу или же определенным образом связаны.

Из чего же следует исходить при решении этого вопроса?

Прежде всего следует учитывать, что средства и способности, с помощью которых человек производит научное знание, сформированы обществом и обеспечиваются им. Ведь даже «процесс восприятия не является чисто субъективным, ибо опосредован общественно сформированным миром предметов», и можно с полным основанием утверждать, что «человек смотрит на мир глазами общества» [8, 171].

Далее существенно то, что индивид действует не в изоляции, а в общении с другими, поэтому познавательное отношение субъекта к объекту познания можно считать опосредствованным определенными социальными отношениями, а также уровнем развития и характером общественной практики.

Человек может стать субъектом познания, лишь овладев тем мыслительным материалом, той суммой знаний, которые созданы в ходе исторического развития, а также включившись в систему социальных отношений, которые обеспечивают производство знания в данном конкретном обществе. Но вся эта социальная и интеллектуальная «инфраструктура» науки создается именно для

того, чтобы адекватно отразить действительность, поэтому она не отгораживает человека от объективной реальности, а как раз и создает условия для ее познания. Сама возможность познания и, следовательно, глубина проникновения человека в действительность в большой мере зависят от степени развития общественной практики, от наличия достаточно развитых форм совместного труда в данной сфере.

С этой точки зрения провозглашаемый некоторыми представителями нового направления в социологии науки «методологический интернализм» [20], ориентирующий на анализ познавательной деятельности научного сообщества вне его взаимоотношения с обществом, с общественной практикой, является односторонней методологией. Действительно, смысл «методологического интернализма» в том, что содержание научного знания выводится из действий самих ученых в научном производстве, а проблемы отношения знания не только к объекту, но и к внешней науке социальным условиям не принимаются во внимание. Конечно, вполне естественно и необходимо при конкретном исследовании отвлекаться от тех или иных взаимосвязей, однако в данном случае «игнорируется фактическое содержание научных утверждений, как будто истинность и ошибочность высказываний не имеют ни малейшего отношения к принятию или непринятию их в условиях научно-исследовательского процесса» [19, 326].

Социологи, в деталях изучающие «научную кухню», подчас полагают, что они обнажают скрытую от постороннего взгляда, порой неприглядную картину того, как «делается» наука, и что наука и есть сама эта «кухня» и ничего, никакой «истины» она людям не открывает. Но есть и другой взгляд — что наука есть само по себе нечто высокое, что она представляет собой процесс и результат творческого поиска истины, требующего от ученого огромного напряжения всех его сил и способностей. И хотя иногда считают, что этот образ науки слишком «романтичен» и не всегда соответствует действительности, которая подчас бывает более обыденной, прозаической и мелкой, но для социологии он задает определенный ценностный образец.

Из сказанного выше о социальной природе науки и научного знания с полной очевидностью вытекает, что критическое отношение авторов данной книги к различным направлениям когнитивной (интерпретивной) социологии науки обусловлено вовсе не стремлением ее представителей исследовать своими методами процессы производства нового научного знания. Напротив, авторы книги полагают, что в этом плане когнитивная социология науки поставила ряд новых проблем и открыла новые возможности для социологических исследований научной деятельности, имеющих значение и для смежных дисциплин, например для истории науки. Можно даже сказать, что когнитивная социология науки поставила перед собой такие задачи, которые в некоторых проблемных областях повели к прямому контакту с этими дисциплинами. Интерес к реконструкции конкретных процессов принятия какого-либо

знания в научном обществе привел к необходимости заниматься историей этих событий: возникла историческая социология науки. Распространение же идеи о социальной обусловленности научного познания в сообществе историков науки повлияло на традицию историко-научных исследований и привело к распространению исследований по социальной истории науки. Но решительной критике подвергаются в работе попытки абсолютизировать социологические методы, вообще устранить различие между гносеологическим и социологическим анализом науки [16, 31—32], выключить из рассуждения и «ликвидировать» проблему отношения знания к его объекту. Конечно, могут возразить, что анализ этой проблемы и не входит в задачу социологии. Но если это и так, то социальная опосредствованность познания не дает основания снимать проблему соотношения знания и его объекта, ибо это путь субъективизации науки.

Гносеология не может игнорировать социальную природу научного познания. Но и социология теряет почву, если она отказывается учитывать, что научное знание есть отражение объективной реальности. Это отношение является исходным для любого анализа познания. И задача социологического анализа науки состоит не в том, чтобы отвергать и опровергать тезис об объективности научного знания, а в том, чтобы понять, что собою представляет эта объективность, каковы условия, причины и процессы ее возникновения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд.
2. Ленин В. И. Полн. собр. соч.
3. Волков Г. Н. Социология науки. М.: Политиздат, 1968. 328 с.
4. В поисках теории развития науки. М.: Наука, 1982. 296 с.
5. Кедров Б. М., Огурцов А. П. Марксистская концепция истории естествознания, XIX в. М.: Наука, 1978. 663 с.
6. Концепции науки в буржуазной философии и социологии: вторая половина XIX—XX в. М.: Наука, 1973. 362 с.
7. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975. 288 с.
8. Лекторский В. А. Субъект, объект, познание. М.: Наука, 1980. 312 с.
9. Малкей М. Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983. 254 с.
10. Микулинский С. Р. Мнимые контравверсы и реальные проблемы теории развития науки // Вопр. философии. 1977. № 11. С. 88—104.
11. Мотрошилова Н. В. Наука и ученые в условиях современного капитализма. М.: Наука, 1976, 362 с.
12. Основы науковедения. М.: Наука, 1985. 430 с.
13. Социализм и наука. М.: Наука, 1981. 422 с.
14. Социологические проблемы науки / Ред. С. Р. Микулинский, В. Ж. Келле. М.: Наука, 1974. 488 с.
15. Социология науки. Ростов н/Д: ИРУ, 1968. 208 с.
16. Юдин Б. Г. О соотношении социологического и методологического в анализе науки // Методологические проблемы историко-научных исследований. М.: Наука, 1982. С. 20—35.
17. Ярошевский М. Т. Структура научной деятельности // Вопр. философии. 1974. № 11. С. 10—20.
18. Яциел Н. Социология науки. М.: Прогресс, 1977. 271 с.
19. Elzinga A. Sciences and cultures // Acta Sociol. 1982. Vol. 25, № 3. P. 321—330.
20. Knorr-Cetina K. D., Mulkay M. Emerging principles in social studies of science // Science observed. L.: Sage. 1983. P. 10—18.

ГЛАВА ПЕРВАЯ

ОТ СОЦИОЛОГИИ ЗНАНИЯ К СОЦИОЛОГИИ НАУКИ (20—30-е годы XX в.)

Принципы научного подхода к анализу взаимоотношения знания (и сознания) с социальными условиями были впервые разработаны К. Марксом еще в середине XIX в. Тем не менее буржуазная философия того времени (позитивизм, неокантианство и др.) игнорировала социологический подход к знанию вообще и к науке в частности. Вместе с тем идея социальной обусловленности познания и его результатов получила в буржуазной философии определенное распространение (правда, сама социальность при этом понималась далеко не однозначно). Это и привело в начале XX в. к возникновению социологии знания как одного из направлений в исследовании связи знания и познавательной деятельности с социальными условиями.

В тех случаях, когда пытаются определить специфические концептуальные средства социологии знания, ее обычно определяют как «область социологического исследования, посвященного изучению взаимоотношений, соединяющих когнитивные процессы и духовные продукты с социальными процессами и социальной структурой» [40, 5], как выявление «связи между социальными структурами и процессами, с одной стороны, и определенными формами и содержанием знания и идеологических систем — с другой» [42, 191]. Такой социологический подход к феноменам знания смыкается с целым рядом отраслей социологии, изучающих духовную жизнь — с социологией литературы, искусства, религии, языка, с учением об идеологии, развивавшемся в европейской мысли начиная с XVIII в., одновременно обнаруживая значительно более тесную, чем у многих других специальных отраслей социологии, связь с философией.

В ходе своего развития социология знания не только не порвала «пуповины», связывающей ее с философией, но и постоянно стремилась укоренить себя в концептуальном ядре различных философских течений. Эта тесная связь нашла свое выражение не только в том, что патриархи социологии знания были одновременно представителями ведущих философских течений XX в. или испытали их большое влияние (так, М. Шелер и А. Шютц были ведущими представителями феноменологии, М. Вебер и К. Маннгейм испытали влияние неокантианства), но прежде всего в том, что в социологических исследованиях духовной жизни, проводившихся в рамках социологии знания, широко используются поня-

тия, выработанные философией. Так, Шютц обращается к понятию «жизненного мира» феноменологии Э. Гуссерля, социологически его интерпретируя. Д. Лукач во главу угла ставит понятие «форм сознания» феноменологии Гегеля, опять-таки давая ему историко-социологическую интерпретацию.

На первых порах философия была общей «системой координат» для концептуального аппарата, схем и процедур объяснения социологии знания, задавала те фундаментальные основания, на которых строились различные варианты этой дисциплины. Более того, фиксируя разные типы взаимосвязей между духовными и социальными структурами, каждый из теоретиков социологии знания пытался выявить тот более глубокий слой, который служил бы предельным основанием каждого из них. Эти предельные основания определялись по-разному. Феноменологическое течение в социологии знания усматривало это предельное основание в «жизненном мире», т. е. в универсальном поле различных дорефлексивных форм сознания, которые служили почвой концептуальных, идейных и теоретических различий. Неокантианская линия вычленила в качестве предельного основания априорные структуры сознания, а экзистенциалистская линия видела в личности и коммуникациях тот наиболее фундаментальный слой, который позволит вывести когнитивные феномены из действия социальных факторов. Таким образом, различные философские ориентации внутри социологии знания определяли и традиции, которым отдавали приоритет те или иные ее представители.

Каждая из этих философских традиций и ориентаций предполагала специфическое видение социальной реальности, взаимосвязей духовной и социальной жизни, а потому и по-разному определяла объект исследований, ориентировала на разные методы анализа. Так, неопозитивистская линия делала акцент на «объективных», «точных», количественных методах измерения и объяснения, феноменологическая ориентация — на методах понимания и герменевтической интерпретации.

Естественно, что при таком множестве традиций и ориентаций невозможно было говорить о социологии знания как о единой дисциплине со своим сложившимся концептуальным и методологическим аппаратом, тем более что воздействие философских и социально-философских построений отнюдь не уменьшалось в ходе ее развития. Центробежные тенденции внутри социологии знания также отнюдь не уменьшались. Это, очевидно, и привело к диффузности социологии знания, не позволило в ее рамках выработать единые концептуальные и методологические средства, на базе которых можно было бы развернуть согласованные эмпирические или исторические исследования различных феноменов духовной и культурной жизни.

Надо сказать, что определенные попытки в этом направлении были предприняты видным немецким философом и социологом М. Шелером (1874—1928). С его именем связаны не только попытка обосновать социологию знания с помощью философской

антропологии, но и превращение ее в самостоятельную дисциплину. М. Шелер прошел весьма сложную эволюцию в своих философских взглядах и пытался объединить в своей философии различные традиции — позитивизм, феноменологию и философскую антропологию, классический рационализм, апеллировавший к принципу научности, и одновременно иррационалистическую философию, обращающуюся к принципу «жизни», «витальных влечений» в качестве последних, фундаментальных оснований сознания и знания. Шелер тем самым пытался преодолеть альтернативность рационализма и иррационализма, построить некую синтетическую философскую систему. Однако целостная система им не была построена, запланированное исследование по философской антропологии в качестве мировоззренческого синтеза различных тенденций осталось неосуществленным, а сам Шелер в своих философских исканиях нередко менял позицию, отказываясь то от панметодологизма неокантианцев и отстаивая феноменологические принципы, то от феноменологии и утверждая философско-антропологический анализ практической сферы.

В своем труде «Проблемы социологии знания» (1924) М. Шелер проводит различие между реальной социологией и социологией культуры, частью которой является социология знания. Для социологии культуры необходимой предпосылкой является учение о духовном в человеке, в то время как для реальной социологии — учение о практико-жизненной и инстинктивной сферах. Это различие он стремится обосновать антропологически, выводя его из двойственности любого человеческого действия. Любой человеческий акт и духовен и инстинктивен, однако, будучи интенциональным актом — представление об интенциональности человеческих актов Шелер заимствует из феноменологии Гуссерля, — он различается по своей «направленности на» — на идеальное или на реальное. Реальная социология, имеющая дело с направленностью человеческих актов на реальное, должна быть обоснована с помощью антропологического учения о витальных влечениях человека. Социология, обращающаяся к сфере влечений человека, называется Шелером «социологией базиса» и противопоставляется им «социологии надстройки», т. е. социологии культуры.

Шелер неоднократно подчеркивал, что различие между духовной и инстинктивной сферами человеческой жизни, между социологией базиса и социологией надстройки является не просто методологическим, а онтологическим: это две сферы человеческого бытия, несовместимые друг с другом, но совмещаемые в человеческом, интенционально определенном акте. «Расчленение социологии на социологию культуры и реальную социологию, социологию надстройки и социологию базиса совокупного содержания человеческой жизни, конечно, является расчленением, которое хотя и представлено в двух крайних полюсах, однако внутри жизни существуют многообразные опосредствующие переходы, например техника, возникновение которой зависит от экономических, государственно-правовых и научных факторов» [39, 19]. По этой при-

чине возможно двойким образом анализировать духовные феномены. «Одна из главных задач социологии — типологически охарактеризовать согласно этим двум полюсам социологически обусловленные явления и определить, с одной стороны, что в данном явлении обусловлено автономным самораскрытием духа, например логически-рациональным развитием права, имманентной логикой смысла религиозной истории и т. д., а что, с другой стороны, детерминировано социологически реальными факторами соответствующих институтов, всегда обусловленных, в свою очередь, „структурой влечения“ и их собственной причинностью» [39, 19].

Тем самым Шелер полагает, что наряду с социологическим подходом к духовным феноменам вполне правомерен и справедлив имманентно-логицистский подход: духовные феномены обусловлены двойким образом — и социологическими, реальными факторами, т. е. витальными влечениями людей, и логикой самораскрытия духа, т. е. сугубо гносеологическими, смысловыми факторами. Подчеркивая взаимодополнительность этих подходов, Шелер стремится их различить, чтобы не впасть в вульгарный социологизм, который абсолютизирует социологическое рассмотрение, превращает его в единственно возможный и полностью объясняющий духовные феномены.

В то же время Шелер принципиально отказывается от постановки вопроса о том, какая из сфер и какой из подходов являются решающими и фундаментальными в анализе знания. Для него эти два подхода оказываются коррелятивными, взаимодополнительными: по своему смысловому, духовному содержанию культурно-духовные феномены определены идеальной сферой человеческого существования, поэтому Шелер считает фундаментальным заблуждением притязания социологизма на то, чтобы однозначно вывести позитивное и ценностное содержание религии, искусства, философии и науки из реальных жизненных отношений — экономических, этических, государственно-политических или геополитических [39, 8]. Для Шелера социологический подход вполне правомерен при анализе эмпирического существования духовных феноменов, при изучении реального, фактического бытия духовно-культурных явлений, а не их логического, идеального смысла.

Здесь выражено одно существенное противоречие во взглядах Шелера. С одной стороны, он подчеркивает «релятивность организации разума» [39, 13], неразрывную связь духовной жизни с социальными формами кооперации, исторически преходящий характер организации духовной жизни групп, а с другой — предполагает автономное бытие идеального смысла духовных феноменов, автономную логику смысла. Шелер пытается синтезировать позицию трансцендентальной философии, которая исходит из реальности «чистого разума», не подверженного социальным воздействиям, и позицию социологизма, стремящегося редуцировать идеальные смыслы к исторически и социально обусловленным феноменам культуры. Этот синтез строится по схеме феноменологии Гуссерля: идеальные смыслы существуют, но они существуют

не сами по себе, не в некоем «третьем мире», а в каждый исторический момент времени эмпирической реальности. Поэтому в эмпирически наличном бытии, исследуемом социологией знания, необходимо «узреть» идеальное бытие смысла.

Среди феноменов знания Шелер выделяет религию как знание о действительности, трактуемой сакрально, метафизику как знание об идеальных сущностях бытия и позитивную науку, формирующую гипотезы относительно физической реальности. Все эти формы знания, рассмотренные под углом зрения эмпирического бытия общества, обусловлены социальной структурой, и социология знания является, по Шелеру, учением о связности знания с социальной структурой.

В противовес вульгарному социологизму Шелер существенно ограничивает притязания социологии: «социальный характер всякого знания, всех форм мысли, созерцания, познания является неоспоримым; правда, не содержание всякого знания и еще в меньшей степени его предметность обусловлены социологически, а выбор предметов знания обусловлен господствующими перспективами социальных интересов, а также формы духовных актов, в которых реализуется знание, необходимым образом являются социологическими, т. е. обусловлены структурой общества» [39, 55].

Так, позитивная наука возникла как объединение усилий двух принципиально различных социальных групп, одна из которых была устремлена на познание идеальных сущностей, а другая — на овладение реальным миром. Рождение науки Нового времени было делом как сословия свободных, образованных людей — метафизиков, философов, людей теоретического умозрения, так и сословия ремесленников, людей труда, направленных в своей деятельности на овладение миром, на осуществление воли к господству над реальностью: наука явилась «плодом бракосочетания философии и трудового опыта» [39, 93]. В интерпретации Шелера позитивная наука связана с технизацией мышления, с формулировкой технологических и технико-практических проблем. Однако это не может объяснить ни существа, ни генезиса науки Нового времени. Ее исток — новая структура влечений, находящая свое выражение как в технике, так и в позитивной науке: «Не технические потребности обуславливают возникновение новой науки (как односторонне полагал О. Шпенглер), не наука обуславливает технический прогресс и капитализм (как полагал О. Конт), а тип нового человека — буржуа с его новой структурой влечения и новым этосом, в этом коренится как первоначальное преобразование системы логических категорий новой наукой, так и формирование исходного технического импульса на господство над природой» [39, 103].

Наука Нового времени возникает, согласно Шелеру, из фундаментального влечения городской буржуазии к систематическому господству над природой. Это, в свою очередь, предполагает безграничное накапливание, капитализирование такого типа знания о природе и душе, чтобы с его помощью можно было если и

не господствовать реально над природой и душой, то хотя бы получить возможность мыслить их как подвластные господству [39, 112]. Наука мыслится как техническая инженерия относительно природы и как социальная инженерия относительно человека или социальных групп. Именно структура влечений восходящей городской буржуазии объясняет, по Шелеру, технико-инструментальный характер науки Нового времени.

В анализе позитивной науки как технико-инструментального знания, как совокупности «формально-механических схем» Шелер следует многим его современникам (О. Шпенглеру, М. Веберу и др.). По его словам, даже теоретическое осмысление фактов определено формально-механически. Так, «в пределах чистой математики формально-механически формируются естественно-научные задачи применения к физике, в пределах точной науки вообще — технологическая проблема, в пределах технологии — практически-техническая проблема индустрии, техники возведения укреплений, военной техники, техники коммуникаций, научной, экспериментальной и измерительной техники, в пределах биологии — стремление к разведению животных и растений, диагностика и терапия, в пределах психологии — техника управления и руководства душой, осуществляемая в педагогике и политике. . .» [39, 112]. Оригинальность Шелера заключается в попытке вывести и технику, и формально-техницистскую направленность позитивной науки из специфической структуры витальных потребностей (влечений): «единая систематическая мысль, ориентированная на господство, и воля к господству. . . а вовсе не техническая и не экономическая «потребности» промышленности, — вот что предопределило и предписывало схему этого мировоззрения» [39, 127]. Шелер усматривает смысловое соответствие, параллель между формами позитивно-научного мышления и формами техники, материального и духовного производства.

При этом, однако, Шелер нередко проводит вульгарно-социологическую интерпретацию классовой обусловленности категориальной структуры мышления. Согласно его описанию, правящий класс всегда ретроспективен в своем отношении к ценностям, а подчиненный класс ориентирован на будущее. Эта дихотомия классово обусловленных категориальных структур проводится Шелером без каких-либо опосредствований и без учета реальных исторически конкретных условий: правящий класс ориентирован на бытие, подчиненный класс — на становление; правящий класс разворачивает телеологическое мировоззрение, подчиненный — механистическое; мировоззрение правящего класса — идеализм, спиритуализм, интеллектуализм — направлено на поиск тождества, в то время как мировоззрение подчиненного класса тяготеет к реализму (материализму), оно эмпирично, индуктивно и направлено на поиск противоречий [39, 204].

Вульгарно-социологический подход выражен в стремлении объяснить содержание философских и социально-политических учений исключительно классовой позицией мыслителя, вывести это

содержание из специфики его классового мировоззрения. Так, метафизика Шопенгауэра или Мен де Бирана рассматривается им как мировоззрение нового рантье; политическая направленность английской философии связана, по его мнению, с тем, что эти мыслители были на службе государства; спекулятивный характер немецкой метафизики Шелер объясняет тем, что такие философы, как Гегель, служили профессорами философии. Такое объяснение содержания философских учений непосредственно из социальной позиции и статуса ученых является вульгарным социологизмом, которому отдал дань и Шелер.

М. Шелер пытался объединить вокруг себя ряд исследователей (П. Ландсберг, Г. Плеснер, Л. Шпиндлер), изучавших исторические типы кооперации в интеллектуальной деятельности прошлого (см. [44]). Однако в силу ряда причин, прежде всего роста антиинтеллектуальных настроений в Германии, усилившихся с приходом к власти нацистов, смерти в 1928 г. М. Шелера, этого не произошло. Ни в Германии, ни в других европейских странах социология знания не институционализировалась; круг лиц, объединенных вокруг М. Шелера, распался, а многие из них вынуждены были эмигрировать из Германии.

Тем не менее при всей диффузности социология знания даже в 20-е годы не была просто восприимчивой к внешним влияниям и импульсам, она модифицировала эти импульсы, приспособляла их к своему видению и расчленению социальной реальности, адаптировала «чужеродные» теоретические ресурсы для своих исследовательских целей. Среди наиболее значимых методологических и теоретических предпосылок, позволяющих говорить о формировании общего концептуального и методологического ядра социологии знания, следует назвать прежде всего неприятие психологизма и гносеологизма в объяснении способа существования когнитивных феноменов и процессов. Гносеологическая точка зрения, по словам другого видного представителя социологии знания — К. Маннгейма, состоит в том, что, «постигнув сущность истоков когнитивных представлений, можно будет понять, в чем заключается роль субъекта и его значение для акта познания, и установить степень истинности человеческого знания вообще» [32, 24]. Гносеологизм в анализе когнитивных феноменов в конечном итоге предполагал существование некоего надличностного субъекта — надчеловеческого, непогрешимого разума в качестве гаранта истинности знания и инстанции, выносящей суждение о ценности нашего мышления. Раскрывая неудовлетворительность гносеологического подхода к знанию, К. Маннгейм подчеркивает, что «не только представление о знании вообще зависит от конкретно имеющегося, считающегося парадигматическим знания и от осуществленных в его рамках типов знания, но и „понятие истины“ обусловлено существующими в данный период типами знания».

Тем самым Маннгейм обращает внимание «на подспудную связь между теорией познания, господствующей формой зна-

ния и социально-духовной ситуацией данного времени» [32, 117]. Гносеологическая установка находит свое воплощение и в трактовке генезиса знания, согласно которой знание «возникает из акта чисто теоретического умозрения», оно мотивировано, как говорит Маннгейм, умозрительным импульсом [32, 42]. Таким образом, гносеологизм забывает о волевых и эмоциональных элементах подсознания, рационализирует человеческое сознание.

Социология знания не могла принять и психологизм в трактовке знания. Психологическая точка зрения, объясняя сущность знания, исходит из ложного представления об изолированном и самодовлеющем индивиде, упускает из виду связи между индивидом и группой, те когнитивные смыслы, которые объясняются лишь включенностью индивида в группу. Психологизм не понимает того, что «в каждом понятии, в каждом конкретном осмыслении содержится кристаллизация опыта определенной группы» [32, 31], что «знание с самого начала складывается в процессе совместной жизни группы» [32, 40]. Маннгейм подчеркивал коллективную природу и сущность мышления, которая искажается в психологическо-индивидуалистических концепциях знания.

Гносеологизму и психологизму в трактовке когнитивных феноменов социология знания с самого начала противопоставила иной подход, подчеркивающий социальную природу знания и всех когнитивных феноменов, вплетенность знания в социокультурную реальность. Она не может принять саму идею автономности и специфической структурной организации когнитивных феноменов, исходная установка у социологии знания — понять все когнитивные феномены в их связях с социокультурной реальностью.

Что касается К. Маннгейма, то он, проводя принцип экзистенциальной обусловленности знания, ограничивает его феноменами гуманитарной культуры и отмечает, что в естествознании речь может идти лишь о влиянии социальной позиции ученого на результаты его исследований. «В наши дни совершенно необходимо показать, что выводы господствующей теории познания частичны, что парадигмой идеального познания является для нее познание естественнонаучное. Только потому, что естественнонаучное познание (особенно в той его части, где применяются математические методы) позволяет исключить исторический и социальный аспект в познании субъекта, модель истинного познания могла быть конструирована таким образом, что все типы познания, направленные на постижение качественной стороны явлений (а они неминуемо должны содержать элементы, в той или иной степени связанные со структурой субъекта), либо игнорировались, либо рассматривались как низшие формы познания» [32, 115].

Естественные науки рассматривают природу как нечто вневременное, знание достигается здесь благодаря беспристрастным, объективным наблюдениям и экспериментам. Критерии истинности в них постоянны и единообразны, а их развитие осуществляется сугубо кумулятивно, благодаря накоплению достоверных истин о природе. В свою очередь, социология знания, призванная

утвердить идею о реляционной структуре человеческого познания, т. е. о постоянном соотношении знания с социальной структурой, имеет дело лишь с определенными формами знания — идеологиями и утопиями — и оставляет вне поля своего исследования естественные науки и математику. Поэтому свою исходную посылку — рассмотреть «социальную обусловленность теорий и человеческого мышления» [32, 82], понять мышление как выражение жизни и деятельности группы «в его конкретной связи с исторической и социальной ситуацией» [32, 9], выявить в познании «элемент, обусловленный оценкой, социальной позицией и интересом» [32, 219], проанализировать внетеоретические факторы, проникающие «в содержание и форму идей» [32, 89], — Маннгейм применяет исключительно к социальному мышлению.

Правда, здесь же он замечает, ссылаясь на квантовую механику, что «естественные науки кажутся во многих отношениях находящимися в весьма аналогичной ситуации» [32, 133], что и социальные науки. Тем не менее Маннгейм все же не проводит радикального тезиса о том, что любая форма научного знания зависит от социальных условий, и ограничивается сферой идеологии, стремится сделать осознанными те экзистенциальные мотивы, которые скрыты в идеологиях и утопиях. Хотя ряд историков и социологов считают, что Маннгейм развил релятивистский подход в социологии знания¹, однако нельзя не видеть того, что он все же сохраняет в целостности и сохранности концепцию объективного, проверяемого, внеисторического и внесоциального научного знания, представленного прежде всего в естествознании, ограничивает свой предмет социологией «замкнутых групповых идеологий» [32, 32], анализом идеологии как «орудия коллективного действия» [32, 7]. Тем самым он утверждает правомочность как традиционной «позитивистской» методологии науки, так и социологического подхода к анализу знания.

Социальная реальность рассматривается в социологии знания как динамическая, исторически развивающаяся целостность, в изменчивую жизнь которой вплетена в качестве момента духовная жизнь. Историзм определяет онтологические схемы и процедуры объяснения социологии знания. Вместе с тем этот подход влечет за собой культурно-исторический релятивизм, отказ от выявления надъисторической, надситуационной значимости истинного знания, стремление ограничить смысловые структуры научного знания теми историческими рамками, в которых они возникли и функционируют. Превращая их (и особенно истину) в момент

¹ Так, американский историк и социолог Д. Мандельбаум подчеркнул, что «доктрина идеологии Маннгейма сугубо релятивистская, его попытки заменить релятивизм реляционизмом при помощи социологии знания ведут к поспешному отрицанию возможности объективного исторического знания» [40, 12]. В. Цигенфус называет различие Маннгеймом релятивизма и реляционизма лишь «игрой слов» [40, 12], а В. Штарк отметил, что Маннгейм «стал пленником своего историзма. Тщетны все его попытки вырваться из пут, которыми он сам себе связал руки» [41, 339].

социокультурной динамики, социология знания не может объяснить, почему же истинное знание может восприниматься как истинное в иных социокультурных ситуациях.

В период своего формирования социология знания противопоставляла имманентный и трансцендентный подходы, т. е. анализ внутренней логики научного познания и внешних механизмов социализации его результатов. Позднее социология знания интерпретируется как дисциплина, которая объясняет изменения в когнитивной сфере изменениями в социокультурной среде. Эта установка обеспечила весьма длительное сосуществование социологии знания с позитивистской методологией науки, их параллельное развитие на протяжении нескольких десятилетий: позитивизм не касался проблем социальной обусловленности науки, а социология знания не затрагивала проблем логической структуры.

Культурно-исторический релятивизм социологии знания тесным образом связан с ее решающей ориентацией — отождествлением научного знания с идеологией, трактовкой знания как совокупности убеждений определенных групп, занимающихся исследовательской деятельностью. Это отождествление научного знания с идеологическими феноменами характерно для социологии знания на всем протяжении ее развития, хотя в ряде направлений необходимо отметить некоторые отличия в трактовке идеологичности научного знания. Уже на первых порах в социологии знания сосуществовали две линии в трактовке соотношения научного знания и идеологии — линия «радикальная», целиком и полностью отождествлявшая знание и идеологию, и линия «умеренная», дуалистическая, проводившая размежевание этих двух форм духовной жизни.

Представители «радикального направления» (А. А. Богданов, Д. Лукач и многие другие) полагали, что научное, объективно-истинное знание не может быть исключено из действия социокультурных процессов, что оно определяется в своем содержании, в своей структуре и форме социальным бытием. Наряду с этим в 20—30-е гг. существовала иная, более умеренная линия, которая исходила из противопоставления естественнонаучного и социально-гуманитарного знания, выводила естествознание из сферы действия социокультурных факторов, противопоставляла научное знание идеологии (К. Маннгейм, М. Вебер и др.). Наконец, существовала и компромиссная точка зрения, которую наиболее четко выразил Т. Парсонс, пытавшийся преодолеть дуализм в трактовке взаимоотношения идеологии и науки.

Идеология, согласно Парсонсу, является «системой убеждений, поддержанной членами какого-то коллектива или подколлектива, системой идей, направленных на оценку коллектива и ситуации, в которой он существует, процессов, благодаря которым он развился до данного состояния, целей, на которые его члены коллективно ориентированы, и их отношения к будущему ходу событий» [38, 349]. Само собой разумеется, что научные коллективы полностью подпадают под такое определение. «Убеждения относи-

тельно мира природы, — продолжает Парсонс, — являются существенной частью культурной традиции любой социальной системы и необходимо приобретают идеологическое значение, а также познавательное и инструментальное значение. Разработка и обобщение этих систем убеждений особенно важны. . . Важность, которую такие системы убеждений приобрели на идеологическом уровне, — один из непреложных фактов современной культуры. Примерами этого могут служить убеждения о значении гелиоцентрического взгляда на Вселенную, дарвинизма и принципа естественного отбора, генетики и неравенства между людьми. . . Существует специфическое выражение содержания научного знания в идеологии ученых как членов профессиональных коллективов. Существует не только ценностная система научной приверженности канонам научных процедур, но и приверженность системе убеждений относительно содержания рассматриваемого предмета. . . То обстоятельство, что эти убеждения могут быть изменены под влиянием новых данных, не меняет сути дела» [38, 353].

Таким образом, Т. Парсонс выходит за рамки сложившейся в социологии знания 20—30-х гг. традиции придания «особого эпистемологического статуса» естественнонаучному и математическому знанию. Эта традиция обусловлена осознанием того, что если содержательную сторону научного знания выводить из конкретных социальных условий, а его смысловое значение ограничить теми историческими рамками, в которых оно возникло и функционирует, то отсюда неизбежно вытекает чисто релятивистская трактовка этого знания, отрицание его объективного характера. Стремлением избежать этой опасности объясняется в значительной степени и осторожность М. Шелера или К. Маннгейма в подходах к вопросу о возможности распространения методов социологии на научное знание. Они не смогли решить проблему сочетания признания социальной природы научного знания и его объективного характера и просто вывели его за пределы социального анализа.

Тем не менее в социологии знания утвердилось и стало главенствующим другое, радикальное направление, целиком и полностью отождествлявшее научное знание с идеологией, науку с совокупностью убеждений, общих для членов научного коллектива. Тем самым социология знания лишила научное знание каких-либо признаков его «особого статуса» и редуцировала содержательную сторону науки к социальным условиям, а соответственно и становилась на путь безудержного релятивизма в трактовке содержания, формы и структуры научного знания.

Истоки этого направления следует искать, в частности, в трудах Д. Лукача 20-х годов, в его известной работе (которую позже он сам подверг критике) «История и классовое сознание». Для Лукача исходным понятием, на которое он опирается в трактовке реальности, является категория целостности, или «тотальности».

По его словам, «подлинный исходный пункт марксистской методологии — развитие целое, конкретная тотальность, и все

части, будь то моменты движения, будь то явления общественной или экономической жизни, должны быть поняты, исходя из этого целого. Главная задача мышления — возвратиться к исходному пункту, подняться до единства целостности» [31, 66].

Ошибка Лукача здесь состоит не в использовании понятия целостности, тотальности — понятия, которое несет в себе богатое научное и философское содержание, а в его интерпретации, в том, какое место он отводит ему в системе марксистских взглядов. В категории тотальности Лукач усматривает наиболее существенную категорию марксизма. Этот тип анализа Лукач противопоставляет классической науке, которую называет буржуазной и которой приписывает натурализм, позитивизм, объективизм. Он обвиняет буржуазную науку в том, что она трактует специально-научные, методологически необходимые и полезные абстракции наивно-реалистически, превращая их в саму действительность, или сугубо обособленно с позиций критицизма. Это объясняется, согласно Д. Лукачу, с одной стороны, обособлением исследуемого объекта и превращением его в вещь, а с другой — разделением труда и специализацией в науке. Марксизм, по его мнению, преодолевает подобное обособление, поскольку он рассматривает абстракции как моменты диалектического восхождения, как выделение в мысли из целостной исследовательской области элементов, проблемных комплексов понятий [31, 200]. Решающее различие состоит в том, вплетена ли эта абстрагирующая изоляция в целостную связь или же является автономной и выступает самостоятельно.

Научное исследование должно быть ориентировано, по Лукачу, на постижение целостности: «Конкретное исследование означает отношение к обществу как к целому» [31, 223]. Вместо отнесения к ценности, выдвигавшегося неокантианцами в качестве критерия наук о духе, Лукач видит в соотношении с целостностью общества решающий критерий научности. Наука должна осмыслить функции исследуемого объекта в социальном целом, а поскольку социальная тотальность исторична, постольку в познании функционально-системный подход совпадает с историческим. «Познание действительной предметности (Лукач проводит различие между предметностью и вещной формой предметности. — *Авт.*), познание его исторического характера и познание его действительной функции в общественном целом образуют нераздельный познавательный акт» [31, 186].

Изменяется и понимание субъекта познания. Если для буржуазной гносеологии таким субъектом является индивид, то для марксизма, согласно Лукачу, характерна «тотализирующая» трактовка субъекта познания. «Точка зрения тотальности определяет не только предмет, но и субъект познания. Буржуазная наука рассматривает общественное явление — сознательно, наивно или опосредованно — с точки зрения индивида. С точки зрения индивида не может существовать никакой тотальности, а в лучшем случае нечто фрагментарное — лишённые какой-либо связи между собой «факты» или абстрактные, частные законы. Тотальность

предмета может быть утверждена только потому, что сам субъект есть тотальность, именно для того, чтобы мыслить самого себя как предмет, должен мыслиться как тотальность» [31, 200].

Буржуазная наука (по Лукачу, она включает в себя и современное естествознание) ориентирована на эмпирическое описание действительности, отождествляемой с совокупностью вещей, с разделением фактов и теории, с выдвиганием на первый план методологической роли фактов в структуре научного знания. Диалектическая концепция научного знания исходит из противоположной установки — теоретической нагруженности фактов, их зависимости от теории, их конструируемости теоретическим знанием. «Факты, — пишет Лукач, — могут стать фактами лишь благодаря методической обработке. . . Уже простое перечисление, беспристрастное рядоположение, является интерпретацией; даже здесь факты постигаются, исходя из определенной теории, определенного метода, вырываются из жизненных связей, в которых они первоначально находились, и поставлены в новую связь благодаря теории» [31, 176]. Эмпиризм буржуазной науки приводит к тому, что она разрывает факты и теории, ориентируется на поиск «чистых», не замутненных теорией фактов.

Эти эмпиристские установки «буржуазной науки» являются, по Лукачу, выражением овеществленной капиталистической действительности. Эмпиризм, абсолютизируя идеалы естественных наук и редуцируя все процессы к количественным отношениям, отождествляет предмет науки с вещью, что Лукач связывает с капиталистическим разделением труда и товарным фетишизмом. «Фактичность, релевантная наука и форма предметности, присущая науке, произрастают на почве капиталистического общества» [31, 178]. Социально-историческая форма предметности науки некритически принимается буржуазной наукой как нечто надисторическое, неизменное, преднаходимое. Эмпирически-позитивистская наука упускает из виду «исторический характер лежащих в основе науки фактов» [31, 177], вводит предположение о неизменном и вещном характере своего предмета.

По Лукачу, эмпиризм оказывается методологической ориентацией науки, адекватной овеществленной действительности капитализма. Тем самым критика позитивистского эмпиризма доводится Лукачем до критики социальной действительности, в которой он формируется, и в конечном счете до критики самой науки, поскольку эмпиризм, по его мнению, составляет существо «буржуазной науки». «Естественные науки делают возможным для капиталистического общества не только капиталистическую рационализацию производства и т. д., но их методы были для него острым идеологическим оружием в борьбе против умирающего феодализма и против поднимающегося пролетариата» [31, 131]. Рационализация, ведущая к формированию науки, связана, по Лукачу, с калькуляцией, с исчислением результатов и средств, с введением системы учета, контролем за доходами и расходами, балансовых расчетов, с внедрением строго рассчитанной техники бухгалтер-

ского учета, с внедрением количественных методов во все сферы общественной жизни. Рациональность системы капиталистического хозяйства и научной деятельности предполагает разделение труда и специализацию. «Рационализация в смысле постоянного, точного, предварительного исчисления всех искомым результатов достижима лишь при помощи тщательного разложения каждого комплекса на его элементы, путем исследования специальных частичных законов его проявления. Рационализация немыслима без специализации» [6, вып. IV, 193]. С рационализацией, пронизывающей и материальную и духовную жизнь капитализма, Лукач связывает и тенденцию к систематизации.

Лукач подчеркивает формальный характер рациональности при капитализме, поскольку «истинное существо структуры общества представляется в независимых, рационализированных и формальных частичных закономерностях, которые имеют между собою необходимую формальную связь» [6, вып. IV, 210]. Формальный характер рациональности, присущий капиталистической действительности, присущ и научному знанию Нового времени. Это обнаруживается в методологической ориентации науки на математическое естествознание: «Методы математики и геометрии, метод построения, порождения предмета из формальных предпосылок предметности вообще, а позднее методы математической физики становятся маяком и масштабом философии, нормой для познания мира в целом» [6, вып. V, 75]. Идеалом науки оказывается универсальная математика, т. е. «попытка дать такую рациональную систему форм, которая охватывала бы все формальные возможности, все пропорции и отношения рационального бытия» [6, вып. V, 96]. С формальной рациональностью Лукач связывает и сугубо созерцательную трактовку отношения субъекта и объекта, идеал чистого, незаинтересованного наблюдения, очищение фактов от их нагруженности теоретической интерпретацией, превращение познания в методологически сознательное созерцание чисто формальных связей и законов, которые выявляются в объективной действительности без всяких усилий со стороны субъекта. И эксперимент, на котором основывалась наука Нового времени, истолковывается Лукачем как выражение созерцательного духа, поскольку экспериментатор создает искусственную среду для того, чтобы наблюдать выявление изучаемых законов вне всяких помех.

По Лукачу, одна из важнейших характеристик науки — стремление к конструктивному полаганию своего содержания — не могла осуществиться в науке Нового времени именно вследствие ее связи с социальными структурами «овеществленного» бытия. Конструктивистская установка дополнялась натуралистической, объекты, порождаемые в деятельности, дополнялись преднаходимой и предданной эмпирической реальностью.

В интерпретации Лукача представление о естественной природе связывается с определенными идеологическими задачами восходящей буржуазии, стремящейся представить свои классовые инте-

ресы как естественные, необходимым образом вытекающие из естественных потребностей человека. В конечном счете он объясняет введение понятия «природа» в науке Нового времени, ее исходные идеализации, такие, как «естественное тело», фетишистским характером буржуазных общественных отношений. За квази-естественными посылками классической науки Лукач стремится вскрыть социальные предпосылки, за натуралистической онтологией — исторические процессы овеществления социальных отношений при капитализме.

Тем самым Лукач кладет в основание своей концепции науки принцип социального конструирования как содержания, так и формы научного знания и отвергает идею существования двух реальностей — природы и общества — и соответственно двух структур знания — его содержания и формы. Критика товарного фетишизма оказывается одновременно критикой постулирования двух реальностей, характерной для Маннгейма, и дихотомии эмпирической фактичности и теоретического конструирования, присущей «буржуазной» рациональности и науке. Разрешение антиномий классической науки — а их он выводит из товарного фетишизма — Лукач видит в разрешении тезиса «подлинная историческая действительность и есть целостный исторический процесс» [6, вып. VI, с. 159]. Иными словами, структурная организация целого может быть адекватно понята лишь как историческая, динамическая целостность, как история. Тем самым он историзирует категорию целостности, строит вариант исторического структурализма. Однако на этом пути историзации научного мышления Лукача ожидает ловушка релятивизма. Для того чтобы избежать ее, он вводит понятие «классового сознания», которое выполняет функцию веберовского понятия «идеального типа», правда не будучи ни фикцией, ни психологической действительностью. С утверждением «пролетарского классового сознания» Лукач связывает утверждение единой науки, перестройку всей науки на основе исторической диалектики. Вводя категорию «классовое сознание», Лукач неправомерно характеризует все существующее знание как идеологию, а пролетарское «классовое сознание» объявляет единственным гарантом истинности, истинным самим по себе и преодолевающим всякий натуралистический фетишизм.

Хотя сам Д. Лукач в дальнейшем отказался от этой радикальной концепции, она нашла своих продолжателей в представителях Франкфуртской школы, возникшей еще в предвоенные годы. В противопоставлении субъекта и объекта, когда субъект психологизируется, а объект познания отождествляется с чем-то внешним, эмпирически данным, основатели Франкфуртской школы видели выражение овеществления и эмпирического субъективизма, а в «позитивистских» концепциях науки — ложное самознание буржуазных ученых периода либерализма и одновременно адекватное выражение сущности науки при капитализме.

Все предпосылки и постулаты «неомарксистской» социологии знания, развитой Д. Лукачем в 20-е годы, становятся здесь осно-

ваниями фундаментальной исторической онтологии, приобретают вселенский масштаб. Однако, если «неомарксизм» 20-х годов исходил из убеждения в истинности классового сознания пролетариата, то основатели Франкфуртской школы выбросили из социологии знания этот постулат, поставив вопрос о социальной обусловленности не только критикуемых ими концепций, но и самой критической теории. «Силы эмансипации, — писал Г. Маркузе, — нельзя отождествлять с определенным социальным классом, который на основе своего материального положения был бы избавлен от ложного сознания» [33, 122].

Социология оказывается здесь единственной перспективой, единственной точкой зрения на материальное и духовное бытие, в том числе и на науку. Наука здесь без остатка растворена в превращенных формах деятельности тотального субъект-объекта, в его историческом движении. Содержание научного сознания и формы его философского самосознания редуцированы к выражению овеществленных буржуазных общественных отношений и воли к господству определенного класса. Наука превратилась здесь в инструментальный разум, служащий господству над внешней и внутренней природой человека, подчинению человека овеществленным социальным силам. Научная рациональность целиком подчинена воле к власти и отождествляется с рационализацией принуждения, оказываясь помрачением разума, утратившего критичность и конформистски принимающего ценности неудавшейся буржуазной цивилизации, прежде всего такие ценности, как овладение, подчинение, господство. Таким образом, социология знания вновь отождествлена с учением об идеологии, понятой как ложное сознание, а ее цели усматриваются в том, чтобы «разоблачать», «снимать покровы», «выявлять» скрытые интересы, не оставляя места для объективного, истинного знания ни в естествознании, ни в общественных науках.

* * *

Во второй половине 30-х годов социология знания вступила в фазу вырождения исследовательских программ, тривиализации их былого содержания. Этот процесс вырождения исследовательских возможностей социологии знания происходил в те годы, когда во всех европейских странах усилились антиинтеллектуалистские тенденции, а в некоторых из них пришел к власти фашизм, сделавший своим лозунгом и программой подчинение науки различным формам политической мифологии. Идеологизация научного знания нашла свое выражение и в расистской идее «арийской физики», защищавшейся не только аппаратом государственной власти нацизма, но и такими физиками, как лауреаты Нобелевской премии Ф. Ленард и Й. Штарк, и в превращении интеллигенции в служащих фашистского государства¹. Таким образом, стремление социоло-

¹ Итальянский фашизм, который «выдвигает на первое место государство» и проводит принцип «все в государстве и ничего вне государства» [8, 45], создал корпо-

логии знания объяснить социальными отношениями внутри науки само содержание научного знания оказалось удивительно созвучным той конкретной политике в данной области, которая проводилась фашистскими режимами.

Конечно, речь не идет о том, что представители социологии знания были идеологами фашизма или лицами, ответственными за разрушение науки в Италии и Германии. Более того, необходимо подчеркнуть, что из всех общественных наук социология подверглась наибольшему разгрому в первые годы фашистского господства — кафедры социологии были закрыты, большинство социологов эмигрировали, а оставшиеся вынуждены были заняться другими областями социальных наук, в частности этнографией, экономикой и др. Однако объективно процесс идеологизации научного знания, превращения науки в выражение классовых и социально-групповых интересов и целей нашел свое реальное осуществление в политике фашистского государства. Хотели того или нет представители социологии знания, абсолютизация и гипертрофия социальных факторов привели их к элиминации объективно-истинного содержания научного знания, к отказу отличать научное знание от иных форм сознания, например от мифа, религии или обыденного сознания.

В этих условиях необходимо было ограничить притязания социологии знания, заново определить возможности и границы социологического подхода к культуре и науке, найти новые концептуальные средства для его реализации. Споры, развернувшиеся в европейской социологии, показали, что уже внутри социологии знания была осознана опасность релятивизма и идеологизации научного знания, были начаты поиски новых путей социологического исследования науки. Та критика научного знания, которая была развернута «слева» — с позиций радикальной социологии знания, оказалась весьма созвучной той критике науки «справа», которая была ядром нацистской политики разрушения науки. Поэтому уже в середине 30-х годов внутри социологии знания формируются новые исследовательские программы, в центре внимания которых оказались, в частности, роль научных обществ в развитии науки [37], место науки в современной цивилизации [43], отношение науки к социальным проблемам [30] и др.

Ситуация, сложившаяся в начале 30-х годов в ряде европейских стран, вынудила и самих ученых задуматься над социальной ролью науки на современном этапе истории, причем многие уче-

ративную систему; в нее входила в качестве одной из секций корпорация лиц свободных профессий. В нацистской Германии деятели культуры были объединены в так называемую имперскую культурную палату и, по сути дела, были превращены в служащих нацистского государства. Контрнаучность нацистской мифологии хорошо известна, и она с цинизмом выражена Гитлером в конце 20-х годов: «Познание — это неустойчивая платформа для масс. Стабильное чувство — ненависть. Его гораздо труднее поколебать, чем оценку, основанную на научном познании. . . Массе нужен человек с кирасирскими сапогами, который говорит: „Этот путь правилен!“» (цит. по: [18, 97]).

ные в противовес контрнаучной идеологии и политике выступали с защитой «духа научности». Показательно, что А. Эйнштейн спустя полгода после изгнания из Германии (3 окт. 1933 г.) выступил в Лондоне на митинге с речью «Наука и цивилизация», которая заканчивалась следующими словами: «Мы должны выполнить еще один долг, более высокий, чем решение проблем нашей эпохи: сохранить те из наших благ, которые носят наиболее возвышенный и непреходящий характер, благ, наполняющих смыслом нашу жизнь, благ, которые мы хотим передать нашим детям в более прекрасном и чистом виде, чем получили их от наших предков» [9, 189]. Среди этих благ наряду с демократией Эйнштейн называет и науку, которую он защищает от сил, угрожающих не только ей, но и всей демократической цивилизации.

В Великобритании целый ряд ученых — Д. Б. С. Холдейн, Д. Бернал и другие — концентрируют свои усилия на осмыслении социальных проблем применения научных открытий и достижений.

Важнейшим стимулом к выдвижению подобных исследовательских программ было осознание того, что именно социологический анализ науки должен и может вычленить специфические социальные связи и механизмы, формирующие объективно истинное знание. Но тем самым произошло введение принципиально нового предмета социологических исследований, которым стали реальные социальные отношения между участниками научного производства, характеристики науки как социального института, связи научного сообщества и определенных когнитивных структур, не тождественных содержанию научного знания, например связи научной группы и определенного стиля мышления, связи, выявляемой Л. Флеком.

Само собой разумеется, это вычленение специфического предмета социологии науки было весьма длительным и сложным процессом. На первых порах оно нередко сопровождалось попятными ходами или даже возрождением вульгарного социологизма, однако в наиболее значительных работах второй половины 30-х годов эта тенденция самоограничения социологического подхода и нового определения его объекта обнаруживается с полной очевидностью. Мы имеем в виду анализ связи интеллектуального сообщества и стиля мышления польским ученым микробиологом Л. Флеком, историко-социального исследования ролей ученых, осуществленного американским социологом польского происхождения Ф. Занецким, изучение науки как социального института и его социальных функций, реализованное Д. Берналом и группой ученых, объединенных вокруг него в Кембриджском университете. Эти три исследовательские программы являлись уже собственно программами социологии науки.

Один из вариантов социологии науки, связанный с именем польского микробиолога Людвика Флека (1896—1961), и прежде всего с его книгой «Возникновение и развитие научного факта», выпущенной в Базеле в 1935 г., до последнего времени был почти

совершенно забыт. Возрождение интереса к этой книге началось в 70-е годы. В предисловии ко 2-му изданию своей книги Т. Кун высоко оценил работу Флека. Сейчас она переиздана с предисловием Р. Мертона и Т. Куна, где признается ее значение для формирования социологии науки. Л. Флек говорит именно о социологии науки, подчеркивая связь между изменениями в стиле мышления и социальными потрясениями: «Для социологии науки важно констатировать то, что радикальные изменения стиля мышления и тем самым крупные открытия нередко возникают в эпохи всеобщих социальных потрясений. В такие «неспокойные периоды» обнаруживаются спор мнений, различные точки зрения, противоречия, неясности, невозможность непосредственного восприятия формы, смысла — и из этого состояния возникает новый стиль мышления. Можно напомнить роль раннего Возрождения или периода после первой мировой войны» [17, 101].

Исходные понятия концепции Флека — стиль мышления и интеллектуальный коллектив. Традиционное для гносеологии противопоставление субъекта и объекта он предлагает заменить более сложным отношением: субъект — интеллектуальный коллектив — объект. По словам Флека, познание не есть индивидуальный процесс, оно — «результат социальной деятельности, так как любое состояние познания превышает границы индивида» [17, 45—46]. Интеллектуальный коллектив он определяет как «сообщество людей, находящихся в интеллектуальном взаимодействии или в обмене идеями» [17, 46]. Именно интеллектуальный коллектив представляет собой «носителя исторического развития определенной интеллектуальной области, определенного уровня знания и культуры, тем самым специфического стиля мышления» [17, 46]. Познание социально обусловлено, оно связано с некоторым интеллектуальным коллективом, который может существовать в двух формах: простого суммирования индивидуального труда и специфического социального образования. Помимо временных интеллектуальных коллективов, существуют и их стабильные формы, образующие организованные социальные группы, причем нередко их официальная структура не совпадает с неформальной, поскольку существуют неформальные интеллектуальные лидеры, объединяющие вокруг себя ученых разного профиля. Иными словами, для Флека понятия «интеллектуальное сообщество» и «стиль мышления» взаимосвязаны, коррелятивны друг другу, интеллектуальный коллектив выступает носителем стиля мышления, а стиль мышления характеризует социальную группу в науке.

В книге Л. Флека содержатся многие компоненты тех постпозитивистских концепций науки, которые были развернуты в 70-е годы и которые в той или иной степени обращались к социальным или социально-психологическим характеристикам научного познания. Так, Флек связывал с психологией анализ творческого процесса, а с социологией науки — признание интеллектуальным коллективом индивидуального научного достижения в качестве

образца, или парадигмы². Объясняя стиль мышления социологически, Флек одновременно проводит мысль о его влиянии на научные истины, что, естественно, может привести и ведет к релятивизации объективно истинного научного знания. Однако само различие содержания научного познания, которое является объектом гносеологии, и стиля мышления, объясняемого социологически, свидетельствует о стремлении преодолеть вульгарный социологизм.

Другой вариант социологии науки, вырастающий еще на почве социологии знания, но все же далеко выходящий за ее границы, предложен польским социологом Флорианом Знанецким (1882—1958). Эмигрировав в 1932 г. в США, он читает летом 1939 г. в Колумбийском университете цикл лекций; год спустя лекции выходят под названием «Социальная роль человека науки» [46].

Подчеркивая неудовлетворительность и самого термина «социология знания», и тех подходов, которые здесь развиты, Знанецкий существенно видоизменяет социологическую трактовку науки. По его мнению, социология исследует социальные системы, прежде всего социальные группы и социальные отношения. Развивая концепцию социального действия, он усматривает предмет социологии в анализе взаимодействия людей. Поэтому, с его точки зрения, социология должна исследовать не знание как таковое, а системы социального взаимодействия и социальные роли тех лиц, которые генерируют знание. Он неоднократно отмечает, что системы знания в их объективной композиции, структуре и достоверности не редуцируются к социальным факторам, что знание — это совокупный результат специфической культурной деятельности людей, вступающих во взаимодействие друг с другом [46, 10—11]. Социология имеет своей исходной позицией не редукцию знания к социальным факторам (это всегда чревато вульгарным социологизмом), а концепцию социальных ролей, которая и задает социологии знания, и проблематику, и теоретико-методологические средства, и единицу анализа. Индивид, специализирующийся в культивировании знания, выполняет определенные социальные роли и обладает определенным социальным статусом. Их и должна изучать социология знания, а точнее говоря, социология ученых и их поведения. При этом Знанецкий особо подчеркивает, что речь идет о социологии ученых в широком, а не в позитивистски ограниченном смысле, когда ученые отождествляются со специалистами в области точных наук.

Сделав предметом социологического анализа не когнитивные системы как таковые, а социальные роли ученых, выступающих в истории культуры как технологи, мудрецы, преподаватели и исследователи, Знанецкий связывает будущее социологии знания с исследованием их дифференциации на всем протяжении истории

² Т. Кун заимствовал у Л. Флека понятия парадигмы, научного сообщества и сравнение смены парадигмы с внезапным изменением гештальта (см. [17, 7—9]).

культуры, с анализом исследовательских групп, ценностных ориентаций и статуса ученых [47]. Тем самым социология знания стала социологией деятельности и взаимодействия ученых, т. е. лиц, генерирующих и культивирующих знание. Эта модификация предмета социологии знания и послужила одной из наиболее существенных предпосылок для формирования исследовательских программ собственно социологии науки, которая на первых порах определяла себя именно как изучение процессов взаимодействия между учеными, социальной деятельности ученых различных специальностей, их установок и ценностных ориентаций.

Новый поворот в рассмотрении науки под социологическим углом зрения связан с работами Джона Д. Бернала (1901—1971) — известного английского физика, марксиста, общественного деятеля. Интерес Бернала, преподававшего структурную кристаллографию в Кембриджском университете, к социальным проблемам науки, к проблемам организации научных исследований в Великобритании привел его к осознанию возможностей социологического подхода к анализу функционирования и развития науки, к уяснению перспектив марксистской социологии науки³.

Уже в 1929 г. он выпускает книгу «Мир, плоть и дьявол», основная идея которой заключается в том, что человек борется с тремя врагами разума — с силами природы (мир), с физическими ограничениями человеческого тела (плоть) и с предрассудками и невежеством (дьявол). Уже в этой книге, которая носила популяризаторский характер и была еще далека от социологии науки, были положения, которые позднее займут центральное место в работе «Социальная функция науки». В частности, Бернал отмечает здесь роль научных коллективов и кооперации ученых в разработке научных идей, предсказывает возможность передачи ряда интеллектуальных функций человека машинам и др.

После ознакомления с работами советских историков науки и с марксистской теорией Бернал сосредоточивает основные усилия на выявлении связей науки и промышленности. В этом и состоит тот поворот в социологическом изучении науки в эти годы, который связан с именем Бернала. В отличие от социологии знания, которая делала акцент на социокультурной обусловленности когнитивных процессов, Бернал стремится подчеркнуть социальную и техническую значимость науки, приложимость ее результатов в социальной и технической практике общества.

В одной из своих статей 30-х годов Бернал пишет: «Непосредственная функция физических наук заключается в увеличении

³ Большую роль в распространении в Англии марксистских взглядов на науку сыграли и выступления советских ученых (Б. Гессена и др.) на II Всемирном конгрессе по истории науки. Сам Бернал позднее вспоминал: «Интерес к диалектическому материализму в Англии резко повысился начиная с 1931 г., со Всемирного конгресса по истории науки. На нем присутствовала большая советская делегация, доклады которой показали, что марксистская теория содержит относительно науки плодотворные идеи и позиции для интерпретации истории, социальных функций и функционирования науки» [11, 393].

материального производства для повышения производительности и благосостояния большинства человечества. За этой непосредственной функцией лежит другая, в конечном счете значительно более важная — принципиальное истолкование физического мира, которое можно использовать для познания, а затем и для изменения биологических процессов. Еще более отдаленной от непосредственного практического приложения является техника мышления: то, что обобщается в так часто неправильно понимаемом термине «научный метод» [3, 19].

Связывая генезис и развитие науки с развитием практики — от эксперимента до материального производства, Бернал выделяет три этапа в истории взаимоотношения науки и производства. Первый период (XVII в.) характеризуется развитием механики и астрономии под влиянием потребностей навигации и артиллерии. Второй период, кульминация которого приходится на конец XVIII в., связан с развитием мануфактуры, использующей локальные источники энергии и предполагающей формирование теорий теплоты, механического движения и химии. В конце XIX в. начинается новый период в истории науки, связанный с открытием новых источников энергии (электричества и энергии внутреннего сгорания) и бурным ростом науки. «Результатом всего этого развития явилась необъятная и критическая революция в науке XX века» [3, 20]. При этом Бернал обращает внимание на различия в формах организации университетской науки и промышленных лабораторий, создаваемых корпорациями.

В этой же статье Бернал проводит мысль о том, что в истории приложения науки в промышленности можно выделить два этапа — извлечение человеком необходимых материалов из природы и создание промышленностью новых материалов. «Современная эпоха является началом перехода от использования материалов, извлеченных из природы, к материалам, созданным людьми» [3, 27]. Здесь же Бернал обращает внимание на деформирующее влияние форм капиталистической организации науки. Среди этих деформирующих науку факторов он отмечает конкуренцию между капиталистическими фирмами, увеличение косности в организации производства в капиталистических монополиях, милитаризацию науки. Эти факторы деформации социальной функции науки стали объектом исследования в книге «Социальная функция науки», вышедшей в 1939 г. в Лондоне. Исходный пункт анализа Бернала состоял в том, чтобы показать изменение социальной функции науки вместе с превращением науки из занятия талантливых ученых-одиночек в коллективное творчество, поддерживаемое крупными промышленными предприятиями и государством.

Для марксистского социологического подхода к науке, который защищается Берналом, существенно проследить социальные функции науки, а также изменение ее роли в жизни общества. «Научное исследование становится важной составной частью промышленного производства» — так Бернал характеризует положение науки

в XIX в. [11, 10]. Соединение науки и промышленности является для него фактором, действие которого объясняет современное положение ученых и превращение науки в социальный институт. «Результатом соединения промышленности и науки было то, что в ходе последнего столетия наука постепенно превращается в социальный институт, сравнимый с другими социальными институтами и даже более важный, чем церковь и право» [11, 11].

Современная история науки, по мнению Бернала, упускает из виду это революционное преобразование, произошедшее в социальной функции науки, и анализирует лишь интеллектуальную историю научных открытий. «К сожалению, — пишет Бернал, — история науки как социального института в его отношении к социальной и экономической жизни еще не написана и даже не ожидается в ближайшем будущем. Существующие истории науки представляют собой не более чем собрание благочестивых документов о жизни великих людей и их творчестве, возможно и пригодное для воодушевления молодых ученых, но не пригодное для осмысления генезиса и роста науки как социального института. Попытка создать такую историю науки может быть реализована лишь тогда, когда будет осознано значение социального института науки в наши дни и его сложные отношения с другими институтами и жизнедеятельностью всего общества» [11, 11].

Задача социологии науки, по Берналу, и состоит в том, чтобы раскрыть существо науки как социального института, понять социальные функции науки в их динамике и в их сложном взаимоотношении с обществом. Так, исследуя генезис науки, Бернал обращает внимание на двоякие корни научного знания: с одной стороны, спекулятивное знание философов и жрецов, а с другой — практический опыт ремесленников. В небольшом историко-научном очерке, данном в этой книге, Бернал отмечает необходимость соединения теоретического опыта с практическим опытом ремесленников для складывания науки, роль первых профессиональных объединений ученых (научных обществ, академий и др.) в институционализации науки.

Анализируя с социологической точки зрения существующие в Англии формы организации научных исследований, Бернал выделяет три группы научных исследований — исследования в университетах, в промышленных лабораториях и институтах, в научных обществах. В университетах развивается прежде всего «чистая» наука, хотя, как отмечает Бернал, в последние годы разворачиваются и прикладные исследования. Особенностью научных исследований в университетах является то, что они осуществляются наряду с процессом преподавания и носят преимущественно индивидуальный характер. Научные исследования в государственных институтах ведутся по темам, которые заказаны армией, промышленностью. Они по преимуществу носят прикладной характер. Бернал обстоятельно анализирует характер труда в промышленных лабораториях, механизм финансирования различных групп исследований, их бюджет. Здесь же он касается и вопро-

сов творческой продуктивности ученых, рассматривая различные факторы, снижающие ее (плохая организация науки, бесполезная трата сил ученых, чрезмерная экономия средств, низкая оплата труда и др.). Эти общие факторы, снижающие продуктивность научных исследований, конкретизируются им в соответствии с различными формами организации науки. Так, продуктивность научных исследований в промышленных лабораториях снижается из-за отсутствия свободы выбора тематики, низких критериев научной работы. Специальное внимание Бернал уделяет ценам на научную аппаратуру и ее характеристикам, усматривая в них те факторы, которые оказывают существенное воздействие на продуктивность научных исследований.

Большое внимание уделил Бернал приложению науки, взаимодействию науки и техники: наука, понимаемая им как рациональный, эксплицитно выраженный и кумулятивный человеческий опыт, отличается от традиционного, имплицитного опыта ремесленников именно характером приложения своих результатов. Процесс взаимодействия науки и техники Бернал рассматривает с разных сторон — с точки зрения проникновения науки и ее методов в промышленное производство, временного лага между научным открытием и его приложением в технике, прибыльности научных исследований; с точки зрения того влияния, которое оказывает конкурентная борьба монополий на науку, той деформации, которую получают научные исследования в частных фирмах.

Особую главу посвящает Бернал милитаризации науки, которая находит свое выражение в создании военной техники (аэропланов, танков, химического оружия и пр.). Наука, направленная на военные нужды, разрушает сама себя, подчеркивает Бернал, приводя в качестве примера тотальную подготовку к войне, развернувшуюся в фашистской Германии. Милитаризация науки ставит под вопрос ценности не только самой науки, но и всего человечества, простирает саму профессию ученого.

Анализ конструктивных и деструктивных аспектов науки приводит Бернала к вопросу об интернациональности науки. «Интернационализм науки был утверждён и силен во всех отношениях в науке XIX века, однако в XX веке наблюдается определенный регресс в этом отношении. Наука, которая всегда останется интернациональной, начала испытывать стремление к национальной исключительности, и единство научного мира под серьезной угрозой» [11, 191]. Проблему интернациональности науки Бернал исследует в различных аспектах — проблемы научного языка, различия в уровне научного развития между отдельными странами, влияния социальных условий на научные исследования. Так, он специально останавливается на судьбе науки в фашистской Германии, подчеркивая враждебность фашистской идеологии, представляющей «комбинацию физической силы и мистической демагогии» [11, 211], духу научных исследований.

Д. Бернал одним из первых социологов отметил парадоксальное положение, сложившееся в социальном институте науки, осо-

бенно в системе публикаций: рост публикаций приводит к тому, что значение личных контактов не уменьшается, а увеличивается. Лавинообразный характер роста системы публикаций, который он называет хаосом, свидетельствует, по его мнению, о неэффективных методах организации науки [11, 121]. Поэтому он предлагает проект перестройки системы публикаций, советуя отказаться от существующих форм научных журналов, а вместо них создать централизованные институты информации, которые должны рассылать публикации по той или иной проблемной области заинтересованным в них ученым [11, 449—457].

Анализ Берналом положения науки в различных социальных системах, в частности в плановой социалистической экономике, приводит его к обсуждению возможности и необходимости планирования научных исследований, оптимального соотношения фундаментальных и прикладных разработок. Перестройка социальной организации науки связана с ориентацией науки на человеческие нужды, на удовлетворение многообразных потребностей человека. «Наука на службе человеку» — так называется одна из последних глав его книги, где подробно освещаются возможности науки в расширении производства продуктов питания, в улучшении быта человека, его здоровья, в использовании рабочего и свободного времени. Осуществить эту гуманистическую миссию наука может, по словам Бернала, при радикальной перестройке общества, при международной организации ученых, при повышении их социальной ответственности и активном участии в политической жизни.

Книга Бернала «Социальная функция науки», его статьи [3; 12; 13; 14] сыграли большую роль в формировании собственно социологии науки и в пропаганде марксистской концепции науки в европейских странах, особенно в Англии. Как отметили через 25 лет М. Голдсмит и А. Маккей, эта книга «выражала взгляды не только Бернала, но и большой группы ученых и деятелей культуры, которые в то время входили в своего рода „невидимый колледж“». Они выражали сомнение в том, что научную деятельность можно рассматривать как изолированную и самодовлеющую активность, придерживались мнения, что науке следует обосноваться практически — во всех областях человеческой деятельности. Большинство членов „невидимого колледжа“ находились в какой-то степени под влиянием марксизма» [7, 9].

Члены «невидимого колледжа», объединенные вокруг Бернала, выступали с лекциями и статьями, пропагандируя марксистское понимание социальных функций науки и ее места в обществе. К нему принадлежал известный английский биолог Д. Б. С. Холдейн, выступавший с лекциями и статьями, в частности в газете «Дейли Уоркер», посвященным социальным аспектам функционирования и развития научных исследований. Другой член «невидимого колледжа» — Д. Кроузер, известный популяризатор науки. Среди близких к Берналу ученых — Д. Нидэм, биохимик, ставший позднее крупным специалистом по древнекитайской науке. В эти

годы он неоднократно выступал в качестве редактора и составителя книг по социологическим проблемам науки. Среди членов «невидимого колледжа» — Э. Буроп, крупный физик, позднее ставший президентом Всемирной федерации научных работников, лауреатом Ленинской премии «За укрепление мира между народами». Вспоминая в 1954 г. о предвоенных годах, он напомнил о росте политической активности ученых перед второй мировой войной, о росте их интереса к социальным проблемам науки и в этой связи подчеркнул значение Ассоциации научных работников, созданной в 30-е годы. Именно в ней возникли ожесточенно спорящие группы, которые «пытались понять процессы развития самой науки, ее связи с социальным целым, а также объем ответственности ученых, вытекающей из их положения в обществе» [7].

Именно в этой атмосфере и появилась книга Бернала «Социальная функция науки».

Спустя 25 лет, говоря о том, насколько оправдались основные положения этой книги, насколько усвоены ее уроки и в какой мере книга «Социальная функция науки» сохраняет свою информативную ценность для понимания настоящего и будущего молодых поколений, Бернал заметил: «Весьма значительная часть книги, по моему мнению, выполнила свое назначение: предупредила людей о новых функциях, которые наука приобрела в то время и должна была усиленным темпом приобретать в будущем, определяя уровень человеческой жизни и даже, как это теперь трагически обнаружилось, само существование человечества» [7, 255].

Ч. П. Сноу отметил, что «влиянием Бернал пользовался огромным. . . огромное влияние Бернала на научное и социальное мышление группы молодых естественников и преподавателей — факт очевидный» [7, 24]. В дальнейшем именно эта группа естественников подготовила исследования, послужившие первым конкретным вкладом в нарождающуюся социологию науки (см. [4; 5; 15; 16; 19—28; 30—32]).

Итогом разработки Берналом марксистской социологии научного знания явилась его фундаментальная монография «Наука в истории общества» [2]. Здесь он вычленяет различные аспекты анализа науки, рассматривая ее не только как социальный институт, но и как метод, традицию в познании, важный фактор поддержания и развития производства и, наконец, как средство формирования убеждений и мировоззрения. Раскрывая взаимоотношение науки и общества, Бернал констатирует: «Отношения науки и общества всецело взаимны. Подобно тому как преобразования внутри науки происходят благодаря общественным событиям, так и еще в большей степени общественные преобразования осуществляются благодаря развитию науки» [2, 660].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бернал Д. Наука и общество. М.: Политиздат, 1953. 300 с.
2. Бернал Д. Наука в истории общества. М.: Изд-во иностр. лит., 1956. 735 с.

3. *Бернал Д.* Наука и промышленность // Наука в тупике: О положении науки в странах капитализма. М.: Изд-во иностр. лит., 1938.
4. *Блэкетт П. М.* Наука в тупике // Наука в тупике: О положении науки в странах капитализма. М.: Изд-во иностр. лит., 1938.
5. *Бурон Э. С.* Ученый и общество: новые проблемы, новые подходы, новая ответственность // Мир науки. 1973. № 4. С. 3—7.
6. *Лукач Г.* Овеществление и пролетарское сознание // Вестн. социалистической Академии. М.; Пг., 1923—1924. Вып. 4, 5, 6.
7. Наука о науке. М., Изд-во иностр. лит., 1969 с.
8. *Тольятти П.* Лекции о фашизме. М.: Политиздат, 1974. 200 с.
9. *Эйнштейн А.* Собр. науч. тр. М.: Наука, 1967. Т. 4. 599 с.
10. *Эйнштейн А.* Собр. науч. тр. М.: Наука, 1966. Т. 3. 662 с.
11. *Bernal J.* The social function of science. L., 1939. 482 p.
12. *Bernal J.* Information service as an essential in the progress of science // Rep. of proc. of the 20th conf. of Aslib. L., 1945. P. 20—24.
13. *Bernal J.* The supply of information to the scientist some problems of the present day // J. Doc. 1957. N 13. P. 195—208.
14. *Bernal J.* The transmission of scientific information a users analysis // Proc. Intern. conf. in sci. information. Wash. (D. C.), 1958. Vol. 1. P. 77—95.
15. *Crowther J. G., Whiddington R.* Science at war. L., 1947. 342 p.
16. *Crowther J. G.* Science in liberated Europe. L., 1949. 336 p.
17. *Fleck L.* Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlicher Tatsache: Einführung in die Lehre von Denkstil und Denkkollektiv. Basel, 1935. 150 S.
18. *Hindels Y.* Hitler war kein Zufall. Wien; Zürich, 1962. 198 S.
19. *Haldane J. B. S.* The Marxist philosophy and sciences. L., 1938.
20. *Haldane J. B. S.* Science and human life. L., 1971. 287 p.
21. *Haldane J. B. S.* The biologist an society // Science in the changing world / Ed. M. Adams. L., 1933.
22. *Haldane J. B. S.* The attitude of the German Government towards science // Nature. 1934. Vol. 132. P. 726.
23. *Haldane J. B. S.* Science and politics // Nature. 1934. Vol. 133. P. 65.
24. *Haldane J. B. S.* Science and well-being. L., 1935.
25. *Haldane J. B. S.* Science and future warfare // J. Roy. United Serv. Inst. 1937. Vol. 82. P. 713.
26. *Haldane J. B. S.* Social relations of science // Nature. 1938. Vol. 141. P. 730.
27. *Haldane J. B. S.* Science in peace and war. L., 1941. 229 p.
28. *Haldane J. B. S.* The relations between science and ethics // Nature. 1941. Vol. 148. P. 342.
29. *Horkheimer M.* Traditionelle und kritische Theorie // Ztschr. Sozialforsch. 1937. Jg. 6, H. 1.
30. *Huxley J. G.* Scientific research and social needs. N. Y., 1934. 287 p.
31. *Lukacs G.* Geschichte und Klassenbewusstsein // Werke. Neuwied; B., 1968. Bd. 2: Frühschriften. 733 S.
32. *Mannheim K.* Ideologie und Utopie. Bonn, 1929. 250 S.
33. *Marcuse H.* Repressive Toleranz // Wolff R. P., Barrington M., Marcuse H. Kritik der reinen Toleranz. Frankfurt a. M., 1966. 119 S.
34. *Needham J., Davies J. S.* Science in Soviet Russia. L., 1942. 65 p.
35. *Needham J., Pagel W.* Background to modern science. Cambridge, 1938. 225 p.
36. *Needham J.* Science and civilisation in China. Cambridge. 1954. Vol. 1. 318 p.; 1984. Vol. 6. 724 p.
37. *Ornstein M.* The role of scientific societies in the seventeenth century. Chicago, 1938. 308 p.
38. *Parsons T.* The social system. N. Y., 1952. 575 p.
39. *Scheler M.* Die Wissensformen und die Gesellschaft: Probleme einer Soziologie des Wissens. Leipzig, 1926; Cit on: Gesammelte Werke. Bern; München, 1960. Bd. 8. 536 S.
40. The sociology of knowledge: A reader / Ed. J. E. Curtis, J. W. Petras. N. Y.; Wash. (D. C.), 1970. 724 p.
41. *Stark W.* Sociology of knowledge. L., 1977. 356 p.
42. Towards the sociology of knowledge: Origin and development of a sociological thought style / Ed. J. W. Remmling. L., 1973. 463 p.

43. *Veblen T. B.* The place of science in modern civilisation. N. Y., 1965. 212 p.
44. *Versuche zy einer Soziologie des Wissens / Hrsg. M. Scheler.* München; Leipzig, 1924. 450 S.
45. *Wörterbuch der Soziologie / Hrsg. W. Bernsdorf.* Stuttgart, 1955. 640 S.
46. *Znaniecky F.* The social role of the man of knowledge. N. Y., 1965. 212 p.
47. *Znaniecky F.* The present and future of sociology of knowledge // *Soziologische Forschung in unserer Zeit: In Honor L. von Wiese.* Köln, 1951. S. 248—258.

ГЛАВА ВТОРАЯ

Р. МЕРТОН И ЕГО КОНЦЕПЦИЯ СОЦИОЛОГИИ НАУКИ

В предыдущем изложении в книге достаточно подробно проанализированы варианты и формы развития идеи взаимосвязи между наукой и другими сферами общественной жизни, получившие распространение в буржуазной философии и социологии первой трети XX в. Необходимо отметить, что у всех авторов и во всех работах этого направления речь шла только о знании гуманитарных и социальных наук. Выработанные здесь новые представления, безусловно, являлись заметными теоретическими достижениями, но были связаны с принципиальным отказом от социологического анализа «точного» естественнонаучного знания, представлением о его эпистемологической исключительности.

На самом деле в силу установившихся представлений наука понималась в основном как точное знание, основанное на беспристрастном наблюдении реальности. Его рассматривали как знание, проверенное по универсальным, неизменным и безличным критериям и соответственно никоим образом не зависящее от социальной позиции познающего субъекта. Как сказал когда-то Галилей, «в науках о природе выводы истинны и необходимы, и... человеческий произвол ни при чем» [5, 151]. Эта точка зрения казалась очевидной и не подвергалась сомнению: «Содержание научного развития не определяется социальным развитием просто потому, что им не определяются факты природы» [41, 171]. Естественно, что такая позиция исключала возможность распространения социологического анализа на естественные науки, а их знание считалось идеалом и образцом для научного знания вообще. Таким образом, традиционная социология знания не могла стать социологией научного знания, более того, в теоретической схеме первой вторая была невозможна. Все это подтолкнуло социологию науки к формированию собственного проблемного поля, исключавшего на первых порах исследование содержательной стороны знания.

Социология науки как специальность социологии возникла в связи с усилением роли науки как социальной силы. Первыми исследовали ее в этом качестве Маркс и Энгельс. Их анализ заложил основу для последующего изучения науки, но, хотя дальнейшее развитие науки выдвигало много проблем, в том числе и социоло-

логических, тогда еще не появилось настоятельной необходимости вести их систематическое исследование. В то же время разные причины побуждают ученых, в основном естественнонаучных специальностей, обратиться к анализу науки. Начиная с 1873 г. появляется ряд таких работ, которые безусловно внесли вклад в развитие социологии науки (см., например, [13]). Но ни в последних десятилетиях прошлого века, ни в первых десятилетиях нашего века наука еще не стала социальной проблемой и потому не превратилась в устойчивый предмет изучения. Такой предмет складывается лишь в 20-х годах в Польше и СССР, в 30-х годах — в Англии. И хотя, конечно, нельзя указать некоторую определенную дату «появления» социологии науки, ибо становление специальности есть процесс, все же большинство авторов связывают возникновение устойчивого интереса к социологическим проблемам науки с 30-ми годами.

Первым крупным западным социологом, который с 30-х годов постоянно уделял внимание исследованию науки, оказался Р. Мертон. Собственно, в начале 30-х годов он еще заканчивал свое образование в Гарвардском университете¹, но уже первые его самостоятельные исследования были так или иначе связаны с проблемами науки. Видя его успехи, П. Сорокин привлек его к своей работе «Социальная и культурная динамика», поручив ему разработать тему, касающуюся развития науки. Вообще, в это время основные интересы Мертона были связаны с социологией знания. В 1935 г. он опубликовал обзор новых работ М. Шелера, К. Маннгейма, А. Шелтинга и Э. Грюнвальда по социологии знания; в следующем году — статью «Цивилизация и культура», в которой сделал знание предметом социологического анализа в соответствии с концепциями А. Вебера и Р. Макивера. Здесь он впервые сопоставил теоретическое и прикладное знание с социологически понимаемыми ценностями и нормативными принципами.

Эти подробности начала научного пути Мертона стоит упомянуть по ряду причин. Во-первых, по современной литературе складывается впечатление, что представление о нормативном базисе науки было «введено» Мертоном по чисто методологическим соображениям в связи с его намерением «сформировать» социологию науки. Между тем знакомство с ранними работами Мертона показывает, что эти представления (о системе норм, регулирующих научную деятельность, или научном этосе) вообще не являются открытием, сделанным как-то «вдруг» и «сразу».

Книга «Наука, технология и общество в Англии XVII в.», написанная в 1933—1935 гг., явно развивает идеи названных выше статей, а первое описание норм «чистой» науки появляется в развивающей те же представления работе «Наука и социальный порядок» (1937 г.), с которой, собственно, и начинается усиление

¹ Гарвард давал широкие возможности контактов с крупными социологами, историками. Эти контакты (с П. Сорокиным, Т. Парсонсом, Г. Сартонем, Л. Гендерсоном и др.) во многом определили научную судьбу Мертона.

интереса Мертона к специфике функционирования научного сообщества. Его вклад в становление социологии науки состоит не в изобретении системы норм науки или утверждении принципа, согласно которому нормы — основа всякого социального института, а в применении этих представлений в качестве основы теоретической модели науки при рассмотрении ее как социального института. Поэтому при анализе представлений Мертона о системе норм научного этоса надо отмечать не отдельные его «метки» или «ошибочные» формулировки, а те принципиальные воззрения, которые следуют в первую очередь вообще из нормативного подхода в социологии науки, а уж затем — из данного конкретного набора норм.

Во-вторых, напоминание о ранних работах Мертона дает возможность отделить его самого от парадигмы, утвердившейся в социологии науки в 60-е годы. По мере развития социологии науки и становления ее истории имя Мертона оказалось настолько прочно связано с «парадигмой 60-х», что постепенно она стала отождествляться с его собственной научной позицией. В таком случае критический анализ мертонианской социологической парадигмы, обеспечивающий разграничение того, что на ее основе можно было бы получить, и того, что она в принципе дать не может, подменяется замечаниями в адрес ее автора: не понял, не учел и т. п.

Диапазон интересов и идей Мертона как исследователя гораздо шире и сложнее его парадигмы²: в отличие от большинства современных социологов он прекрасно знал классическую социологию знания, а его работа «Наука, технология и общество в Англии XVII в.» — одна из первых работ по исторической социологии науки. Поэтому критику надо относить не к Мертону, а к тому, связанному с его именем варианту социологии науки, который был построен на основе его работ под его не только теоретическим, но и организационным лидерством.

Если считать временем зарождения социологии науки 30-е годы (чему, как было отмечено, есть основание), то следующие 20 лет следует признать периодом «предпарадигмального» состояния этой области знания. Интенсивный рост, институционализация социологии науки, а затем и установление в ней парадигмы относятся к 60-м годам и были явным образом связаны с радикальными изменениями в широком социальном контексте. Детальное рассмотрение этого вопроса — предмет отдельного разговора, который сейчас увел бы от нашего предмета. Скажем только, что социология науки сформировалась если и не по прямому социальному заказу, то, во всяком случае, в ответ на возникновение общественной потребности и интереса.

Осознание огромных практических возможностей науки, ее достижений и перспектив, беспрецедентные финансовые вложе-

² Это замечание относится даже к его работам по проблемам социологии науки, не говоря о том, что вплотную ее проблематикой он занялся только в 60-х годах, будучи уже зрелым и известным социологом.

ния в науку 50-х годов, казавшиеся залогом будущих успехов, привлекали большое внимание к проблемам развития науки, но вопрос о необходимости научно обоснованной политики в данной области не ставился. Основной причиной этого было, конечно, «самопроизвольное» успешное развитие науки, но не последнюю роль играл и господствующий «образ» науки (причем совершенно одинаковый как в кругах научного сообщества, так и у социологов науки), который передавался и во внеученные круги [34].

Наука изображалась как некая эзотерическая деятельность, имеющая свой собственный внутренний контроль, которая может быть только разрушена попытками регулировать ее извне, но которая будет исправно производить объективное, и тем самым — практически эффективное знание, если ей предоставят независимость и адекватную поддержку. Объективное знание описывалось накапливающимся в соответствии с внутренней логикой развития, способного замедляться или ускоряться (но не направляться!) социальными влияниями [35, 7]. Такой «образ» науки не предполагал нужды в какой-либо определенной научной политике, кроме выделения максимальных финансовых ресурсов, а потому не стимулировал систематических профессиональных исследований науки как объекта социального управления.

Такая оптимистически доверительная позиция по отношению к науке, особенно в США, была пересмотрена лишь в результате событий, связанных с запуском первого советского искусственного спутника и крушением иллюзий относительно военно-технического превосходства Запада³. Ожидания, связанные с практически неограниченным финансированием, не оправдались. Идея о том, что развитие науки само по себе совершенствует состояние общества, широко распространенная в научном сообществе и постоянно пропагандировавшаяся, утратила убедительность, стало ясно, что нужна явная научная политика, которая была бы связана с практическими целями.

В этих условиях систематическое исследование социальных аспектов науки получило официальное поощрение и поддержку. Особенно остро все эти проблемы стояли в США, и в то же время именно американская социология была более других подготовлена к порождению новой социологической специальности.

С превращением социологии науки в научную специальность связано изменение проблематики исследований. Если в 40—50-е годы основное внимание было направлено на выяснение вопроса о том, как атмосфера общества влияет на функционирование науки, т. е. на внешние социальные связи науки, то к 60-м годам интерес перемещается на внутринаучные вопросы. Наука рассматривается как относительно самостоятельный институт, специфическая сфера деятельности, внутренние механизмы которого и подвергаются исследованию.

³ Конечно, «эффект спутника» не создал проблему управления наукой, а только сделал ее очевидной.

Что же сделал Р. Мертон в качестве пионера или основоположника подобных исследований? Он дал некую целостную теоретическую схему рассмотрения науки как социального феномена, на основе которой можно было, во-первых, формулировать поддающиеся исследованию вопросы, а во-вторых, устанавливать критерии оценки получаемых ответов. Он сформулировал научный этос — совокупность норм, действующих в научном сообществе, — который представил основным механизмом функционирования науки — социального института по производству достоверного знания. Сила же, обеспечивающая движение этого механизма, — институционально подкрепляемое стремление каждого ученого к профессиональному признанию. Заложив основу для теоретически согласованных эмпирических исследований науки, дав, по его собственному выражению, «аналитическую парадигму», Мертон, кроме того, внес большой личный вклад в разработку центральных вопросов этой новой области знания. Наконец, опираясь на личные научные потенции, авторитет признанного социолога и организационные возможности руководителя кафедры в крупнейшем Колумбийском университете, Р. Мертон создал сильную школу в социологии науки.

Организационные возможности, создающие благоприятные условия для институционализации новой специальности, очень существенны в начальный период ее становления. На это редко обращают внимание, исходя из соображения, что если время для исследования неких проблем наступило, то чуть раньше или чуть позже соответствующая научная специальность возникнет и сформируется [36]. Однако это «раньше или позже» весьма коварное примечание. Во всяком случае, небезосновательно мнение о том, что, будь в 30-х годах в Европе хоть малейшая возможность для институционализации социологии знания, в ее развитии не возник бы 40-летний разрыв.

В годы становления и институционализации специальности социологии науки Мертон оказывал влияние и как ведущий автор и как учитель. Все основные «действующие лица» социологии науки 60-х годов непосредственно связаны с ним: Б. Барбер и Н. Каплан — его бывшие студенты, Х. Закерман, С. Коул и Дж. Коул — его аспиранты, Д. Крейн защитила у него диссертацию, Н. Сторер — аспирант Н. Каплана и т. д. Как писали в 1975 г. Дж. Коул и Х. Закерман, Мертон обеспечивал прямое и детальное руководство всеми современными американскими социологами науки или уж, во всяком случае, их большинством [25]. Это была действительно школа со всеми ее атрибутами: в высшей степени согласованное движение, в ходе развития которого исследовалась, по существу, одна и та же сеть связанных между собой спорных вопросов, происходящих от собственных мертоновских работ.

Р. Мертон пришел в социологию как ученик П. Сорокина и Т. Парсонса и хорошо известен как один из лидеров американского структурного функционализма. Анализ и критике этого течения буржуазной социологии посвящена достаточно богатая ли-

тература, которую не имеет смысла дублировать. Но напоминание о принадлежности Мертонa к структурному функционализму необходимо, потому что это обстоятельство определяет его теоретическую позицию в исследовании проблем социологии науки.

Мертонa принято считать основоположником «институциональной» социологии науки, так как наука для него прежде всего социальный институт. А любой социальный институт с точки зрения структурно-функционального анализа — это прежде всего специфическая система ценностей и норм поведения. Мертоновская социология науки — нормативная социология: для нормального функционирования каждого социального института необходимо, чтобы выполнялся определенный набор норм, или, наоборот, если имеется стабильно функционирующий социальный институт, в нем непременно поддерживается и выполняется некий набор норм.

Еще в 1942 г., рассматривая науку как социальный институт среди других социальных институтов, Мертон попытался идентифицировать нормы науки и сформулировать свой широко известный научный этос [32]. Предложенное им описание этого этоса, включающее императивы универсализма, коллективизма, бескорыстности и организованного скептицизма⁴, сохранялось как исходное представление о нормативных регулятивах науки многие годы — 30 лет неизменно или с небольшими дополнениями, а затем — как объект критики и полемики.

В 60-е годы императивы научного этоса становятся у Мертонa «правилами» научной деятельности, а процесс познания начинает рассматриваться как деятельность по правилам. Все внимание социолога сосредоточивается на науке как относительно самостоятельном социальном институте. Для чего он существует? В чем состоит специфика деятельности в рамках этого института? Какими правилами руководствуются его члены? Чем поддерживается единство их действий? На основе какой структуры функционирует этот институт? Ясно, что это вопросы о ценностях, нормах, ролях, санкциях, системе стратификации и т. п.

Поскольку в теоретической системе описания науки Р. Мертонa представление о нормах исходное и первые возражения его концепции возникли по этим же вопросам, следует рассмотреть их подробнее.

Каковы нормы научной деятельности? На чем основана ответственность этих неписаных законов? В чем их роль для деятельности отдельного ученого и функционирования всей науки?

Правила, регулирующие поведение в науке, не имеют статуса юридических законов. Их действенность связана с ориентацией членов научного сообщества на определенный комплекс ценностей и норм⁵, который характерен для этого социального института. Нормы выражаются в форме позволений, запрещений, предписа-

⁴ Развернутое пояснение содержания этих нормативных императивов (см. [14; 16]).

⁵ Институциональные ценности соотносятся с целями или желаемыми результатами деятельности в данном социальном институте; нормы определяют подходящие способы действия и являются ориентиром предпочтительных видов поведения.

ний, предпочтений и т. п. Эти императивы, передаваемые наставлением и примером и подкрепленные санкциями, составляют исторически сложившийся этос науки — основу профессионального поведения, профессиональной этики. Сам Мертон сформулировал этос из четырех норм, позднее Б. Барбер добавил еще две: рационализм и эмоциональную нейтральность.

Императив *универсализма* порождается внеличным характером научного знания. Поскольку утверждения науки относятся к объективно существующим явлениям и взаимосвязям, то они универсальны и в том смысле, что они справедливы везде, где имеются аналогичные условия, и в том смысле, что их истинность не зависит от того, кем они высказаны. Надежность нового знания определяется по внеличным критериям: соответствию наблюдениям и ранее подтвержденным знаниям. Ценность научного вклада не зависит от национальности, классовой принадлежности или личных качеств ученого. Эти характеристики не могут служить основанием для определения истинности научного знания, его признания или непризнания. Под универсализмом понимается независимость результатов научной деятельности от личностных характеристик ученого, делающего очередной вклад в науку. Ограничение продвижения в науке на основании чего-то иного, кроме недостатка научной компетентности, — прямой ущерб развитию знания. Универсализм проявляет себя в провозглашении равных прав на занятия наукой и на научную карьеру для людей любой национальности и любого общественного положения. Он обуславливает интернациональный и демократический характер науки [32].

Императив коллективизма ⁶ имеет явно директивный характер, предписывая ученому незамедлительно передавать плоды своих трудов в общее пользование. Научные открытия являются продуктом социального сотрудничества и принадлежат сообществу. Они образуют общее достояние, в котором доля индивидуального «производителя» весьма ограничена; и ему следует сообщать свои открытия другим ученым тотчас после проверки свободно и без предпочтений. «Права собственности» в науке фактически не существует. Эпонимическая традиция ⁷ не дает первооткрывателю каких-либо исключительных прав или привилегий по использованию этого открытия. Потребность ученого как-то воспользоваться своей интеллектуальной «собственностью» удовлетворяется только через признание и уважение, которые он получает как автор открытия. Отсюда повышенное внимание к вопросам научного приоритета ⁸.

⁶ У Мертона второй императив назван «коммунизм», но конкретный смысл, вложенный в него Мертоном, более адекватно выражается термином «коллективизм».

⁷ Обычай называть открытие именем ученого, совершившего его (закон Архимеда, геометрия Лобачевского).

⁸ Ряд работ Мертона специально посвящен феномену многократных открытий и приоритетным конфликтам, поскольку именно здесь Мертон увидел движущую

Стремление ученых к приоритету в условиях капитализма создает в науке своего рода конкурентные условия. Такая ситуация может толкать на какие-то особые действия, предпринимаемые специально, чтобы затмить соперников. Эти действия способны исказить нормальный ход исследования и соответственно его результаты. В качестве противоводействия указанным побуждениям и выдвигается императив бескорыстности. Эта норма предписывает ученому строить свою деятельность так, как будто, кроме постижения истины, у него нет никаких других интересов⁹. Р. Мертон излагает требование бескорыстности как предостережение от поступков, совершаемых ради достижения более быстрого или более широкого профессионального признания внутри науки. В трактовке Б. Барбера эта норма направлена на осуждение ученых, использующих исследования как способ достижения финансового успеха или приобретения престижа вне профессионального сообщества. В общем императив бескорыстности (это ориентационная норма) в наиболее широком толковании утверждает, что для ученого недопустимо приспособлять свою профессиональную деятельность к целям личной выгоды.

Организованный скептицизм одновременно является и методологической и институциональной нормой. Сам Мертон [32] рассматривает организованный скептицизм как особенность метода естественных наук, требующего по отношению к любому предмету детального объективного анализа и исключающего возможность не критического приятия. Для науки нет ничего «святого», огражденного от критического анализа. В то же время норма организованного скептицизма является и директивным требованием по отношению к ученым. В таком аспекте данная норма рассмотрена Н. Сторером [42, 78]. Поскольку работа каждого ученого-естественника строится на результатах предшествующих исследований, умышленное или неумышленное отступление от истины является преступным по отношению к развитию науки. Отсюда следует, что никакой вклад в знание не может быть допущен без тщательной, всесторонней проверки. Норма скептицизма предписывает ученому подвергать сомнению как свои, так и чужие открытия и выступать с публичной критикой любой работы, если он обнаружил ее ошибочность. «Ученый — это человек, который питает придирический интерес к делам своего соседа», — пишет Сторер [42, 79]. Институционализированное требование публичной критики

силу системы научной деятельности. Без установления «источника энергии», за счет которого функционирует эта система, концепция науки как социального института еще не могла считаться построенной. Опираясь на свои исследования, Мертон приходит к выводу, что удовлетворение индивидуальных потребностей ученого с его научными достижениями связывает признание, которое тем самым оказывается внутренней движущей силой социальной системы науки.

⁹ В 1863 г. К. Маркс возмущенно писал о людях, нарушающих эту норму: «Человека, стремящегося приспособить науку к такой точке зрения, которая почерпнута не из самой науки. . . а извне, к такой точке зрения, которая продиктована чуждыми науке, внешними для нее интересами, — такого человека я называю „низким“» [2, т. 26, ч. II, 125].

любой замеченной ошибки создает уверенность в надежности и правильности тех работ, включение которых в архив науки не сопровождалось критической реакцией. Императив организованного скептицизма создает атмосферу ответственности, институционально подкрепляет профессиональную честность ученых, предписываемую им нормой бескорыстия.

Р. Мертон первым подверг систематическому исследованию профессиональное поведение ученых. Он первым сместил предмет социологического анализа из области продуктов научной деятельности в область ее процессов, из области знания — в область познания, рассматривая при этом процесс познания как деятельность по правилам [28]. Попытка выделить эти «правила» в явном виде, более четко, чем они существуют в сознании членов научного сообщества, — большая заслуга Мертона. Крайне важно и то, что вся концепция норм построена не в философском, а в социологическом плане и связана с большим числом интересных эмпирических исследований.

Исполнение императивов гарантирует достоверность добываемого знания. Но эти императивы обязывают ученого к определенному поведению не только потому, что они эффективны в научных процедурах, но и потому, что в них верят, их считают правильными, следовательно, предписаниями в той же мере моральными, в какой и методическими. Как регуляторы поведения ученых, согласующие это поведение с потребностями науки, они должны быть первоочередными объектами анализа.

Однако, несмотря на провозглашенный «поведенческий подход», мертоновская система императивов все же исходит из «продукта»: нормы обеспечивают качество продукта науки — знания. Но почему люди науки их придерживаются? Мертон здесь не рассматривает реальные мотивы и нужды ученого; связав удовлетворение личных потребностей ученого с профессиональным признанием (которое можно получить только за научные результаты, недостижимые без выполнения норм), он пришел к научной этике, основанной на рациональности: в науке делают то, что полезно для ее развития.

Все 60-е годы эти представления господствовали безраздельно. С начала 70-х годов возникают первые возражения. Наиболее распространенный метод критики заключался в том, что оппоненты последовательно разбирали основные нормы научной деятельности и набором примеров показывали их несоответствие реальной практике ученых [39]. Однако такая критика непродуктивна, ибо она не принимает во внимание сам характер норм: это не статистически наблюдаемое поведение в науке, а его образец, «идеал». У. Хирш в свое время трактовал мертоновский набор императивов как «правила игры», которые устанавливает наука для тех, кто избрал себе эту сферу деятельности. Всегда находятся «игроки», которые пытаются не соблюдать эти правила, однако на достаточно длинной дистанции нарушители оказываются отстраненными от игры, а правила действуют по-прежнему [27, 29].

Более серьезное возражение Мертону состояло в том, что его нормы не просто «провозглашаемые» (и, следовательно, в определенной степени отличные от «статистически действующих»), а «провозглашаемые для других» и потому никакой корреляции с реальной научной деятельностью не имеющие. Точка зрения С. Барнса и Р. Долби состояла в том, что мертоновские императивы вообще не служат нормами, по которым выбирают поведение в реальных противоречивых ситуациях. «Это нормы, провозглашаемые для других в ситуациях прославления или оправдания, извинения или конфликта. Они (эти нормы) являются терминами идеологии, которая не обладает готовностью превратиться в рекомендации к определенному поведению» [20, 13].

Мертоновские нормы ориентируют ученого в социальном аспекте его деятельности и никоим образом не затрагивают содержательную сторону. От Т. Куна [9] пошло и после него установилось (хотя и с большим запозданием) другое понимание норм, которое можно свести к двум моментам. Во-первых, нормы стали пониматься гораздо шире — они регулируют не только социальное, но и «содержательное» поведение ученых (нормы трактуются как относящиеся к «технологии» получения знания, методологические и этические); во-вторых, нормы не постоянны, а подвержены изменениям, у каждой парадигмы они свои, иные.

Здесь, кстати, следует отметить, что, хотя представление о характере научного знания и ходе его развития у Куна радикально иное, чем у Мертона, социология «нормальной науки», следующая из собственно куновской концепции, не принципиально отличалась бы от мертоновской. В самом деле, у Куна деятельность по добыче знания происходит в соответствии с принятыми и зафиксированными правилами, нормами, т. е. это тоже нормативная социология; этим объясняется тот факт, что куновская «когнитивная» социология науки не отвергла мертонианскую традицию, а скорее дополнила ее. Только появление в конце 70-х — начале 80-х гг. интеракционистской, интерпретивной социологии науки, принявшей за основу существенно иную форму анализа, которая вообще снимает проблему «правил», «норм» и «деятельности по правилам», поставило под вопрос не детали, а основу развитой Мертоном теоретической концепции функционирования науки.

Однако поскольку сейчас нашей целью является не прослеживание «судьбы» варианта социологии науки, намеченного в работах Мертона, а описание и анализ «парадигмы 60-х», то вернемся к оценке ее «сердцевины» — концепции научного этоса.

Основным недостатком этой концепции является оторванность нормативных и ценностных компонентов общественного сознания от реальной материальной жизни общества. Какие обстоятельства действительной жизни стимулировали возникновение этих норм? В силу каких побуждений ученые поддерживают эти нормы? «Какие, — говоря словами Энгельса, — движущие силы скрываются, в свою очередь, за этими побуждениями?» [2, т. 21, 307]. У Мертона нет ответа на этот вопрос, более того, в его системе и сам вопрос невозможен.

Исключенность правил научной деятельности из истории науки ведет к серьезным следствиям и является, по нашему мнению, основным недостатком концепции Мертон. Мертон сформулировал свои императивы, опираясь преимущественно на интуицию и проверяя свои идеи на высказываниях ученых-естественников XVII—XIX вв. Крайне существенно, что нормы эти полагаются неизменными. Однажды возникнув (в результате случайного стечения обстоятельств — синтеза традиций схоластики и пуританизма), они остаются постоянными, не несущими в себе историческую составляющую.

Поскольку объект, изучаемый социологией науки, принимается застывшим, неизменным, то знание о научной деятельности оказывается знанием естественнонаучного образца, подобным знанию о законах природы. Развитие содержания знания подчиняется логике научных открытий (каждое предыдущее влечет за собой вполне определенное следующее), а деятельность по его получению — константным нормам деятельности. История науки тем самым превращается в бесконечный процесс кумуляции научного продукта, созданного учеными по единым и неизменным правилам.

Считая традиции науки предельно устойчивыми, Мертон не рассматривает нормы как результат деятельности вполне определенных людей. В этом вопросе он остается на уровне домарксистского материализма, понимавшего, что «люди суть продукты обстоятельств и воспитания», но забывшего, что «обстоятельства изменяются именно людьми» [2, т. 3, 2]. Но именно через людей вносится в науку изменение правил, через людей, которые в своей реальной жизни вступают в более широкие, нежели чисто профессиональные, общественные отношения, что преобразует их систему ценностей и норм в зависимости от изменений в обществе. Научный этос Мертона независим от изменений в жизни общества, и это исключает теоретическую возможность качественных изменений в науке как социальном институте; если же они все-таки наступают, то представляются как «противоестественные» и соответственно «угрожающие».

Столь детальный анализ методологических ошибок, вошедших в основание концепции Мертона, понадобился в связи с тем, что его идеи оказались очень заразительными. Барбер, Марксон, Корнхаузер, Хэгстром, Сторер, Закерман, братья Коул и другие, прошедшие в социологию науки в 60-х годах, опирались именно на эти, выше рассмотренные представления. Соглашаясь или споря с Мертоном по поводу конкретных императивов или их интерпретаций, все они за основу социальной структуры принимают неизменные нормы и ценности и потому ставят их во главу угла при анализе науки как социальной системы. Традиция структурного функционализма, идущая из ранних работ Мертона, оказалась продолженной на новой проблематике исследований.

Выше было отмечено, что в конце 50-х — начале 60-х годов всеобщая удовлетворенность наукой и ее вкладом в развитие общества была резко нарушена. Потребовалось регулярное исследо-

вание закономерностей научной деятельности в совершенно определенных, конкретных условиях. Представления о нормах, являющихся регулятивным идеалом, без изучения сознания и поведения ученых в реальных обстоятельствах оказалось явно недостаточно.

В цикле работ конца 50-х—начала 60-х годов Мертон переходит к задаче исследовать не то, что должен делать ученый, а что он «реально делает». Представление о нормах и ценностях, интeриоризированных ученым в силу его приверженности к науке, сохраняется, но теперь вовлекается в рассмотрение «патология» науки — конкуренция, подозрительность, зависть, скрытый плагиат и т. п. (сходный с фрейдовским перечень отклонений от нормы). По Мертону, патология науки вносит свой вклад в мотивацию ученого, в результате чего возникает «амбивалентность» — двойственность и противоречивость мотивов и соответственно поведения. Исследуя приоритетные конфликты (1957 г.) и многократные открытия (1961 г.), Мертон убедился, что реальные отношения между людьми науки существенно отличаются от предполагаемых по нормам.

Для описания реального поведения ученых дополнительно к нормам научного этоса Мертон вводит еще девять пар взаимно противоположных нормативных принципов. Идея «социологической амбивалентности» состоит в том, что в своей повседневной профессиональной деятельности ученые постоянно находятся в напряжении выбора между полярными императивами предписываемого поведения. Так, ученый должен:

как можно быстрее передавать свои научные результаты коллегам, но он не должен торопиться с публикациями;

быть восприимчивым к новым идеям, но не поддаваться интеллектуальной «моде»;

стремиться добывать такое знание, которое получит высокую оценку коллег, но при этом работать, не обращая внимания на оценки других;

защищать новые идеи, но не поддерживать опрометчивые заключения;

прилагать максимальные усилия, чтобы знать относящиеся к его области работы, но при этом помнить, что эрудиция иногда тормозит творчество;

быть крайне тщательным в формулировках и деталях, но не быть педантом, ибо это идет в ущерб содержанию;

всегда помнить, что знание универсально, но не забывать, что всякое научное открытие делает честь нации, представителем которой оно совершено;

воспитывать новое поколение ученых, но не отдавать преподаванию слишком много внимания и времени;

учиться у крупного мастера и подражать ему, но не походить на него.

Принятие идеи амбивалентных нормативов, регулирующих реальное поведение ученых, и, более того, ее детальная проработка наглядно демонстрируют действительное отношение Мертона

к четырем основным нормам научного этоса. Он прекрасно понимал, что поведение каждого ученого в любой ситуации определяется в первую очередь его характером, личным опытом, научной и социальной интуицией и т. п. Реальные действия противоречивы, и всегда найдется одна из двух противоположных формулировок, которая ретроспективно подтвердит правильность избранного пути (если он приведет к успеху) или его ошибочность (если он приведет к неудаче).

Амбивалентные нормативы порождаются специфическими условиями науки как социального института и в большей степени отражают реальное бытие ученых, модели поведения которых складываются как результат их взаимодействия в определенном коллективе (в широком смысле) — научном сообществе.

Понятие научного сообщества как общности (коллектива), которая вырабатывает свои правила и линию поведения для членов общности, впервые в 40-х годах ввел М. Поланьи, а в 60-х оно стало фундаментальным представлением социологии науки. Научное сообщество, выделившееся в соответствии со своими специфическими целями, интересами и в дальнейшем занимающееся ими, функционирует как единое целое. Главная задача сообщества — производство нового знания, но решение этой задачи невозможно без подготовки научных кадров и бесцельно без приложения полученного знания¹⁰. Действующие лица — взаимосвязанные многими различными нитями члены этого сообщества, ученые.

Мертон анализирует модели поведения ученых и выделяет четыре роли: исследователь, учитель, администратор и эксперт. В этом наборе наибольшее значение он, естественно, придает роли исследователя. «Роль исследователя, обеспечивающая рост научного знания, является центральной по отношению к другим, функционально подчиненным ей ролям. Ведь если бы не велось научные исследования, то не было бы и нового научного знания, передаваемого в результате исполнения роли учителя, не было бы исследовательских организаций, требующих для управления роли администратора, не было бы потока нового знания, который регулируют оценки экспертов» [32, 520]. Мертон трактует роли ученого как относительно независимые виды деятельности, причем роли учителя и администратора понимаются как «почетная отставка» для лиц, отходящих от исследовательской деятельности. Отсутствие взаимосвязи между процессами научного исследования и воспроизводства субъекта научной деятельности, подчиненность роли учителя — существенный недостаток мертоновского подхода. Его последствия остаются незамеченными, потому что вопросы самовоспроизводства научного сообщества оказываются вне (или, во всяком случае, на периферии) интересов школы Мертона.

¹⁰ Относительно последнего заметим сразу, что «парадигма 60-х», сохраняя принцип автономности науки и перенося его на рассмотрение реальной научной деятельности, исключает из предмета социологии науки деятельность по утилизации научного знания.

Такой подход к ролевому набору ученого связан с общей направленностью «парадигмы 60-х». Представление об амбивалентности мотивов — основной движущей силе профессиональной деятельности ученого — тянет за собой целую цепочку. Амбивалентно мотивированный ученый стремится не только развивать научное знание, но и самоутвердиться во мнении коллег, причем так, чтобы совместить эти цели: развивая знание, добиваться самоутверждения¹¹. Исследовать содержательное развитие научного знания не дело социологии науки, но она может (и, следовательно, должна) понять все эти процессы через изучение их второй стороны — становления научной карьеры.

В «конкурентном мире чистой науки», по выражению Ф. Рейфа [38], под влиянием амбивалентных требований ученому необходимо «сделать карьеру». Что такое научная карьера? Она возможна только через признание авторитета ученого его коллегами, признание же возникает в результате высокой оценки его вкладов в развитие научного знания. Вот и выстраивается эта стержневая для «парадигмы 60-х» цепочка: мотивация — вклады — оценки — признание — научная карьера. И отдельные ее звенья, и их сочленение — предмет исследований школы Мертон.

Система вознаграждения — одно из центральных звеньев концепции Мертона. Всякий социальный институт «работает», только если его члены получают за свою деятельность, необходимую для функционирования института, какое-то удовлетворяющее их вознаграждение. Поскольку институциональной целью науки является производство нового достоверного знания, ученый может рассчитывать на положительную оценку коллег и какую-либо форму признания только за оригинальный результат. Это остро ставит проблему приоритета, и именно при изучении приоритетных конфликтов Мертон столкнулся с этими вопросами. Но американская социология науки в отличие от европейской социологии знания, которая в основном интересовалась историей отдельных крупных идей и представлений, приняла за основу исследования массовые процессы получения научного знания. Поэтому изучение системы вознаграждений в науке и соответственно научной карьеры построено на рассмотрении совокупности вкладов в производство знания. Вклад оказывается центральным событием научной деятельности.

Что понимается под вкладом? В результате профессиональной деятельности, как продукт этой деятельности, возникает «порция» нового знания. Введение этого нового знания в систему научного знания происходит через рецензентов, редакторов и других «привратников науки», или экспертов, которые его оценивают; если оценка положительна, знание, полученное ученым, становится вкладом. Мертон полагает, что такого рода оценка обычно «примерно соответствует значению вклада в общий фонд знания» [32,

¹¹ Мертон считает, что система вознаграждения в науке построена таким образом, чтобы сделать это совмещение возможным и необходимым.

273], т. е. он исходит из возможности правильной мгновенной оценки нового знания. Тем самым предполагается, что ценность вклада есть некая постоянная величина, заключенная в самом вкладе, и что истинное значение каждого элемента знания для дальнейшего развития науки известно уже в момент его появления; кроме того, само собой разумеется, что эксперты обладают способностью различать «чистых» и «нечистых» в науке.

Ученый, сделавший ряд ценных вкладов, добивается признания, ценность вкладов (как постоянных величин) кумулируется, и тем самым он продвигается в своей научной карьере в прямом соответствии со значением его вкладов в общий фонд знания. Мертон не считает, что ценность вкладов может изменяться с ходом развития науки и что процесс ценообразования для каждого вклада идет в зависимости от применения его в последующем движении научного знания. Мертон полагает, что цитируемость работы-вклада можно в определенной степени считать мерой качества исследования, но при этом он совершенно не согласен с мнением, что определяющими событиями, из которых складывается ценность вклада, являясь ссылки на этот вклад в работах других ученых.

Не вдаваясь далее в детали «парадигмы 60-х», подведем некоторые итоги.

В этот период сделано немало: сформулированы исходные положения для анализа функционирования научного сообщества, выявлено значение действующей в науке системы поощрений и ее влияние на поведение ученых, подвергнуты социологическому анализу механизмы оценки в науке и т. д.

Следует отметить, что профессиональный уровень работ, выполненных Мертоном и его учениками, весьма высок: это настоящие социологические исследования с четко формулируемой гипотезой структурно-функционального плана, базирующиеся (особенно у социологов младшего поколения — Х. Закерман, С. и Дж. Коулов) на обширном эмпирическом материале. У самого Мертона очень часты исторические экскурсы в науку XVII—XVIII вв., и создается впечатление, будто имеет место и исторический подход. Более того, в западной литературе подчас встречаются утверждения о том, что мертоновская трактовка социологии науки якобы придает ей «экономический» и, следовательно, «марксистский» характер¹².

Как же действительно должно быть оценено мертоновское направление в социологии науки? Попробуем внести ясность по основным вопросам: к чему ведут свойственное «парадигме 60-х» понимание предмета социологии науки и осуществляемый в ней подход к рассмотрению научной деятельности?

Выше было показано, что в указанный период времени мертоновская школа направила все внимание на изучение факторов, так

¹² Эти утверждения основаны на том, что Мертон рассматривает получение нового знания как определенным образом вознаграждаемое «производство некоторых продуктов» [28].

или иначе влияющих на карьеру ученого (мотивация, вклады, оценки, признание и т. п.). В парадигме 60-х годов вопросы становления научных карьер оказались рамками предмета социологии науки. Возражение вызывает не выбор этой проблематики, безусловно интересной и существенной, а ее абсолютизация, убеждение, что она, и только она, составляет предмет социологии науки.

Такое сужение области исследований не является выбором «своей темы» из более широкой и разнообразной проблематики социологии науки. Предмет социологии науки сведен ими — сознательно и принципиально — к исследованию одной (хотя и центральной) стороны науки как социального института, за рамками остаются два таких важных вида деятельности в науке, как подготовка научных кадров и утилизация знания. Подготовка ученых и разработка приложений научного знания составляют неотъемлемые части деятельности научного сообщества, более того, они составляют неразрывное целое с деятельностью по получению нового знания. Мертон и его последователи не учитывают этого. Возникающее в их концепции искажение предмета социологии науки, придающее части значение целого, во-первых, неправомерно ограничивает дальнейшие исследования и, во-вторых, вносит искажение в отражение целостной деятельности и связанных с ней отношений в социальном институте науки. Односторонний подход, возведенный в абсолют, создает заведомую неадекватность общей модели деятельности ученого и функционирования науки.

Что же касается мертоновского подхода к рассмотрению научной деятельности, то в «парадигме 60-х» сохраняется прежняя установка, которая была отмечена по отношению к нормам и ценностям. Мертоновская школа игнорирует «изменение обстоятельств» людьми и тем самым исключает из социологического знания историческую составляющую. Закономерности деятельности в науке, полученные для какого-то одного этапа ее развития, понимаются как «вечные». Это, на наш взгляд, одна из основных ошибок Мертона, свидетельствующая о его радикальном расхождении в этом вопросе с точкой зрения марксизма.

Хорошо зная историю науки XVII—XIX вв., Мертон в своих работах постоянно совершает экскурсы из настоящего в прошлое и из прошлого в настоящее. Однако экскурсы в историю не являются свидетельством исторического подхода. Они даже не безобидны: в сочетании с исходным предположением о константности всех закономерностей научной деятельности эти «колебания маятника» между настоящим и прошлым закрепляют антиисторический принцип мертоновской концепции. Свои гипотезы о закономерностях научной деятельности Мертон зачастую «проверяет» на прецедентах, имеющихся в истории науки, а затем, как доказанные, применяет в науке сегодняшнего дня. Между тем история науки содержит столь большое количество всевозможных (нередко противоположных) событий, что подобрать 5—10 примеров, подтверждающих любую гипотезу, не представляет особого труда. От такого метода обращения с материалами истории науки

нельзя ожидать чего-то большего чем иллюстрации — Мертон же принимает и выдает иллюстрацию за доказательство.

Но даже если отбросить эти соображения и посчитать иллюстрацию достаточным доказательством, нельзя согласиться с постоянным, возведенным в принцип перенесением закономерностей научной деятельности, свойственных одному периоду развития науки, на другой, возможно, качественно отличный. А именно так поступают сам Мертон и социологи его школы: установленные им (указанным способом) «закономерности» они берут как нечто бесспорное, «уже известное» для описания современного этапа развития науки. Антиисторическое понимание характера социологического знания (как знания о неизменном объекте), заключенное в мертоновской концепции, не давало ее сторонникам возможности понять принципиальную неадекватность моделей научной деятельности, созданных по исследованию прошлого, для настоящего и будущего. Между тем конкретные исследования механизмов функционирования современной науки не подтверждали правильности этих «бесспорных» представлений, введенных в обиход социологии науки «парадигмой 60-х».

Убежденность в неизменном характере научной деятельности ведет к представлению о кумулятивном, чисто эволюционном развитии науки (история науки — бесконечный процесс накопления «продуктов», созданных учеными по единым, константным правилам) и к невозможности понять качественное изменение продуктов деятельности в связи с изменением самой деятельности.

Подводя общий итог анализа, следует отметить: несмотря на значительные успехи в понимании отдельных закономерностей научной деятельности, достигнутые в исследованиях по «парадигме 60-х», и на то, что с ее становлением произошло превращение социологии науки в научную специальность, она не могла послужить основой для всех дальнейших исследований в этой области. Так, идущее от структурного функционализма представление о стабильности социальных систем не давало возможности не только решать, но и ставить вопрос о том, как происходят коренные преобразования в развитии науки. Идеал автономности науки исключал из рассмотрения результаты ее взаимодействия с другими социальными институтами: интериоризацию вненаучных ценностей и интересов в социальный институт науки, эволюцию ее социальной структуры и динамики в связи с требованиями современного общества. Неопозитивистское понимание характера научного знания как чистого, «незамутненного» отражения свойств объекта принципиально отделяло процесс научной деятельности, социальный по своей сути и потому являющийся объектом социологического анализа, от продукта этой деятельности — научного знания, которое отражает объективный мир и не имеет социальной окраски.

После того как в социологии науки была осознана необходимость рассмотрения научной деятельности совместно с продуктом этой деятельности — научным знанием, стало ясно, что существ-

венное продвижение к новым проблемам в рамках прежней парадигмы невозможно. Это не значит, что полученные школой Мертона результаты — теоретические и эмпирические — потеряли ценность или что разработанный ими подход оказался полностью бесперспективным.

Мертоновское направление еще могло дать решение целого ряда важных конкретных вопросов. В 70-х годах его представители много сделали по исследованию стратификации науки — различий в достижениях ученых, оценке их работ, признания со стороны коллег, ролей, которые они выполняют в научном сообществе, — все в связи с различными «уровнями элитности» (см. [24; 37; 46]). Как реакция на новации, внесенные Т. Куном, примерно в то же время были подняты проблемы специфики дисциплин, специальностей и проблемных областей [31; 43]. Нельзя сказать, что в 70-х годах мертоновская парадигма полностью исчерпала себя: ее собственная теоретическая модель науки и исследовательская программа оставались продуктивными, а главное — восприимчивыми к новым техническим ресурсам и новым перспективам исследований.

Тем не менее развитие специальности неуклонно вело к смене парадигмы. Мертоновская схема функционирования социального института (стабильное функционирование системы с кумуляцией продукта) не позволяла понять новых тенденций в развитии науки, наметившихся к концу 60-х годов. Структурно-функциональный анализ был потеснен «понимающей» социологией, и в социологии науки возникли новые интересы и новые подходы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс К., Энгельс Ф. Из ранних произведений. М.: Госполитиздат, 1956. 689 с.
2. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд.
3. Волков Г. Н. Социология науки. М.: Политиздат, 1968. 328 с.
4. Гайденок П. П. Социологические аспекты анализа науки // Ученые о науке и ее развитии. М.: Наука, 1973. С. 232—258.
5. Галилей Г. Избр. тр.: В 2 т. М.: Наука, 1964. Т. 1. 640 с.
6. Кедров Б. М., Огурцов А. П. Марксистская концепция истории естествознания (XIX в.). М.: Наука, 1978. 663 с.
7. Келле В. Ж. Наука как компонент социальной системы // Методологические проблемы историко-научных исследований. М., 1982. С. 11—28.
8. Келле В. Ж., Микулинский С. П. Введение // Социологические проблемы науки. М.: Наука, 1974. С. 5—18.
9. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975. 288 с.
10. Майзель И. А. Наука, автоматизация, общество. Л.: Наука, 1972. 280 с.
11. Микулинский С. П., Маркова Л. А., Старостин Б. А. Альфонс Декандоль (1806—1893). М.: Наука, 1973. 295 с.
12. Мирская Е. З. Этические регулятивы функционирования науки // Вопр. философии. 1975. № 3. С. 131—138.
13. Мирская Е. З. Современная буржуазная социология науки: проблематика и тенденции 60-х годов // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. М.; Л., 1979. Вып. 7. С. 80—96.
14. Мотрошилова Н. В. Наука и ученые в условиях современного капитализма. М.: Наука, 1976. 256 с.
15. Социализм и наука. М.: Наука, 1981. 422 с.
16. Социология науки. Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, 1968. 226 с.

17. Яциел Н. Социология науки. М.: Прогресс, 1977. 271 с.
18. Barber B. Science and the social order. N. Y.: Free press, 1952. 288 p.
19. Barber B. Sociology of science: A trend report and bibliography // *Curr. Sociol.* 1956. Vol. 5, N 2. P. 89—153.
20. Barnes S. B., Dolby R. G. The scientific ethos: A. deviant viewpoint // *Arch. Europ. Sociol.* 1970. Vol. 11, N 1. P. 3—25.
21. Cole S. Professional standing and reception of scientific discoveries // *Amer. J. Sociol.* 1970. Vol. 76, N 2. P. 286—306.
22. Cole S., Cole J. Scientific output and recognition // *Amer. Sociol. Rev.* 1967. Vol. 32, N 3. P. 377—390.
23. Cole S., Cole J. The Ortega hypothesis // *Science.* 1972. Vol. 178, N 4059. P. 368—375.
24. Cole S., Cole J. Social stratification in science. Chicago: Chicago univ. press, 1973. 283 p.
25. Cole J., Zuckerman H. The emergence of a speciality: The self-exemplifying case of sociology of science // *Papers in honor of Robert K. Merton.* N. Y., 1975. P. 139—174.
26. Hessen B. The social and economic roots of Newton's „Principia“. N. Y., 1971. 88 p.
27. Hirsch W. Knowledge for what? // *Bull. Atom. sci.* 1965. Vol. 21, N 5. P. 28—31.
28. King M. D. Reason, tradition and the progressiveness of science // *Hist. a Theory.* 1971. Vol. 10, N 1. P. 3—32.
29. Kelle V., Mikulinsky S. Sociology of science // *Soc. Sci.* 1977. Vol. 8, N 3. P. 78—89.
30. Merton R. K. On theoretical sociology. Toronto, 1967. 179 p.
31. Merton R., Thackray A. On discipline building: The paradoxes of George Sarton // *Isis.* 1972. Vol. 63. N 219. P. 473—495.
32. Merton R. K. The sociology of science. Chicago: Chicago univ. press, 1973. 605 p.
33. Merton R. K. The sociology of science: An episodic memoir // *The sociology of science in Europe / Ed. R. Merton, J. Gaston.* L.; Amsterdam, 1977. P. 3—141.
34. Mulkay M. Norms and ideology in science // *Soc. Sci. Inform. P.*, 1976. Vol. 15, N 3. P. 637—656.
35. Mulkay M., Milič V. The sociology of science in East and West // *Curr. Sociol.* 1980. Vol. 28, N 3. P. 1—184.
36. Mullins N. C. A model for the development of scientific speciality: The phage group and the origins of molecular biology // *Minerva.* 1972. Vol. 10, N 1. P. 51—82.
37. Mullins N. C. The structure of an elite // *Sci. Stud.* 1972. Vol. 2, N 1. P. 3—29.
38. Reif F. The competitive world of the pure scientist // *Science and society.* Chicago: McNally, 1965. P. 133—145.
39. Rothman R. A. A dissenting view on the scientific Ethos // *Brit. J. Sociol.* 1972. Vol. 23. N 1. P. 102—108.
40. Science at the cross roads: Repr. L., 1971. 235 p.
41. Stark W. The sociology of knowledge. L.: Routledge and Kegan, 1958. 356 p.
42. Storer N. W. The social system of science. N. Y., 1966. 180 p.
43. Storer N. Relation among scientific disciplines // *The social context of research / Ed. S. Nagi, R. Corwin.* N. Y., 1972. P. 229—268.
44. Storer N. Introduction // Merton R. K. The sociology of science. Chicago; L.: Chicago univ. press, 1973. P. XI—XXXI.
45. Zuckerman H. Nobel laureates in science: pattern of productivity, collaboration and authorship // *Amer. Sociol. Rev.* 1967. Vol. 32, N 3. P. 391—403.
46. Zuckerman H. A. Stratification in American science // *Sociol. Inquiry.* 1970. Vol. 40, N 2. P. 235—257.
47. Zuckerman H. A., Merton R. K. Patterns of evaluation in science // *Minerva.* 1971. Vol. 9, N 1. P. 66—100.

РАЗВИТИЕ МЕРТОНОВСКОЙ ПАРАДИГМЫ
В 60-е И 70-е ГОДЫ

Календарные десятилетия не самый лучший способ периодизации развития некоторой научной области уже по той причине, что этапы развития часто отказываются укладываться в промежуток между датами, увенчанными нулем. Тем более и само содержание этого развития в зарубежной социологии науки довольно трудно представить как эволюцию только одной исследовательской программы, сколь бы авторитетной она ни была. Оживление интереса к исследованию социальных аспектов науки, характеризующее этот период, находит свое отражение главным образом в том, что появляется большое число различных подходов, иногда открыто конкурирующих между собой, а чаще развивающихся параллельно и относительно независимо друг от друга. И хотя в этом пестром и неоднозначном процессе угадывается некоторое поступательное движение, попытка рассматривать его как развитие определенных идей неизбежно предполагает упрощение реальной ситуации.

В теоретическом плане программа социологии науки, связанная с именем Р. Мертон, была окончательно сформирована где-то к концу 60-х — началу 70-х годов. С тех пор его собственная исходная концепция уже не обнаруживает заметного развития, хотя уточнение и интерпретация отдельных ее положений продолжают до настоящего времени. Подчеркиваем, речь идет о развитии теоретического содержания концепции. Что же касается ее функционирования как методологической программы, то этот вопрос требует выхода за пределы собственно мертонианской традиции и обращения к более широкому контексту исследований науки в конце 60-х годов.

Этот период характеризуется рядом заметных сдвигов в представлениях социологии науки и ее методах, которые готовились исподволь и были обусловлены как внутренними проблемами данной области исследований, так и изменениями в ее социальном и интеллектуальном контекстах. На рубеже 70-х годов в эту область исследований впервые приходит поколение профессиональных социологов, не участвовавших в драматическом процессе формирования, распространения и совершенствования мертоновской концепции, а получивших ее готовой, благополучной и упакованной в стандартный университетский курс¹. Для этой довольно значительной группы социологической молодежи мертоновская концепция была не более чем исходной совокупностью представлений, критический анализ и развитие которых они были призваны осу-

¹ Мертоновская концепция до сих пор остается единственной версией социологии науки, органически вплетенной в общую ткань социологического знания. Это является одной из причин ее распространенности как фундаментального элемента любого стандартного курса подготовки социологов науки.

ществить в своих собственных исследованиях. Важную роль в подготовке указанного предметного сдвига сыграло формирование новой эмпирической базы социологии науки с широким обращением к феноменам и процессам, генетически не связанным ни с социологией науки, ни вообще с социологией. В результате социологи «новой волны», будучи воспитанными на мертонианских идеях, оказались вполне восприимчивыми и к новым содержательным включениям в социологию науки, если эти новшества представлялись им действительно интересными и перспективными.

В начале 70-х годов, примерно в середине рассматриваемого периода, мертонианцами, и прежде всего Н. Сторером, была проведена большая специальная работа по переосмыслению теоретических оснований концепции, уточнению ее архитектоники и своего рода «инвентаризации» ее методологического арсенала с учетом как собственного развития, так и той критики, которой эта концепция систематически подвергалась. Поводом для этого послужила подготовка к изданию сборника работ Р. Мертона по социологии науки, выполненных между 1941 и 1972 гг. [39]. Название книги — «Социология науки», ее структура (работы организованы концептуально, а не хронологически) и содержание просторного введения, написанного Н. Сторером как редактором-составителем, должны были служить одной цели — продемонстрировать жизнеспособность и перспективность мертонианской программы в качестве теоретического и методологического стержня всей социологии науки, какой она сложилась к этому времени.

Смысл и содержание этих претензий более компактно изложены в другой работе Н. Сторера [15], опубликованной за год до выхода в свет «Социологии науки».

«На основе мертоновской парадигмы были поставлены вопросы, породившие эмпирическое исследование многих сторон научного сообщества: конкуренции и сотрудничества в научной работе (У. Хэгстром²), влияния на получение профессионального признания внеученных факторов (С. и Дж. Коулы, Д. Крейн), последствий получения признания (Х. Закерман), структуры сетей неформальных коммуникаций (Д. Крейн, Н. Маллинз, Д. Дж. Прайс), таких тем, как порядок имен при соавторстве (Х. Закерман) и дискриминационный характер противопоставления фундаментальных и прикладных исследований (Н. Сторер)... О них можно... сказать как о „решении головоломки“, поскольку они представляют изучение вопросов, вытекающих из парадигмы, что не лишает их творческого, приносящего удовлетворение начала. И пройдет некоторое время, прежде чем главные вопросы парадигмы будут исследованы и накопится достаточное количество аномальных отклонений для того, чтобы возникла необходимость в миниатюрной „научной революции“, т. е. в переходе к иной парадигме» [15, 64—65].

² Для наглядности мы приводим вместо ссылок имена авторов, цитируемых в тексте оригинала.

Если содержание аргументов, приводимых Н. Сторером, а также их структурное и терминологическое оформление сравнить с концепцией Мертона, то сдвиги в содержании его программы станут очевидными. Из концепции Мертона, во-первых, абсолютно не вытекает представление о развитии науки вообще и социологии науки в частности как о смене парадигм в духе Т. Куна [3]. Во-вторых, из нее не вытекает возможность обращения к несоциологическим аргументам без их предварительного социологического осмысления (именно с этим мы имеем дело у Прайса [44], который при всем уважении к Мертону, разумеется, никогда не считал себя социологом науки, а тем более «решающим головоломки» внутри мертоновской парадигмы). В-третьих, и это, пожалуй, самое пикантное, в описываемой Н. Сторером мертонианской парадигме 1972 г. как-то не находится места исследованию научных норм, амбивалентности и целого ряда других проблем, действительно центральных для концепции Мертона, а не просто вытекающих из нее.

Нет смысла детализировать и продолжать этот список несоответствий, тем более что нас интересует не вопрос о содержании мертонианской программы самой по себе. Приведенные различия неопровержимо свидетельствуют о том, что к 1972 г. взгляды мертонианцев на содержание их программы и оценки наиболее перспективных ее сторон претерпели кардинальные изменения в определенных, весьма существенных пунктах. А такие изменения, в каких бы терминах их ни квалифицировать, всегда результат интенсивного внутреннего процесса, проследить который и является нашей задачей.

Хотя созданная Мертоном концептуальная схема социологии науки довольно быстро завоевала популярность, дальнейшая судьба мертонианской программы как основы специального направления исследований зависела прежде всего от ее проработки и внедрения в достаточно развитую структуру социологического знания. Для этого требовалось эксплицировать теоретическое содержание концепции и соотнести его с предметными представлениями, сложившимися в социологии, точнее, в ее отдельных областях.

С точки зрения Мертона и его учеников, социология науки должна была сосредоточиться на тех проблемах, которые не могли быть решены (или даже поставлены) социологией знания. Эта дисциплина пришла в упадок прежде всего из-за расплывчатости своих предметных представлений и неадекватности применяемых ею средств для описания интеллигенции как социальной группы, специфичной по своей роли, способам социальной организации и взаимосвязям с другими социальными группами [36]. Социология науки должна была учесть этот опыт и в своем предмете более четко определить функции знания в социальном взаимодействии ученых.

Кроме того, самостоятельность социологии науки как исследования определенной формы продуктивной деятельности предполагала специфику организационных форм этой деятельности, в част-

ности их отличие от бюрократических учреждений. Только обнаружение такой специфики гарантировало прочную позицию (а во многих принципиальных случаях и оппозицию) социологии науки относительно социологии организаций.

Поиск подобной организованной оппозиции бюрократии составлял одно из наиболее интенсивных течений послевоенной американской социологии и воплощался главным образом в виде попыток сформулировать некие фундаментальные детерминанты профессионального поведения, которые можно было бы сопоставить или противопоставить детерминантам поведения, свойственным бюрократической организации³.

Поначалу социология профессий отталкивалась от образцов профессионального поведения, институционально закрепленных в деятельности ремесленных цехов, купеческих гильдий и т. п. Но по мере того как в ходе исследований обнаруживалась ключевая роль культуры как конституирующего элемента профессиональной традиции, объектами социологии профессий во все большей степени становятся те из них, которые развивались на базе непрерывно накапливающегося знания. Не случайно в качестве образцового стандартного объекта социологии профессий в течение многих десятилетий выступает медицина, в которой именно развитая интеллектуальная составляющая определяет кодифицированные нормы поведения, а также связи с различными социальными группами и институтами.

Согласно Т. Парсонсу и Н. Стореру, институциональную самостоятельность и эффективность профессии обеспечивают следующие характеристики.

1. Обладание некоторой совокупностью специальных знаний, за хранение, передачу и расширение которых ответственны институты профессий.

2. Автономность профессии в привлечении новых членов, их подготовке и контроле их профессионального поведения.

3. Заинтересованность социального окружения профессии в продукте деятельности ее членов, гарантирующая как существование, так и действенность профессиональных институтов.

4. Наличие внутри профессии форм вознаграждения, выступающих достаточным стимулом для специалистов и обеспечивающих их высокую мотивацию относительно профессиональной карьеры [42, 102—103].

Так выглядит фундамент, на котором разворачивается одно из важнейших направлений развития мертонианской программы в 60-е и 70-е гг. — концепция науки как социальной системы⁴.

³ Роль такого поиска видна, например, в том, что социология профессионального поведения стала чуть ли не единственной областью прямого сотрудничества двух наиболее влиятельных школ (Т. Парсонса и Р. Мертон) внутри структурного функционализма, остро соперничающих в других сферах социологии.

⁴ Успехи и неудачи этого направления связаны с именами довольно большой группы мертонианцев; наибольшую концептуальную проработку эта тема полу-

«Социология науки,— пишет Сторер,— представляет собой исследование шаблонов поведения, собственных ученым, факторов, влияющих на их поведение для более широких групп и обществ, к которым они принадлежат. . . В этих первоначальных рамках социолог в области науки задается вопросами о характере существующих между учеными взаимоотношений, о том, каким образом люди становятся учеными, а также как обучаются они поддерживать шаблоны поведения, характеризующие их как ученых. Он задается далее вопросом о соотношениях между нормами, регулируемыми поведением ученых, и об их связи с общей целью науки. Эта цель, которую Роберт К. Мертон назвал расширением достоверного ⁵ знания, представляет собой как бы мерило социального здоровья науки и, кроме того, служит основой для анализа того, каким образом ученый обретает желание участвовать в этих шаблонах поведения и поддерживать ими нормы и ценности» [16, 248—249].

Исследование шаблонов поведения, естественно, опирается на вполне определенные предпосылки, характеризующие любую социальную систему. Главная из них постулирует наличие в системе функционального обмена [39], т. е. связывает общую *цель профессии* (расширение удостоверенного знания) с личной мотивацией каждого ее представителя — стремлением к социальному признанию достижений. С учетом этой главной посылки структурного функционализма вообще выстраивается и весь набор атрибутов науки — от ее ценностей, которые сообщаются в процессе специального обучения, и до механизма оценки достижений в терминах удовлетворения потребностей социальной системы.

Все перечисленные атрибуты науки уже существовали в концепции Мертона как базовые допущения, введенные на основе анализа отдельных ярких исторических эпизодов. Но для обоснования и программного развертывания концепции науки как социальной системы эти атрибуты требовалось продемонстрировать в качестве реально действующих регуляторов повседневной научной деятельности, поведения и взаимодействия ученых.

С этой точки зрения особого внимания заслуживает монография Н. Сторера [48], вышедшая в 1966 г., в которой излагаются результаты большой работы, направленной на выявление специфических для науки ценностей и на операционализацию представлений о мертоновских нормах научного этоса. Здесь Н. Сторер, во-

чила в работах Н. Сторера и У. Хэгстрема, в том числе в их монографиях середины 60-х годов «Социальная система науки» [48] и «Научное сообщество» [31]. Поэтому в дальнейшем эволюция мертоновской концепции социологии науки этого периода будет рассматриваться прежде всего в связи со взглядами этих авторов.

⁵ Здесь совершенно необходимо одно существенное терминологическое уточнение. В оригинале, как и вообще у Мертона и мертонианцев, речь идет об удостоверенном знании, т. е. знании, которое приобретает атрибут достоверности в результате определенной экспертной процедуры, занимающей одно из центральных мест в концепции науки как социальной системы, а не о таком знании, где достоверность выступала бы его имманентной характеристикой.

первых, вынужден признать: такие ценности, как универсализм и прочее, не являются специфичными для науки, а характеризуют практически любую интеллектуальную профессию. «Они присутствуют в любой области, в которой доминирует культурный (т. е. относящийся преимущественно к знанию) компонент», — пишет он спустя два года [42, 110]. Во-вторых, эти ценности относятся только к знанию и их влияние на шаблоны поведения ученых можно оценить лишь весьма предположительно. Наконец, в-третьих, эти ценности имеют не самодовлеющий характер, а выступают условием точной и логичной коммуникации по поводу научного знания. Вполне очевидно, что последнее утверждение, хотя оно в значительной степени подрывает ценностную конструкцию в целом, совершенно необходимо Стореру для того, чтобы вернуться на уровень социологических феноменов, среди которых знание как таковое не числится, а вводится лишь в связи с поведением тех или иных социальных групп.

К столь же примечательным результатам привела и работа по уточнению мертоновских норм, их интерпретации в качестве регулятивов поведения ученых. Для Сторера развертывание мертоновской концепции в программу исследований означало прежде всего уточнение отношения между научным знанием как воплощением ценностей и норм и поведением ученых, вносящих вклады в его расширение. Между тем ценности и задаваемые ими нормы по-разному действуют в различных отраслях знания, а следовательно, по-разному определяют шаблоны поведения работающих в каждой такой отрасли ученых [42]. По мере того как достижения ученых становятся все более организованными, а деятельность по их оценке — все более специализированной, отрасль знания превращается в научную дисциплину с характерными для нее институциональными структурами. Но в этом случае само развитие науки, с точки зрения социолога, представляется как непрерывный процесс дифференциации ее ценностей и норм, в котором основной дифференцирующей силой выступает научная дисциплина.

На первый взгляд такой шаг в развитии мертонианской программы должен был существенно усилить ее методологические позиции, давая возможность перейти наконец к обоснованию ценностей и норм науки посредством систематического обследования отношений в конкретных группировках ученых, объединенных содержанием своей работы. Вышедшая в 1962 г. книга Т. Куна «Структура научных революций» [3] подсказала и очень удачный термин для обозначения подобных группировок — «научное сообщество», привлекающий как интуитивной очевидностью содержания, так и определенными реминисценциями: ведь представления о сообществе появились и первоначально разрабатывались в непосредственной связи с функционалистской традицией в целом. Между тем, как представляется, концепция науки как социальной системы, которая до сих пор считается логичным и последовательным развитием теоретических посылок, содержавшихся в исходной мертонианской программе социологии науки, не только не вытекает

из этой программы, но и во многих своих главных пунктах прямо противоречит ее глубинным посылкам.

Одно из главных различий между позициями Мертон и мерто-нианцев заключается в том, что интересы первого на протяжении всей его научной карьеры оставались направленными на разработку социологической теории современного буржуазного общества. В этом смысле работа над концепцией некоторой специальной социологии (в данном случае социологии науки) не имела для Мертона самодовлеющего смысла и была важна прежде всего как вклад в теорию общества, повышающий точность и эффективность фундаментальных конструктов этой теории. То обстоятельство, что работа велась на некотором среднем уровне, уровне отдельного социального института, ничего не меняло ни в ориентации американского ученого, ни в конечной цели его исследований. Замысел социологии науки у Мертона предполагал выявление особенностей науки как специфического института в системе вполне определенного общества [9]. При таком понимании задач социологического исследования науки условием ее обособления как системы становится не организационное оформление профессии, а общественная заинтересованность в ее продукте — научном знании. И концепция Мертона выявляет механизм, посредством которого производство научного знания — условие существования и в этом смысле главная функция науки как социального института — через стремление к профессиональному признанию трансформируется в цель деятельности отдельного ученого.

С точки зрения Мертона, именно эта социальная функция науки, гарантом осуществления которой является культура профессии, а не ее преходящие организационные формы, и определяет поведение ученого, соблюдение им тех или иных норм. Она придает суверенность позиции ученого относительно непосредственного, в том числе и профессионального, окружения, поддерживает его стремление к активному участию в обмене своих результатов на профессиональное признание, оправдывает его попытки оценивать работы коллег и добиваться оценки собственных работ как вклада в знание независимо от мнения своих непосредственных сотрудников или корифеев профессии. В полном соответствии с этой исходной установкой Мертон и стремился показать приоритет профессиональных ценностей и норм науки по сравнению с любыми ее организационными формами, которые, как он знал из опыта исследований в других сферах социологии, далеко не всегда являются функциональными, т. е. способствуют выполнению функций соответствующего социального института.

Вся эта совокупность установок и представлений существенным образом ограничивала проблематику исследований, задаваемую мертоновской концепцией науки, в частности исследований, направленных на выявление шаблонов поведения ученых в процессе научной деятельности. Такая работа оказывалась эффективной только в тех случаях, когда шаблоны, регулирующие поведение отдельного ученого или группы, могли быть приведены

в обязательную связь с уже удостоверенными результатами их деятельности как вкладом в знание.

Существенность и даже принципиальность этого ограничения особенно хорошо проявились в уже упоминавшейся ранее монографии У. Хэгстрема «Научное сообщество» [31]. Его книга построена как попытка осмыслить в представлениях мертонианской социологии науки результаты конкретных эмпирических исследований в сообществе физиков высоких энергий. Взаимодействие участников сообщества, согласно Хэгстрому, задается их соперничеством в борьбе за профессиональное признание, т. е., в мертоновских терминах, соперничеством в стремлении добиться максимально быстрой и адекватной оценки вклада каждого из них в массив удостоверенного знания.

У Мертона эта конструкция, как говорилось, подкрепляется примерами, в которых факт вклада в знание и его значение уже известны социологу из истории науки. Он может сосредоточиться на анализе самого процесса оценки, выделяя в качестве ключевых отношения «ученый—сообщество» или «ученый—сообщество—ученый». Напротив, эмпирический материал, с которым работает Хэгстром, просто не содержит феноменов, которые можно было бы в момент исследования рассматривать как удостоверенный вклад в мертоновском понимании этого термина. Взамен этого обнаруживается довольно большой набор личных или групповых достижений, которые выдаются за потенциальный вклад. Эти достижения получают весьма различную оценку, которая зависит от принадлежности оценивающего к той или иной группировке внутри сообщества, т. е. соперничество между учеными оказывается обусловленным соперничеством между группировками ученых. Но существование таких группировок или принципы их формирования отнюдь не предполагаются концепцией Мертона, более того, все эти феномены вообще не вытекают из представления о непрерывном росте удостоверенного знания как главной социальной функции науки.

Хотя речь идет о феноменах, казалось бы, интуитивно очевидных, их введение в концепцию требует серьезных теоретических обоснований. Хэгстром, однако, подобного обоснования не проводит, рассматривая развитие науки как «явление природы», некоторый доступный прямому наблюдению процесс. Этот процесс, который на материале синхронных наблюдений не может проследиваться как процесс накопления удостоверенного научного знания, Хэгстром, как и Сторер, трактует как процесс дифференциации дисциплины, т. е. процесс развития организационных форм науки. Схема, посредством которой Хэгстром изображает дифференциацию (сегментацию) дисциплины и на которой базируются все его выводы, стоит особняком в книге, более того, она не обсуждается впоследствии в работах представителей мертонианской школы вообще. Тем не менее только наличие этой схемы позволяет использовать социологические термины, в том числе и термины мертоновской концепции науки, при осмыслении эмпири-

чески обнаруженных феноменов внутри научного сообщества.

В этих объяснениях вообще отсутствует понятие вклада в знание, вместо него появляется термин «культурное изменение». Причем функциональными, с точки зрения сообщества, выступают те и только те культурные изменения, которые могут быть им интегрированы, не подрывая сложившейся социальной структуры. Все остальные результаты отвергаются или, если поддерживающие их группировки достаточно сильны, выступают содержательной основой сегментации дисциплины — выделения и обособления нового сообщества с формированием соответствующей дисциплины. При этом, повторяем, механизмы, позволяющие оценивать функциональность или дисфункциональность поведения той или иной группировки относительно общей цели науки, остаются вообще не представленными.

Между тем в системе с такой интенсивной динамикой культурные образцы не в состоянии выполнять роль надежного и в социологическом смысле объективного регулятива межличностных или межгрупповых взаимодействий, которую они успешно выполняют при изучении стабильных традиционных сообществ на заре функционализма. Так, стандарты оценки достижений могут изменяться, будучи чувствительными к содержанию идеала знания, который постоянно дополняется и развивается, вследствие чего представления о «законности» тех или иных методов исследования или аргументов могут оспариваться. В такой системе культурные образцы как бы задают «горячие точки» взаимодействий между отдельными учеными или их группировками, когда достоверность и значимость того или иного вклада в знание являются предметом обсуждения, соотносящегося не с абстрактными ценностями, а с конкретной актуальной расстановкой сил внутри сообщества.

Но интерпретация представлений о научном сообществе строго в духе мертоновской концепции не дает возможности объяснить и некоторые другие важные феномены во взаимодействии ученых, прежде всего их сотрудничество в производстве знания, как, впрочем, и другие формы их кооперации. В самом деле, хотя ученый является и осознает себя одновременно членом целой иерархии группировок внутри научного сообщества дисциплины (или научной специальности), мертоновская концепция побуждает рассматривать их лишь как референтные группы⁶, т. е. при сохранении суверенности отдельного ученого относительно каждого уровня таких группировок. До тех пор, пока его личная оценка результатов собственного труда совпадает с ориентациями конкрет-

⁶ Согласно Р. Мертону, понятие «референтная группа» (заметим, разработанное им за пределами социологии науки) необходимо «для соотнесения социальной системы и системы личности. Референтная группа предполагает стандарты, на которые индивид может ориентировать свое поведение и с которыми он может сравнивать свою позицию в жизни... Референтная группа не обязательно является группой с фиксированным членством» [43, 450].

ного окружения, он полностью идентифицирует себя с группировкой некоторого исходного уровня. Но если эти оценки начинают существенно различаться и ученый рискует быть отторгнутым группировкой данного уровня, он всегда может апеллировать за пределы непосредственного профессионального окружения, выбирая ценности другой референтной группы (вплоть до уровня дисциплинарного сообщества). В результате, однако, мертоновская концепция даже не предполагает никаких других форм взаимодействия между учеными, стремящимися к профессиональному признанию, помимо их соперничества, и практически исключает возможность их рассмотрения.

Все это объясняет, почему столь значительное влияние на развертывание эмпирических исследований в рамках мертонианской программы, как, впрочем, и на развитие социологии науки вообще, оказало изучение информационных процессов внутри научного сообщества. Дело в том, что работа в этом направлении привела к совершенно новому представлению о публикациях как о текущем результате деятельности ученых. Массивы сведений о публикациях с установленными структурными связями, различные средства автоматизированного информационного поиска, наконец, созданная в середине 60-х годов база данных Science Citation Index с ее позднейшими модификациями — все это обещало выход из, казалось бы, тупикового положения, в которое попали социологи мертоновской школы в связи с тем, что в сведениях о современной науке (в отличие от исторических примеров, с которыми оперировал сам Мертон) не удавалось найти удовлетворительного эмпирического референта понятию вклада в удостоверенное знание, без чего исследование обменных механизмов теряло всякую убедительность. И если к исходным теоретическим положениям информационного подхода в исследованиях науки мертонианцы отнеслись с великолепной небрежностью, то новые возможности, которые открывались здесь для эмпирических исследований, конечно же не остались незамеченными.

Именно эти возможности позволили социологам приступить к систематическим исследованиям связей между выполнением главной функции науки и основными обменными процессами в научном сообществе. Успешное развитие таких исследований с применением все более изощренных методик и подключением все новых информационных массивов, в частности данных о возрастных характеристиках ученых [40] или стратификации исследователей внутри организаций [33], продолжается до сих пор без какого-либо кардинального расширения исходной теоретической концепции. Если понимать этот процесс как осуществление мертоновской программы, то можно согласиться, что она до сих пор иницирует интересные и полезные исследования.

Нужно подчеркнуть, что перспективность подобных исследований стала совершенно очевидной благодаря целому ряду достижений, не связанных прямо с социологией науки, по крайней мере с мертоновской ее версией. Масштабный и впечатляющий материал

дали прикладные эмпирические исследования проблем информационного обеспечения науки, проведенные в середине 60-х годов Национальной ассоциацией психологов [20], университетом им. Дж. Вашингтона [21] и другими учреждениями США (см. также сводный отчет правительственных экспертов, посвященный обсуждению ситуации в целом и носящий весьма симптоматичное название «Научно-техническая коммуникация: острая национальная проблема и рекомендации по ее решению» [45]). В результате этих исследований выяснилось, что для развития науки необходимы все мыслимые виды информационного обмена между учеными и что рабочие контакты предполагают существование группировок и сообществ, обладающих некоторой специфической структурой.

Что же касается социологии науки или школы Мертона (в то время единственной институционально оформленной группы социологов, изучающих науку на некоторой осознанной концептуальной базе), то они, как уже говорилось, в принципе не располагали средствами для описания кооперативного взаимодействия и сотрудничества ученых. Справедливости ради следует сказать, что с точки зрения традиции структурно-функционального анализа мертоновская социология науки уже представляла собой некое радикальное новшество, так как она, во-первых, рассматривала науку как продуктивную (а не репродуктивную) систему, а во-вторых, объясняла динамику этой системы и ее взаимодействие с обществом при посредстве внесоциологической категории научного знания. Лишь то обстоятельство, что представление о знании (разумеется, не о научном знании — объекте и результате профессиональной деятельности, а о знании как неотъемлемом культурном компоненте современной социальной системы) уже имело корни в социологической традиции, выступало оправданием подобного радикализма.

Как уже говорилось, представление о научной информации не только не имело таких корней, но и не поддавалось сколько-нибудь четкой социологической трактовке. Однако именно это чуждое социологии представление об информации как об агенте профессионального общения и основе кооперативного взаимодействия ученых во многом определило развитие социологии науки в 70-х годах, послужив фундаментом одного из самых плодотворных направлений ее развития. Сама эта ситуация крайне интересна и, бесспорно, ждет еще своего развернутого анализа; в рамках данной работы мы ограничимся ее эскизной прорисовкой.

Обращение к информационным аспектам деятельности ученых, без которого исследование этой деятельности оказывалось совершенно неэффективным, появляется в работах по социологии науки явочным порядком. Информация упоминается как некий самоочевидный феномен, который не требует ни специальной интерпретации в социологических терминах, ни даже сколько-нибудь развернутого определения. Естественно, такой отход от методологической традиции не остался незамеченным и работы по исследованию научной коммуникации на первых порах воспринимались

мертонианцами как своего рода социологическая кустарщина, не заслуживающая серьезного теоретического и методологического анализа. Затем, по мере получения все более интересных результатов, оценка этих работ кардинально изменилась, а сами они также явочным порядком и без какого-либо анализа их содержательных и методологических особенностей были причислены к мертоновской парадигме. Заметим, что это произошло уже в тот период, когда интерес к разработке теоретических оснований социологии науки у мертонианцев вообще значительно снизился.

Между тем анализ развития исследований по социологии научной коммуникации дает основания утверждать, что использование представлений об информации (пусть, как уже говорилось, явочным порядком и без необходимой теоретико-методологической рефлексии) дало возможность включить в совокупность оснований социологии науки один из фундаментальных принципов исследования любой продуктивной социальной системы — принцип разделения труда. Тем самым был сделан важный шаг — отношения между учеными стало возможным рассматривать не через обмен продуктами их деятельности с соответствующим сосредоточением внимания на процессах распределения вознаграждений за результаты труда, а через обмен самой деятельностью, когда ее результат еще не имеет ясных очертаний и вообще не гарантирован. Такой подход рассматривает производство научного знания как необходимый коллективный процесс и в этом смысле противостоит атомистическим исходным установкам мертоновской концепции.

Некоторым специальным образом дополняется и социологическое определение науки как профессии, обязательным элементом которого наряду с профессиональной культурой или автономией становились и структуры профессионального взаимодействия, сохраняющиеся и воспроизводящиеся в любом организационном окружении. На одну из таких структур указывала уже выдвинутая Дж. Д. Берналом и разработанная Д. де Солла Прайсом идея «невидимого колледжа» — временного объединения интенсивно коммуницирующих исследователей, работающих над одной крупной проблемой [44]. В этом смысле можно говорить о том, что социологическое осмысление процессов и структур научной коммуникации позволило на первых порах чисто эмпирически перейти к исследованию научной деятельности как системы, обладающей собственными особенностями организации, функционирования и внутреннего развития.

В свою очередь, системное исследование группировок и сообществ ученых заставило по-новому рассмотреть вопросы об их структуре и динамике. Структуры взаимодействия с этой точки зрения организуют не ученых, а некоторый набор функций, которые должны быть выполнены относительно научного сообщества. Ученый или группа могут выполнять одну или несколько таких функций, а соответственно структура сообщества приобретает статус некоторой идеализации отношений, которые реально существуют между учеными и фиксируются в ходе эмпирических исследова-

дований коммуникации. Наконец, говоря о подобных отношениях, социологи теперь исходят из посылки: выбор ученым того или иного сообщества диктуется убежденностью в том, что в составе данного сообщества он добьется большего профессионального успеха, нежели в одиночку или в качестве члена другой группировки. Возвращаясь на уровень социологической терминологии, можно сказать, что речь здесь идет скорее о «группах солидарности» [2], нежели о референтных группах в мертоновском их понимании.

Образования подобного рода не были чем-то новым для социологии. Требовалось, однако, найти некоторый специфический механизм, с помощью которого можно было бы объяснить отношения в этих группировках в связи с интенсивностью производства научного знания. Именно для этого и были привлечены представления об информации и информационном обмене⁷. Успех ученого, в том числе и его позиции в борьбе за профессиональное признание, зависит в значительной мере от того, насколько быстро он получает информацию о состоянии дел на переднем крае исследований, а также от оперативного и квалифицированного обсуждения промежуточных результатов его собственной работы. Это простое объяснение хорошо перекрывалось с интуитивным представлением о характере научного общения и в то же время не требовало анализа его когнитивных компонент, т. е. содержания или структуры научного знания. Кроме того, как уже говорилось, для реализации подобного подхода социологи к концу 60-х годов располагали большим эмпирическим материалом и надежными стандартизованными методиками, выработанными в ходе исследования информационных и социально-психологических аспектов научной коммуникации. Поскольку нашей задачей является выяснение той роли, которую представления о научной коммуникации сыграли в развитии социологии науки, целесообразно из огромного числа работ, связанных с изучением этого феномена (см. [12]), выделить прежде всего работы Д. Крейн и Н. Маллинза, опубликованные в начале и середине 70-х годов. Значение этих работ состоит в том, что в них удалось операционализировать и поставить на эмпирическое основание совокупность представлений о научном сообществе некоторой предметной области, выявить структуру взаимодействия ученых и его динамику в связи с развитием области в целом.

В работах Д. Крейн на основе собственных эмпирических исследований автора и проведенного ею теоретического анализа коммуникации в группировках ученых было показано (см. [2; 25]), что плотность коммуникации и интенсивность взаимодействия членов сообщества оказываются связаны в первую очередь со скоростью производства информации (плотностью потока публикаций о ре-

⁷ Основные направления исследования научной коммуникации достаточно широко освещены в советской науке и литературе (см. [1; 7; 8]). Здесь для экономии места будут рассматриваться лишь узловые моменты в развитии этих исследований.

зультатах исследований). Этот процесс начинается с образования сравнительно небольшой группы взаимодействующих исследователей, которая затем растет, пополняясь все новыми членами. Динамические показатели, характеризующие рост подобных группировок, обнаруживали довольно большое сходство в различных дисциплинах.

Не менее существенным оказалось предложенное Д. Крейн объяснение структуры коммуникационных сетей как двухуровневых образований, в которых верхний уровень образует относительно небольшая группа ключевых фигур («привратников»), связанных между собой постоянными двусторонними контактами. Эта группа оказывалась ответственной за отбор и целенаправленное распределение информации среди существенно более крупной группы участников объединения, образующих второй уровень сети, каждый из которых оперативно узнает как о состоянии дел внутри области, так и о существенных событиях за ее пределами, будучи связанными лишь с одной-двумя ключевыми фигурами, причем часто эти связи имеют асимметричный характер. В качестве ключевых фигур выступают обычно ученые, выделяющиеся и по другим профессиональным показателям (интенсивности участия в подготовке молодых исследователей, публикационной продуктивности, позиции в редколлегиях журналов, а также в ассоциациях и других профессиональных институтах соответствующей дисциплины). Если стремление рядовых участников сети к контактам с ключевыми фигурами было вполне объяснимо из информационных соображений, то активная коммуникация в обратном направлении, заинтересованность ключевых фигур в общении с рядовыми участниками сети расценивались уже как свидетельства кооперации, т. е. социального и профессионального взаимодействия в сообществе, не ограничивающегося чисто информационным обменом. И хотя говорить о каких-либо жестких причинно-следственных связях, как это нередко делает Д. Крейн, в таких случаях довольно затруднительно, уплотнение кооперации на участках особенно интенсивного развития предметной области вполне может рассматриваться как дополнительный аргумент в пользу того, что ее важность осознается членами соответствующего сообщества.

Еще более убедительно плодотворность исследования коммуникации в связи с динамикой сообщества той или иной предметной области была продемонстрирована Н. Маллинзом (см. [6; 41]). Центральная тема его исследований — процесс формирования новых научных специальностей. Этот процесс он рассматривает уже не как дифференциацию сложившихся дисциплин (в этом его концепция отличается от рассмотренной ранее схемы сегментации дисциплины в результате конкуренции между группировками у Хэгстрома), а как постепенную консолидацию участников исследования некоторой проблемы, важность которой была обнаружена в ходе работы. Становление научной специальности происходит в несколько этапов, каждый из которых характеризуется

своими структурными особенностями и специфичной именно для него интенсивностью взаимодействия.

Маллинз выделяет четыре основные формы взаимодействия, различающиеся по содержанию и плотности контактов: «1) коммуникация, т. е. регулярный обмен информацией и обсуждение проводящихся внутри формирующейся группировки исследований; 2) соавторство — более тесная форма сотрудничества, в процессе которой несколько ученых совместно сообщают о результатах исследований одной и той же проблемы (сами исследования, о результатах которых сообщается в общей публикации, могли быть проведены соавторами независимо друг от друга.—*Э. М.*); 3) ученичество, в процессе которого ученик получает организационную поддержку и научное руководство от учителя; 4) непосредственное сотрудничество внутри одного и того же исследовательского подразделения» [41, 54].

Целью анализа являлась не сама по себе регистрация той или иной формы отношений, а выявление специфических структур, в которых эти отношения реализуются. На материале ряда эмпирических исследований (в анализе сочеталось изучение историко-научных свидетельств, информационных потоков, анкетных опросов и интервью) Маллинз выделяет четыре фазы, через которые проходит научная специальность (термин, обозначающий содержательно и организационно оформленное объединение внутри некоторой крупной дисциплины) в своем становлении: нормальная фаза, коммуникационная сеть, сплоченная группа, специальность. Для каждой из этих фаз характерны специфические структуры взаимодействия, эволюционирующие от коммуникации через сотрудничество к соавторству и, наконец, ученичеству.

На каждом этапе развития самосознание участников формирующейся специальности также претерпевает изменения. С этой точки зрения становление специальности представлено Маллинзом следующим образом: романтический период (по времени совпадающий с нормальной фазой развития специальности); догматический (по времени совпадающий с фазой коммуникационной сети и сплоченной группы); академический (фаза специальности). С учетом этих определений рассмотрим каждую из названных фаз развития специальности подробнее.

Нормальная фаза. Это период относительно разрозненной работы будущих участников и их небольших групп (часто группы аспирантов во главе с руководителем) над близкой по содержанию проблематикой. Общение идет в основном через формальные каналы, причем его участники еще не считают себя связанными друг с другом внутри какого-нибудь объединения чем-либо, кроме содержания изучаемых проблем, и идентифицируют себя (при социологических опросах, например) с различными уже сложившимися и признанными направлениями исследований. Продолжительность этой фазы по времени практически не ограничена, так как сама фаза является, так сказать, «предысторической» относительно специальности и конструируется ретроспективно только в тех

случаях, когда новая специальность сформировалась (в этом смысле определения фазы как нормальной). Как правило, эта фаза завершается опубликованием работы, в которой содержатся в общих чертах программа разработки проблематики и оценки ее перспективности (обычно сильно преувеличенные, романтические).

Фаза формирования и развития коммуникационной сети. Для этой фазы характерны интеллектуальные и организационные сдвиги, приводящие к объединению исследователей в единой системе коммуникаций. Как правило, новый подход к исследованию проблематики, сформулированный лидером одной из исследовательских групп, вызывает взрыв энтузиазма у научной молодежи и приводит под знамена лидера определенное число сторонников, но в то же время этот подход еще не получает признания в дисциплинарном сообществе в целом. Участники формируют сеть устойчивых коммуникаций, существенно дополняющую формальные каналы информационного обмена, в процессе чего происходят первичная стратификация (выделение ключевых фигур коммуникационной сети), распределение исследовательских групп по фронту исследований и кооперация между ними.

Фаза интенсивного развития программы нового направления за счет действий сплоченной группы, которую образуют наиболее активные участники сети коммуникаций. Эта группа формулирует и отбирает для остронаправленной разработки небольшое число наиболее важных проблем (в идеальном случае одну проблему), в то время как остальные участники сети получают оперативную информацию о каждом достижении новой группировки, ориентируются на нее в планировании своих исследований и обеспечивают тем самым разработку проблематики по всему фронту. Обычно между второй и третьей фазами располагается начальный участок устойчивого (без заметных затуханий) экспоненциального роста числа участников будущей специальности.

Фаза институционализации новой специальности. Научные результаты, полученные сплоченной группой, обеспечивают новому подходу признание общества, возникают новые направления исследований, базирующиеся на программе сплоченной группы. При этом, однако, сплоченная группа распадается, ее бывшие члены возглавляют самостоятельные группировки, каждая из которых разрабатывает по собственной программе группу специальных проблем. Специальность получает формальные средства организации (журналы, библиографические рубрики, кафедры, учебные курсы, секции в профессиональных ассоциациях и т. п.), и отношения внутри нее снова переходят в нормальную фазу.

Опираясь на такой сравнительно простой концептуальный каркас, Маллинз проводит обширную работу по исследованию лидерства в группах на разных этапах существования специальности, консолидации участников в отдельных научных центрах, динамики персонального состава сообщества специальности и его квалификационных характеристик в каждой фазе, а также ряда других проблем.

Как уже говорилось, работы Н. Маллинза и Д. Крейн представляют собой наиболее удачные и показательные примеры достижений, связанных с социологическими исследованиями структуры и динамики научной коммуникации, развернувшимися в 70-е годы. В целом же такие исследования обеспечили весьма заметный прогресс в понимании организационных закономерностей научной деятельности включая типичные для нее структуры взаимодействия, или способы институционализации сотрудничества и других отношений сообщества.

Из сказанного видно, что расширение предметных представлений социологии науки и ее переход к исследованию новых объектов потребовали видоизменения практически всех конструктивных компонент мертоновской концепции, не говоря уже об ослаблении ряда ограничивающих постулатов. При этом, потеряв в социологической «чистоте» (за счет привлечения ряда внешних для социологии представлений), социология науки существенно выиграла в эффективности своей исследовательской программы. Более того, концептуальные построения и методы эмпирических исследований, разрабатываемые в социологии науки, начинают с успехом применяться в междисциплинарном изучении научной деятельности, которое широко разворачивается по всему фронту проблематики.

Особое значение имели сравнительные исследования дисциплинарной организации научной деятельности, с одной стороны, и организационных структур, определяющих поведение ученых в научных учреждениях различного масштаба и профиля (исследовательских институтах и прикладных лабораториях, университетах, научно-технических проектах и т. п.), — с другой. Результаты этих работ продемонстрировали практические возможности социологии науки, что открыло каналы внешнего финансирования исследований и, как следствие, привело к дальнейшему разворачиванию самих исследований.

Таким образом, в 70-е годы происходят концептуальные сдвиги, результатами которых являются расширение притязаний и изменение статуса социологии науки. В начале рассматриваемого в данной главе периода речь шла о некоторой периферийной ветви американской социологии, причем выделение этой ветви было связано с авторитетом Р. Мертона, может быть, в большей степени, нежели с признанием ее чисто научных потенций. В конце же 70-х годов социология науки представлена уже международным научным сообществом, собственными институтами и каналами коммуникации, соперничающими школами и группировками. Изменились и ее отношения с общей социологией как материнской дисциплиной, особенно в тех случаях, когда речь идет об американской социологии науки.

Внешне благополучное разворачивание социологических исследований и экстенсивное развитие предмета социологии науки сопровождалось, однако, накоплением трудностей в ее теоретико-методологическом обосновании. Эти трудности были обусловлены прежде всего эмпиризмом, характерным для западной социологии

науки вообще и особенно для периодов ее быстрого развития. Между тем пренебрежение теоретическим анализом, работой кропотливой и неблагодарной, но совершенно необходимой, не проходит бесследно. Постоянное расширение поля исследуемых явлений, нестрогое использование понятий и концептуальных схем из других дисциплин — все это наложило свой отпечаток на стиль социологических исследований науки. В обосновании исследований и интерпретации их результатов место методологически обоснованных исходных гипотез и теоретического осмысления результатов начинают занимать эвристические допущения и правдоподобные объяснения, которые изобретаются и применяются каждый раз для данного конкретного случая и вообще не предполагают аналитической работы по связи с предметом исследования в целом.

Все это размывает и без того непрочные предметные устои западной социологии науки, превращает ее к концу 70-х годов (если говорить о всей совокупности социологических исследований научной деятельности) в довольно широкую область эмпирического поиска, отдельные группировки внутри которой оказываются минимально связанными между собой некоторыми весьма расплывчатыми представлениями. Утеря единого концептуального каркаса ощущается и в центростремительном развитии новых направлений, в каждом таком случае речь идет не о критическом развитии единой традиции (такая критика, если она и предпринимается, носит внешний характер и не касается современной социологии науки), а о формировании нового предмета исследований, полностью автономного относительно мертоновской программы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коммуникация в современной науке. М.: Прогресс, 1976. 438 с.
2. Крейн Д. Социальная структура группы ученых: проверка гипотезы о «невидимом колледже» // Коммуникация в современной науке. М.: Прогресс, 1976. С. 183—218.
3. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975. 288 с.
4. Лоу Дж. Становление специальностей в науке: рентгенокристаллография белка // Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. С. 285—323.
5. Маллинз Н. Анализ содержания неформальной коммуникации между биологами // Коммуникация в современной науке. М.: Прогресс, 1976. С. 239—263.
6. Маллинз Н. Модель развития теоретических групп в социологии // Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. С. 257—284.
7. Мирский Э. М. Междисциплинарные исследования и дисциплинарная организация науки. М.: Наука, 1980, 304 с.
8. Мирский Э. М., Садовский В. Н. Проблемы исследования коммуникации в науке // Коммуникация в современной науке. М.: Прогресс, 1976. С. 5—26.
9. Могрошилова Н. В. Наука и ученые в условиях современного капитализма. М.: Наука, 1976. 256 с.
10. Наука о науке. М.: Прогресс, 1966. 424 с.
11. Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. 430 с.
12. Научные коммуникации: Указатель литературы. М.: ИНИОН АН СССР, 1981. 57 с.
13. Пельц Д., Эндриус Ф. Ученые в организациях. М.: Прогресс, 1973. 472 с.
14. Прайс Д. Малая наука, большая наука // Наука о науке: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1966. С. 281—384.

15. *Сторер Н.* Отношения между научными дисциплинами // Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. С. 56—106.
16. *Сторер Н.* Социология науки // Современная американская социология. М.: Прогресс, 1972. С. 248—264.
17. *Уилли Р.* Когнитивная и социальная институционализация научных специальностей и областей исследования // Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. С. 218—256.
18. *Шпигель-Резинг И.* Стратегии дисциплины по поддержанию своего статуса // Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. С. 107—160.
19. *Шубин Д. Е., Студер К.* Знание и структуры развития науки (замеры проблемной области в онкологии) // Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. С. 392—418.
20. Amer. Psychol. 1966. Vol. 21, N 11.
21. Biological sciences communication project of the George Washington University. Wash. (D. C.), 1968.
22. *Cole S., Cole J.* Scientific output and recognition: A study of the operation and reward system in science // Amer. Sociol. Rev. 1963. Vol. 32. P. 377—390.
23. *Cole J., Cole S.* Social stratification in science. Chicago; L.: Wiley, 1974. 298 p.
24. Contemporary social problems / Ed. R. K. Merton, R. Nisbet. N. Y. etc.: Harcourt, 1961. 881 p.
25. *Crane D.* Invisible colleges: Diffusion of knowledge in scientific communities. Chicago: Chicago univ. press, 1972. 213 p.
26. *Crane D.* Scientists in major and minor universities: A study of productivity and recognition // Amer. Sociol. Rev. 1965. Vol. 30. P. 699—714.
27. *Gaston J.* Originality and competition in science. Chicago: Chicago univ. press, 1973. 210 p.
28. *Gaston J.* The reward system in British and American science. N. Y.: Wiley, 1978. 204 p.
29. *Gieryn Th. F.* Relativist constructivist programmes in the sociology of science: redundancy and retreat // Soc. Stud. Sci. 1982. Vol. 12. P. 279—297.
30. *Hagstrom W. O.* Competition and teamwork in science. Madison: Univ. Wis. press, 1967. Mimeo.
31. *Hagstrom W. O.* The scientific community. N. Y.: Basic Books, 1965. 304 p.
32. *Latour B., Woolgar S.* Laboratory life: The social construction of scientific facts. Beverly Hills: Sage, 1979. 272 p.
33. *Long J. S.* Productivity and academic position in scientific career // Amer. Sociol. Rev. 1978. Vol. 43. P. 889—908.
34. *Merton R. K.* On theoretical sociology. N. Y.: Free press, 1967. 179 p.
35. *Merton R. K.* The neglect of the sociology of science // P. 210—222.
36. *Merton R. K.* Paradigm for the sociology of knowledge // Sociology of science: Theoretical and empirical investigations. Chicago; L.: Wiley, 1973. P. 7—40.
37. *Merton R. K.* Priorities in scientific discovery // Ibid. P. 286—324.
38. *Merton R. K.* Social problems and sociological theory // Contemporary social problems / Ed. R. K. Merton, R. Nisbet. N. Y. etc.: Harcourt, 1961. P. 793—847.
39. *Merton R. K.* Sociology of science: Theoretical and empirical investigations. Chicago; L.: Wiley, 1973. 605 p.
40. *Merton R. K., Zuckerman H.* Age, aging and age structure in science // Sociology of science: Theoretical and empirical investigations. Chicago; L.: Wiley, 1973. P. 497—559.
41. *Mullins N. C.* A model for the development of scientific speciality: The phage group and the origins of molecular biology // Minerva. 1972. Vol. 10, N 1. P. 51—82.
42. *Parsons T., Storer N.* The disciplines as a differentiating force // The foundations to asses to knowledge. N. Y.: Syracuse univ. press, 1968. P. 101—121.
43. *Pettigrew Th.* Race relations // Contemporary social problems / Ed. R. K. Merton, R. Nisbet. N. Y. etc.: Harcourt, 1961. P. 407—465.
44. *Price D. J. de S.* Networks of scientific papers // Science. 1965. Vol. 149. P. 510—515.
45. Scientific and technical communication: A pressing national problem and recommendations for its solution: SATCOM—Report. Wash. (D. C.), 1969. 322 p.

46. Scientific productivity: The effectiveness of research groups in six countries. P.: UNESCO, 1979. 469 p.
47. *Storer N.* Basic versus applied research: The conflict between means and ends in science // *Ind. Sociol. Bull.* 1967. Vol. 2. P. 75—84.
48. *Storer N.* The social system of science. N. Y., 1966. 180 p.
49. *Whitley R. D.* The organization of scientific work in configurational and restricted sciences: A study of three research laboratories // *Intern. J. Sociol.* 1978. Vol. 8. P. 247—314.
50. *Zuckerman H.* Nobel laureates in science: Patterns of productivity, collaboration and authorship // *Amer. Sociol. Rev.* 1967. Vol. 32, N 3. P. 391—403.
51. *Zuckerman H.* The sociology of Nobel prize // *Sci. Amer.* 1967. Vol. 217, N 5. P. 25—33.
52. *Zuckerman H.* Patterns of name-ordering among authors of scientific papers: A study of social symbolism and its ambiguity // *Amer. J. sociol.* 1968. Vol. 74, N 3. P. 276—291.
53. *Zuckerman H., Merton R. K.* Patterns of evaluation in science: Institutionalization, structure and functions of the referee system // *Minerva.* 1971. Vol. 9, N 1. P. 66—100.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В ЗАПАДНОЙ СОЦИОЛОГИИ НАУКИ

Как и науковедение в целом, социология науки широко использует количественные методы. Эмпирическое социологическое исследование — это, конечно, прежде всего измерение. Измерение же — это всегда количественный анализ. Даже когда используются качественные (номинальная или ранговая) шкалы, оперируют частотами встречаемости значений измеряемых переменных. Использование и анализ этих частот — это уже количественный анализ. Таким образом, количественный анализ является существенной стороной социологического анализа вообще и социологического анализа науки в частности.

В целом западная социология науки характеризуется накоплением огромного и все возрастающего эмпирического материала, который, однако, в своей значительной части остается неорганизованным и «непереваренным» теоретическим анализом. Эмпирические социологические исследования науки составляют сегодня зачастую слабо согласующиеся друг с другом количественные результаты. Более того, здесь зачастую получают именно тот результат, на который «настроен» исследователь.

Социология науки не имеет своих специфических математических методов, в ней находят применение многие методы, используемые в науковедении и социологии, «пересечением» которых она является. В связи с этим для социологии науки особенно остро встают проблемы применения математических методов, возникающие в социологии, науковедении и вообще в социальных науках.

В социальных науках применение математических методов ведется на трех уровнях. Уровень измерения поставляет значения переменных и основные количественные закономерности, характеризующие объекты анализа. Математическое моделирование (описание), используя данные измерения и закономерности, выявленные на первом уровне, описывает результаты измерения математическими зависимостями (моделями). На уровне принятия решений (методы исследования операций, сетевые и др.), используя результаты измерения и математические зависимости между переменными, ищут значения переменных, оптимизирующие объекты в направлении, задаваемом целями исследования.

Математические методы, соответствующие трем уровням количественного анализа социальных явлений, в социологии науки представлены в разной степени. Методы измерения повсеместно

применяются в эмпирических социологических исследованиях науки, составляя их основу. Методы математического моделирования применяются в социологии науки также широко, но имеют все же меньшее значение. И наконец, методы принятия решений, составляющие математическую основу науки об управлении научными исследованиями, в социологии науки пока практически не используются.

Социологию науки нельзя рассматривать изолированно от других науковедческих дисциплин. Измерение, математическое моделирование и принятие решений — это соответственно фундамент, первый и второй этажи здания количественного анализа науки. Поэтому не имеет большого смысла оценивать достоинства и недостатки социологических методов измерения науки самих по себе, безотносительно к методам других уровней анализа. Напротив, методы измерения следует оценивать прежде всего с точки зрения последующего их включения в математическое моделирование и методы принятия решений.

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

В развитии методов измерения в западной социологии науки явно выделяются три направления. Чтобы их охарактеризовать, следует ввести некоторые основные понятия и представления теории измерения.

Индикаторы. Измерение — это установление соответствия между системой объектов измерения и системой меток, так что каждому объекту присваивается определенная метка. Если множество меток представляет собой множество чисел, так что объектам сопоставляются определенные числа, измерение является количественным, в противном случае — качественным.

Чтобы установить соответствие между множествами объектов и меток, мы должны задаться некоторым свойством этих объектов, ибо измерение в отношении разных их свойств дает разные результаты. Скажем, измерение данной группы ученых в отношении их научных вкладов дает одну их ранжировку, а в отношении, скажем, их умения прыгать с шестом — другую.

Измеряемое свойство объекта в теории измерения называется *латентной переменной*. Другими словами, латентная переменная — это то, что мы хотим измерить (продуктивность ученого, его научный вклад и т. д.). То, что мы непосредственно измеряем (число публикаций, ссылок и т. д.) называют *индикаторами* (измерителями).

Шкалы. Принято выделять четыре основные шкалы: *номинальную* (шкалу наименований), *ординальную* (порядковую), *интервальную и пропорциональную* (шкалу отношений). Номинальная шкала предполагает лишь классификацию, различение объектов; ординальная не только различает объекты, но и выстраивает их в ряд. Интервальная шкала упорядочивает объекты и соотносит каждый из них с некоторым числом с точностью до некоторого

интервала; и наконец, пропорциональная шкала соотносит каждый из объектов с числом «абсолютно точно». Качественное измерение соответствует номинальной и ординальной шкалам, количественное — интервальной и пропорциональной.

Количественные шкалы делят также на закрытые и открытые. При этом обычно рассматривают абсолютные значения переменной, так что, например, процентные шкалы всегда относят к закрытым.

В настоящем разделе при делении шкал на открытые и закрытые рассматриваются относительные значения переменной. Именно при решении вопроса об отнесении данной шкалы к закрытым или открытым учитывается, ограничено ли исследователем максимальное значение переменной, деленное на минимальное выборочное ее значение. Такое определение делает его независимым в выборе единицы измерения переменной. В частности, процентная шкала может быть как закрытой, так и открытой в зависимости от того, из закрытой или открытой шкалы она получена путем деления значений переменной на соответствующую нормировочную величину.

Средства обработки. Все методы измерения в социальных исследованиях имеют статистическую природу, в их основе лежит аппарат математической статистики. Непосредственным результатом измерения является в общем случае статистическое распределение, являющееся основной единицей математической статистики. Таким распределением может выступать распределение значений индикатора или латентной переменной по частоте встречаемости на выборке объектов измерения, либо распределение оценок значений индикатора или латентной переменной для фиксированного объекта по частоте встречаемости на выборке респондентов, либо распределение возможных значений латентной переменной при заданном значении ее индикатора и т. д.

В разных методах измерения задействованы разные статистики (характеристики статистического распределения), разные меры статистической взаимосвязи двух или более распределений, разные статистические критерии. Связано это прежде всего с порядком используемой шкалы измерения. Чем выше порядок шкалы, тем более мощные средства обработки доступны. В случае номинальной шкалы, когда переменная не имеет количественных значений, обработка данных измерения может базироваться только на использовании выборочных частот значений переменных. Соответствующие средства обработки: например, коэффициенты сопряженности Юла, Пирсона, Крамера и др., критерий согласия хи-квадрат и т. д.

Шкалам более высоких порядков — ординальной и т. д. — может быть придан при желании (с потерей информации) номинальный смысл. Поэтому для этих шкал применимы математические средства обработки, применимые для номинальной шкалы. Кроме того, добавляются средства обработки, использующие информацию, сообщаемую этими шкалами дополнительно

по сравнению с номинальной шкалой. В случае ordinalной шкалы добавляются, например, ранговые коэффициенты корреляции — Спирмена, Кендэлла, Гудмена—Крускала и др.

Интервальная и пропорциональная шкалы добавляют информацию о количественных значениях переменных. В связи с этим приобретает смысл вопрос о форме статистического распределения значений переменной на генеральной совокупности, которая (форма) обычно задается гипотетическим вероятностным распределением, содержащим параметры. Это выдвигает задачу аппроксимации выборочного распределения, связанную с задачей оценки параметров. Тем самым существенно расширяется арсенал средств обработки результатов количественного измерения по сравнению с качественным. Соответствующие статистики: моменты (среднее, дисперсия и т. д.), квантили (медиана, квартили и т. д.). Меры взаимосвязи двух распределений: обычный коэффициент корреляции (называемый иногда коэффициентом корреляции Пирсона, который не следует смешивать с номинальным коэффициентом сопряженности Пирсона), линейная и нелинейная регрессии. Для описания взаимосвязи более чем двух распределений используются множественный регрессионный анализ, факторный анализ. Параметрические критерии статистических гипотез: хи-квадрат в его параметрическом варианте, критерии независимости, опирающиеся на коэффициент корреляции Пирсона, и др. Методы оценки параметров: наименьших квадратов, моментов, максимума правдоподобия, хи-квадрат. Аппроксимации: распределения Гаусса, Пуассона, биномиальное, Ципфа, бета-функция, логнормальное и многие другие.

Средства обработки, применимые на шкалах низких порядков, применимы и на шкалах высоких порядков. Обратное, вообще говоря, неверно. Опираясь со шкалами высоких порядков (например, с интервальной) как со шкалой низкого порядка (применяя, например, средства номинального анализа), мы теряем информацию, обедняем количественный анализ, не используем возможности измерения.

Не всегда переменные, изучаемые исследователем, принадлежат к шкалам одного порядка. Как правило, в этих случаях используют средства обработки, соответствующие шкале низшего (из задействованных) порядка. Например, если измеряется взаимосвязь номинальной и интервальной переменных, то используется какой-нибудь из номинальных коэффициентов сопряженности, так что интервальная переменная рассматривается фактически как номинальная. При этом часть информации, как говорилось, теряется. Одним из исключений является аппарат номинальной множественной регрессии (многомерного классификационного анализа) [12; 23; 53], в котором зависимая переменная предполагается измеренной по интервальной шкале, а независимые — по номинальным.

Метрические модели — это математические формализмы, связывающие индикаторы с латентными переменными. Простей-

шей математической моделью является тривиальное отождествление индикатора с латентной переменной. Б. Ф. Грин в своем обзоре [2] приводит такие метрические модели, как «метод парных сравнений» Л. Терстоуна, «метод последовательных интервалов» М. А. Сэффира, «метод суммарных оценок» Г. Лайкерта, шкалограммный анализ Л. Гутмана, «методика свертывания» К. Кумбса; латентно-структурный анализ П. Ф. Лазарсфельда. К этим метрическим моделям следует добавить модель факторного анализа, когда он обращен на переменные, а не на объекты измерения. Известны также такое обобщение модели латентно-структурного анализа, как модель латентно-профильного анализа У. Гиббсона [1], и такое обобщение модели факторного анализа, как техника ЛИСРЕЛ, развитая К. Г. Джёрескогом [52]. Ряд метрических моделей дало многомерное шкалирование (см., например, [19]).

Теоретически любая комбинация четырех рассмотренных компонентов методов измерения — индикаторов, шкал, средств обработки, метрических моделей — может претендовать на звание метода измерения. Таких комбинаций и даже практически реализуемых не один десяток. Отсюда и чрезвычайное разнообразие методов измерения, используемых в социологии науки. Покомпонентный анализ методов измерения позволяет сократить объем данного раздела до разумных пределов.

Основой основ, определяющей все остальное в методах измерения, являются индикаторы. По этой причине мы выделяем основные направления в западных социологических измерениях в зависимости от того, каким индикаторам отдается предпочтение.

«Социологическое» направление. Это направление в социологических измерениях науки на Западе ведет отсчет с работ Р. Мертона и его учеников. В работах самого Р. Мертсона [69], Х. Закерман [100], У. Хэгстрема [42] и других вообще отсутствует какой-либо количественный анализ результатов измерения, эти результаты просто приводятся в таблицах, которые затем обсуждаются на вербальном уровне. В работах Д. Пельца и Ф. Эндрюса [5], Д. Крейн [27], И. Бернштейна [14] и других данные измерения подвергаются уже определенной количественной обработке. Рассмотрим далее отдельные компоненты методов измерения, как они представлены в «социологическом» направлении.

Индикаторы. Здесь используются наукометрические и социологические индикаторы с преобладанием последних. Расщепление индикаторов производят лишь немногие авторы, например И. Бернштейн [14], Г. Гринуолд [40].

Шкалы. Наукометрические индикаторы даются здесь по пропорционально открытым шкалам, социологические — по номинальным, ординальным, интервальным и пропорциональным. Если используются интервальные или пропорциональные шкалы, то они почти во всех случаях оказываются для социологических индикаторов закрытыми, причем разные исследователи устанавливают

разные верхние пределы значений индикаторов: используются, например, 2-, 3-, 4-, 5-, 9-балльные шкалы. Открытая шкала — редкое явление для социологического индикатора. Примером такой шкалы может служить, например, использованная М. Осбалдистонем и его соавторами [78] открытая шкала отношений: респондент оценивал в процентах степень своего согласия с приводимыми в вопроснике утверждениями.

Вопрос об открытости или закрытости шкалы количественного измерения имеет отнюдь не формальное значение. Дело в том, что этот вопрос тесно связан с вопросом об аддитивности переменных, имеющим решающее значение для всего комплекса проблем измерения [43].

Средства обработки. К каким-либо аппроксимациям эмпирических распределений в работах рассматриваемого направления прибегают редко. В этой связи можно упомянуть, пожалуй, только работу Б. Гриффита и соавторов [41], в которой данные Д. Крейна о распределении ученых по числу неформальных контактов между ними аппроксимируются распределением Пуассона. Оценка параметров аппроксимации проводилась методом моментов. Используемые статистики: частота, среднее, дисперсия. Коэффициенты взаимосвязи между двумя распределениями: коэффициент корреляции Пирсона, номинальные коэффициенты сопряженности Юла, Крамера, Гудмена—Крускала. В качестве примеров изредка применяемых здесь методов определения взаимосвязей на группе индикаторов могут быть названы работы Г. Гринуолда [40], использующего множественную линейную регрессию, и И. Бернштейна [14], применяющего множественную номинальную регрессию. В последнем случае в качестве зависимой переменной «конформность» был использован социологический индикатор, измеренный по 7-балльной шкале отношений со значениями 0, 1, 2, . . . , 6.

В ряде работ использован социометрический анализ Дж. Коулмена, в котором косвенные связи выявляют путем возведения в степень матрицы связей. Связь при этом фиксируется с помощью социологического пропорционального измерения с двумя значениями индикатора (есть связь — 1, нет — 0), так что социометрическая матрица здесь абелева.

Статистические критерии представителями «социологического» направления практически не применяются.

Метрические модели. Часто представители «социологического» направления в социологическом измерении науки вообще не поднимают вопроса о метрических моделях, т. е. вопроса о соответствии индикаторов латентным переменным. Они просто отождествляют индикаторы с латентными переменными. Такое отождествление соответствует тем не менее определенной метрической модели, но самой простой и несовершенной из них. Эту метрическую модель используют Р. Мертон [69], Х. Закерман [100], У. Хэгстром [42], Д. Крейн [27] и многие другие.

Другие метрические модели встречаются в работах «социо-

логического» направления относительно редко. И. Бернстайн [14] расщепляет социологический индикатор-признак на группу подпризнаков, причем взвешивание подпризнаков производится самим исследователем, выступающим в роли эксперта. Г. Гринуолд [40] в качестве метрической модели использует модель факторного анализа. Метрические модели Н. Маллинза [4] и Д. Пельца и Ф. Эндрюса [5] носят более сложный характер. Н. Маллинз расщепляет социологический индикатор на пять подпризнаков, каждый из которых измеряется им по 5-балльной шкале. За меру измеряемой им «культурной близости» двух ученых он брал сводный балл, равный нормированной сумме квадратов разностей баллов подпризнаков для этих ученых. Индикатор «культурной близости» оказывался, таким образом, измеренным по закрытой шкале со значениями от 0 до 16.

Д. Пельц и Ф. Эндрюс при анализе научного вклада ученого прибегали к оценкам группы «судей»-экспертов. Эксперты должны были ранжировать ученых в отношении измеряемой латентной переменной («научный вклад ученого»). Метрическая модель состояла в определенном алгоритме сведения оценок экспертов воедино. В качестве такого алгоритма авторы использовали «программу Форда». В ней путем перебора всех возможных пар ученых оцениваемому ученому приписывался балл, при выведении которого опирались на «процент выигрышей» — число случаев, в которых эксперты ставили данного ученого выше, чем второго в паре. Эта модель дает на выходе количественную закрытую шкалу.

Если рассматривать динамику «социологического» направления в целом, то здесь заметна тенденция к усложнению применяемого в них количественного аппарата.

Другая тенденция — к свертыванию информации, когда интервальные или пропорциональные переменные свертываются в номинальные или ординальные. Это можно проиллюстрировать на примере работы [26], в которой социологические переменные, измеренные по количественным закрытым шкалам, дихотомизируются по медиане и затем взаимосвязь между ними определяется с помощью номинального коэффициента сопряженности Юла. С количественными переменными оперируют так, как если бы они были качественными. Такое свертывание само по себе, конечно, корректно, однако при этом теряется существенная часть информации, связанной с собственно количественным измерением, что отрицательно сказывается на валидности измерения.

Тенденция к свертыванию количественной информации до уровня качественной связана, в частности, с растущим недоверием исследователей к принятым сегодня средствам обработки результатов измерения, базирующимся на аппарате моментов математической статистики. Примеры такого проявления недоверия (осознанного или неосознанного) дают, например, Д. Пельц и Ф. Эндрюс [5], Дж. Миллер и Т. Баррингтон [70]. Д. Пельц и Ф. Эндрюс, аппроксимирующие распределение ученых по числу

научных продуктов (публикаций, патентов, отчетов и т. п.) «длиннохвостовым» логнормальным распределением, чтобы привести это распределение к «короткохвостовому» распределению Гаусса. для которого в отличие от логнормального в полной мере работает аппарат моментов, подвергают баллы продуктивности логарифмическому преобразованию: преобразованный балл = $1 + \ln$ (истинный балл + 0,5) (1) [5, 424]. Как это может быть показано, в общем случае нелинейное преобразование значений индикатора некорректно, поскольку приводит к его неаддитивности.

Дж. Миллер и Т. Баррингтон проявляют свой скепсис в отношении аппарата моментов по-другому. Эти авторы проводят факторный анализ своих социологических индикаторов-признаков, который принято вести на основе коэффициентов корреляции Пирсона, на базе ранговых коэффициентов корреляции, не связанных с моментами и соответствующих ординальной, т. е. качественной, шкале.

«Наукометрическое» направление. Это направление тесно связано с работами Д. Прайса [6; 81; 82], Ю. Гарфилда [33], А. Мидоуса [68], Д. Чубина [21] и других. В нем социология науки как науковедческая дисциплина пересекается с другой науковедческой дисциплиной — наукометрией. Читателя, желающего подробнее ознакомиться с наукометрическими исследованиями, отошлем к монографиям [8; 9], а также к журналу «Scientometrics». Здесь же ограничимся кратким анализом основных компонент методов социологического измерения, как они представлены в «наукометрическом» направлении западной социологии науки.

Индикаторы. Здесь, как говорилось, доминируют такие индикаторы, как число журналов, число ученых, публикаций, и др.

Шкалы. В работах «наукометрического» направления индикаторы измеряются, как правило, по пропорциональным открытымшкалам.

Средства обработки. Аппроксимации эмпирических распределений здесь применяются самые разные. Заметна тенденция к постепенному переходу от распределений, в основании которых лежит распределение Гаусса, к распределениям, в основании которых лежит распределение Ципфа (Парето). В числе аппроксимаций первого вида встречаются распределения Пуассона (Л. Мантелл [64]), логнормальное (У. Шокли [90], Д. Прайс, Д. Бивер [7] и др.), отрицательное биномиальное (К. Кроули [28], И. Равичандра Рао [83]), логарифмическое и геометрическое (Е. Вильямс [99]) и др.

Аппроксимации второго вида: распределение Ципфа в различных его представлениях (А. Лотка [61], С. Брэдфорд [15], Д. Прайс [6; 81], А. Платц [79], С. Наранан [77], Дж. Хьюберт [50] и др.), бета-функция (Д. Прайс [82]), аппроксимация Брукса (Б. Брукс [17]) и др.

При нахождении параметров аппроксимаций чаще всего используется метод моментов.

Используемые статистики распределения: частота, среднее, дисперсия, медиана, энтропия, различные комбинации среднего и дисперсии [9—11; 25; 36]. Коэффициенты взаимосвязи двух распределений: коэффициент корреляции Пирсона, номинальный коэффициент взаимосвязи [25]. Здесь относительно редко пока проводится анализ взаимосвязей на группе распределений. В качестве примера работ, в которых проводится такой анализ, назовем работу К. Стадера и Д. Чубина [96], в которой применена множественная линейная регрессия.

В серии работ Г. Смолла и др. [34; 92; 93] проводится кластеризация публикаций данного научного направления на основе разработанного И. В. Маршаковой и Г. Смоллом метода социотирования, когда связь между данной парой работ определяется по числу случаев, когда обе данные работы цитируются в одной последующей работе. На первом этапе используемой техники кластеризации отбираются все работы, цитируемые, скажем, 25 раз или более в Указателе научных ссылок Ю. Гарфилда («уровень I»). На втором этапе устанавливается порог социотирования («уровень II»): чтобы быть отнесенным к одному кластеру, работы должны иметь число цитат, равное или большее этого «уровня II» (скажем, 11). Кластер считается скомплектованным, когда нет других работ в исследуемом массиве публикаций, которые социотируются на «уровне II» или выше его с любой работой в этом кластере.

Данная техника кластеризации сетей использует в качестве исходных данных частоту социотирования. Далее подключается нелинейный алгоритм, преобразовывающий частоты социотирования в «расстояния» между работами в кластере. Эти «расстояния» корректируются затем с помощью программы многомерного шкалирования Дж. Крускала. Т. Ленуа [56] использует другую технику кластеризации тех же сетей цитирования. Применяемая им техника, разработанная Г. Уайтом [98], носит название «блокмоделирование».

Метрические модели. В подавляющем большинстве работ рассматриваемого направления не предпринимается попыток нахождения связи индикаторов с латентными переменными. Дело ограничивается здесь нахождением корреляций между различными индикаторами, как это делают, например, С. Коул и Дж. Коул [24]. Очень редко используются более сложные метрические модели. Примером может служить работа С. Коула и соавторов [25], в которой используется модель факторного анализа. В серии работ Г. Смолла и др. (см., например, [92; 93]) применяется неметрическое многомерное шкалирование в варианте Дж. Крускала, однако используется эта метрическая модель не по своему прямому назначению, т. е. для расщепления данного индикатора на группу латентных переменных, но как подсобный формализм, помогающий скорректировать «расстояния» между работами данного кластера в сетях социотирования.

Обсуждая «наукометрическое» направление в социологическом

измерении науки, укажем на следующие его особенности. Здесь наблюдается меньшее разнообразие шкал, чем в работах «социологического» направления. В силу этого здесь имеет место и меньшее разнообразие используемых средств обработки. Вместе с тем здесь заметна тенденция к постепенному усложнению используемого математического аппарата, чему способствует растущая мощь компьютеров. Так, в работах Г. Смолла и др. (см., например, [92, 93]) при кластерном анализе сетей цитирования используется, как говорилось, алгоритм, преобразовывающий частоты цитирования и частоты социирования пар работ в «расстояния» между работами, образующими данный кластер. Для этого каждая работа из кластера соотносится с двухмерным распределением Гаусса (с равными дисперсиями для разных работ), объем которого равен числу ссылок на работу. Объем пересечения двух таких двухмерных распределений, соответствующих данной паре работ, полагается равным числу цитат на них. Это позволяет однозначно определить все расстояния между парами работ.

Как и работы «социологического» направления, работы «наукометрического» характеризует тенденция к свертыванию информации, проявляемая в использовании количественных (интервальных и пропорциональных) переменных как качественных (номинальных и ординальных). Примером может служить работа А. ван Хириггена [48], в которой количественные переменные преобразовываются в ординальные с тремя значениями и взаимосвязь переменных определяется затем посредством рангового коэффициента корреляции Кенделла. Аналогичную операцию проводят С. Коул и соавторы [25] при определении взаимосвязи между учеными с помощью индикатора «число ссылок» и последующего использования корреляционной матрицы в факторном анализе. В результате всей операции в целом вместо аддитивного индикатора «число ссылок» получается неаддитивный индикатор со значениями, измеренными по номинальной шкале.

Может быть также отмечена тенденция перехода от использования моментов к использованию квантилей, в частности медианы и других статистик. Так, Н. Эндлер и соавторы [29] приводят параллельно значения как средних, так и медиан, существенно различающиеся по величине. К. Стадер и Д. Чубин [96] прямо используют медиану вместо среднего.

Характерна в этом отношении также ситуация с так называемыми «мерами неравенства». Речь идет об «асимметричных» наукометрических распределениях ученых или публикаций по числу ссылок на них, ученых по числу публикаций и т. д. Эти распределения, типичные для науки, характеризуются очень большим диапазоном изменения переменной, что и характеризуется термином «неравенство»¹. В обычной математической

¹ Термин идет, по-видимому, от распределения Парето по доходу, для которого большая его, как иногда говорят, «скошенность» означает большое имущество-

статистике для характеристики «ширины» распределения используется дисперсия или ковариация, т. е. дисперсия, деленная на среднее. Однако в настоящее время только немногие авторы используют в качестве мер «неравенства» эти традиционные статистики. Так, М. Файя [30] использует дисперсию. Другие же авторы обращаются к менее традиционным статистикам. С. Коул и соавторы [25] обращаются к так называемому коэффициенту Джини, а П. Аллисон и А. Стюарт [11], П. Аллисон [10] и другие используют его модификацию — индекс Джини. П. Аллисон, использовавший в 1974 г. индекс Джини, в 1980 г. оперирует более сложной мерой «неравенства» [10]. Можно констатировать, таким образом, что исследователи, испытывая трудности с применением дисперсии и ковариации как статистик распределения, не выработали пока единой точки зрения относительно того, чем их можно было бы заменить. Отметим, что для «асимметричных» наукометрических распределений корректны лишь так называемые негауссовы статистики с характерной для них слабой зависимостью от объема выборки, что способствует увеличению воспроизводимости результатов [8].

«Синтетическое» направление. Данное направление в социологических измерениях науки отличается от других тем, что в нем существенно задействованы социологические и наукометрические индикаторы для получения результатов, которые не могли бы быть получены при раздельном использовании этих двух типов индикаторов. Типичным для работ «синтетического» направления является, например, множественный регрессионный анализ с использованием индикаторов разной природы.

Отдельные корреляции социологических и наукометрических индикаторов встречаются, например, уже в работах Дж. и С. Коулов конца 60-х годов. Однако это были лишь отдельные ростки нового направления, вошедшего в силу в 70-х годах, особенно во второй их половине. Здесь могут быть названы С. Кроуфорд [3], Дж. Гастон [35; 36], Р. Гартнетт [47], Дж. Лонг [60], Н. Макгиннис [67], Б. Рескин [84; 85] и др. Существенное место в работах «синтетического» направления занимают публикации, сделанные на базе международного исследования в рамках ЮНЕСКО на материале около 1200 исследовательских групп в 6 европейских странах (см., например, [89]).

Рассмотрим, как представлены в «синтетическом» направлении отдельные компоненты методов социологического измерения науки.

Индикаторы. Здесь, как говорилось, на равных правах используются социологические и наукометрические индикаторы. Расщепление социологических индикаторов в работах «синтетического» направления встречается чаще, чем в работах «социологического» или «наукометрического».

ное неравенство индивидов. Это неравенство сохраняется и для наукометрических распределений, т. е. ученые оказываются в большей степени неравными в отношении, скажем, числа ссылок на них (см. [9, 25—91]).

Шкалы. Наукометрические индикаторы даются здесь по пропорциональным открытым шкалам, социологические — по номинальным, ординальным, интервальным, пропорциональным. Интервальные и пропорциональные шкалы берутся для социологических индикаторов чаще всего закрытыми, причем верхние пределы самые разные — здесь встречаются, например, 2-, 3-, 4-, 5-балльные шкалы, а в работе Дж. Лонга [60] количественные баллы изменяются от 100 до 500. Так что говорить о какой-то унификации шкал здесь не приходится. Иногда используются и открытые количественные социологические шкалы.

Средства обработки. К аппроксимациям распределений в работах данного направления прибегают относительно редко. Используемые статистики: частота, среднее, дисперсия, ковариация как мера «неравенства» [36], медиана, квартили. Коэффициенты взаимосвязи двух распределений: коэффициент корреляции Пирсона, ранговые коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла, номинальные коэффициенты сопряженности Пирсона и др. Используется в этих целях и линейная регрессия. Взаимосвязь нескольких индикаторных распределений исследуется с помощью множественной регрессии и множественной номинальной регрессии.

В некоторых работах используется матричный социометрический анализ Дж. Коулмена, а также различные методы кластеризации. Так, Н. Маллинз и соавторы [76] для кластеров ученых, выявленных с помощью методики Г. Смолла по сетям цитирования, проводят кластерный анализ ученых в каждом кластере средствами социометрического анализа. При этом была использована техника кластеризации КОНКОР, разработанная Р. Бриджером [16], базирующаяся на технике блок-моделирования, о которой говорилось выше.

Методы проверки статистических гипотез, встречающиеся в работах «синтетического» направления: критерий независимости переменных на базе коэффициента корреляции Пирсона, критерий хи-квадрат и др.

Метрические модели. Реже, чем представители «наукометрического» и «социологического» направлений, но все-таки пока еще довольно часто представители «синтетического» направления используют простейшую из метрических моделей — «отождествление индикатора с латентной переменной». Это делают, например, С. Кроуфорд [3], Дж. Лонг [60], Л. Моффат [71] и др.

М. Стал и М. Козер [94] расщепляют индикатор на группу подпризнаков, веса которых (в процентах по открытой шкале) определяют затем эксперты-«судьи».

В основу упоминавшегося выше исследования ЮНЕСКО была положена известная метрическая модель Р. Лайкерта. Здесь использовалась и более сложная метрическая модель ЛИСРЕЛ [52], являющаяся, как говорилось, обобщением линейной модели факторного анализа.

Завершая обсуждение «синтетического» направления в социологическом измерении науки, следует сказать, что в его временной динамике можно заметить тенденцию к усложнению количественного анализа, связанную с тенденцией к расширению спектра используемых в каждом отдельном исследовании индикаторов, шкал, средств обработки. Это предъявляет к исследователю повышенные требования в отношении четкости и полноты освещения всех этих вопросов. Между тем часто информация об индикаторах и шкалах, приводимая в публикациях, совершенно не достаточна для того, чтобы разобратся в том, корректен ли проводимый количественный анализ.

В связи с тенденцией ко все более тесному использованию в одном исследовании индикаторов и шкал разных типов возникает задача выбора средств математической обработки, приемлемых для всех этих данных разной природы. Сегодня, и это, по-видимому, в известной мере оправдано, исследователи идут по пути свертывания в такой обработке комплексных данных информации, заключенной в шкалах большей мощности. Так обрабатывались данные в исследовании ЮНЕСКО [89], в котором используются самые разные индикаторы и шкалы, а общее число переменных достигает нескольких сот. Одним из основных инструментов количественного анализа этого конгломерата данных выбран аппарат номинальной множественной регрессии в ее варианте многомерного классификационного анализа, одним из авторов которого является Ф. М. Эндрюс, руководитель этого исследования ЮНЕСКО в методической части. Здесь количественной предполагается лишь одна переменная, принимаемая за зависимую; все же независимые переменные мыслятся при этом номинальными. Таким образом, при использовании многомерного классификационного анализа теряется существенная часть информации, добытой в процессе весьма трудоемкого эмпирического исследования.

Все это позволяет, на наш взгляд, говорить о растущей критичности представителей «синтетического» направления в социологических измерениях науки в отношении количественных результатов. Оно, по-видимому, в определенной степени обусловлено слабостью аппарата моментов, не обеспечивающего здесь необходимой воспроизводимости результатов. Отсюда, например, испытываемые некоторыми авторами сомнения в применимости среднего значения статистического распределения. Так, Н. Макгиннис и Б. Литтл [67] считают невозможным ограничиться приведением средних и приводят также и медианы, значения которых существенно различаются. Дж. Лонг [60] иначе реагирует на неблагоприятную ситуацию с моментами своих распределений ученых по числу публикаций или ссылок. «Чтобы сжать верхний конец первоначальной метрики», он, как ранее Д. Пельц и Ф. Эндрюс [5], подвергает свои наукометрические индикаторы нелинейному преобразованию. Только не логарифмическому, как эти авторы, а степенному: Дж. Лонг берет квадратный

корень из числа публикаций или ссылок. Данное преобразование некорректно, как и всякое нелинейное преобразование, переводящее аддитивный (релевантный) индикатор в неаддитивный (нерелевантный).

Подведем некоторые итоги развития методов социологического измерения науки. В этом развитии можно выделить три тенденции.

1. Постепенное усложнение количественного анализа, связанное с расширением ассортимента используемых в исследовании индикаторов и шкал. Эта тенденция вполне закономерна и является следствием общего перехода исследований науки ко все более многофакторному ее анализу (см., например, [8—9]). Проявляется данная тенденция, в частности, в наметившемся переходе от анализа социологических и наукометрических индикаторов порознь в работах соответственно «социологического» и «наукометрического» направлений к совместному их анализу в работах нового направления, условно названного нами «синтетическим». Проявляется обсуждаемая тенденция также в применении все более сложных средств обработки и метрических моделей.

2. Растущая критичность исследователей по отношению к количественному измерению. Это проявляется в «игре» шкалами, когда номинальным и ординальным переменным произвольно приписываются количественные баллы и, наоборот, интервальные или пропорциональные переменные используются как номинальные или ординальные.

3. Растущее понимание исследователями некорректности аппарата моментов математической статистики, не обеспечивающего в применении к данным социологического измерения науки достаточной воспроизводимости результатов. Реакция на эту ситуацию бывает двоякой. Во-первых, некоторые авторы подвергают используемые ими индикаторы нелинейным преобразованиям, так, чтобы индикаторные распределения приблизились к нормальному, для которого аппарат моментов мыслится применимым. При этом, однако, аддитивные до того индикаторы становятся неаддитивными, релевантные — нерелевантными. Во-вторых, предпринимаются первые, пока еще робкие и непоследовательные, шаги по использованию вместо аппарата моментов других средств математической статистики.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Этот раздел содержит краткий очерк методов математического моделирования науки в той мере, в какой они имеют отношение к западной социологии науки (более детальный анализ указанных методов см. в [9]). Здесь могут быть выделены три направления, которые условно названы нами «экстернальным», «интернальным» и «синтетическим». В работах «экстернального» направления преобладают аналогии, методы и модели, привнесенные в математическое описание научной деятельности из других наук в ущерб

тому специфическому, чем характеризуется этот конкретный вид человеческой деятельности. В работах «интернального» направления упор делается, напротив, на учет специфической природы научной деятельности. И наконец, в работах «синтетического» направления эти два варианта описания состыковываются. В рамках каждого из направлений математические модели могут быть также разделены на детерминированные и вероятностные в зависимости от того, учитывается ли в них стохастическая природа научной деятельности.

«Экстернальное» направление. Данное направление в математическом моделировании науки может быть в какой-то степени ассоциировано с так называемой естественнонаучной школой в западной математической социологии, связанной с именами Н. Рашевского, Дж. Коулмена, Г. Карлссона и др.

Детерминированные модели. Здесь встречаются самые разные модели, использующие аналогии, взятые из естественных наук. Из механики заимствует свою идею В. Макги [66], моделирующий группу ученых, образующих данную исследовательскую лабораторию, динамической системой упруго связанных материальных точек. «Лучшая конфигурация» ученых, обеспечивающая минимальный «стресс коммуникаций», соответствует в данной модели минимуму потенциальной энергии этой системы. Л. Гартман [46] выводит уравнение логисты для роста научной информации, основываясь на ряде идей, заимствованных из кинетической теории газов. Дж. Барух [13] динамику развития исследовательского проекта описывает гистерезисной кривой, подобно тому как это делается в физике при описании, например, ферромагнитных явлений. Биологические аналогии с ростом организма проводят при анализе роста научного знания Р. Ленц [57], П. Вайсс [97], М. Моравчик [72]. Так, М. Моравчик, рассматривая «тело знания» науки как биологический организм, который растет своим верхним слоем — эпидермисом (так, что увеличение объема пропорционально поверхности), дает модель роста науки, в рамках которой получает различные кривые роста.

Вероятностные модели. Из числа немногочисленных работ такого рода может быть названа работа Л. Чаравиглио и У. Джонса [20], в которой возникновение и распространение научного знания описывается математической моделью, в основе которой лежат аналогии, взятые из статистической генетики.

Таким образом, «экстернальное» направление в математическом моделировании научной деятельности принесло некоторые, пусть немногочисленные, позитивные результаты. Проводящийся в нем перенос математических конструкций из уже сложившихся областей науки на новый объект исследования, каким является научная деятельность, вполне оправдан на начальной стадии исследований. Такой перенос происходит всякий раз при освоении наукой новых «территорий». Такие, зачастую весьма наивные, исследования, являясь необходимым этапом, готовят почву для последующих исследований, учитывающих специфическую природу новых объектов анализа.

«Интернальное» направление. Это направление в математическом моделировании науки, зародившись примерно во второй половине 60-х годов XX в., дало особенно много работ в 70-х годах и продолжает приносить результаты в настоящее время.

Детерминированные модели. В ряде математических моделей этого типа переменные, описывающие научную деятельность, связываются функциональными зависимостями. Простейший вариант — метод экстраполяции, в котором зависимость, имеющая место для некоторого интервала значений данной переменной, пролонгируется за пределы этого интервала. Если в пределах интервала зависимость поддается формульному описанию, то это описание постулируют и за его пределами. М. Лайн [58] предлагает модель, в которой простыми зависимостями связываются значения индикаторов, определяющих в совокупности старение публикаций, рассматриваемое в терминах цитирования. П. Лоэб и В. Лин [59] анализируют различные простые зависимости между такими латентными переменными, как размер промышленной фирмы и объем проводящихся в ней исследований. У. Хансен и соавторы [44] предлагают модель, связывающую между собой такие латентные переменные, как «научная продукция» ученого, «качество работы» и т. д.

Дифференциальные уравнения разной степени сложности используются при моделировании науки в работах [50; 54; 75; 86] и др. Например, Д. Крафт и Р. Полачек [54] строят систему дифференциальных уравнений, описывающую динамику роста и старения научных публикаций, в которой, как и М. Лайн, работают на индикаторном уровне. Ф. Мюллер [75] описывает динамику роста научного знания в терминах числа решенных проблем системой дифференциальных уравнений типа уравнений Вольтерра и т. д.

Систему интегральных уравнений для описания процесса создания науки в развивающихся странах предлагают М. Моравчик и С. Гиббсон [73]. В качестве переменных здесь фигурируют индикаторы — число ученых разных категорий, число студентов, число публикаций и т. п.

Вероятностные модели. «Интернальное» направление в отличие от «экстернального» дало довольно значительное число статистических моделей. Эти модели различаются степенью отражения в них вероятностной природы научной деятельности. Самыми близкими к детерминированным оказываются модели, в которых вводится вероятность какого-либо события, которая и рассматривается при определении детерминированных зависимостей между переменными как одна из последних. Так поступают Д. Роулэндс [87], Р. Стек и Дж. Зюндерман [95] и др. Р. Стек и Дж. Зюндерман, например, вводят вероятность успеха научной группы и дают для ее расчета простую функциональную зависимость, связывающую эту вероятность с такими переменными, как число членов группы, «число кооперирующихся сотрудников», «число аспектов проблемы».

А. Флloyd [32], А. Хрушка [49], С. Маоц [65] и др. не просто вводят в модель вероятность какого-то события, но и используют при ее вычислении средства комбинаторики, развитые теорией вероятности. Этот подход использует, например, С. Маоц [65] при расчете числа введенных им «циклов развития» исследовательского проекта.

Наиболее существенно вероятностная природа научной деятельности учитывается в математических моделях, в которых переменные мыслятся случайными и связанными вероятностными зависимостями. Таковы модели, развиваемые в работах [55; 62; 63] и др. В наиболее простых случаях линейными регрессионными зависимостями связываются непосредственно индикаторы. Д. Макрей [62] и Т. Краузе и К. Хиллингер [55], также работающие на индикаторном уровне, строят в своих моделях старения публикаций более сложные зависимости.

«Интернальные» математические модели научной деятельности характеризуются в целом тем, что при их построении все внимание обращено на учет того специфического, что характеризует научную деятельность в отличие от других объектов исследования. По сравнению с «экстернальными» эти модели, конечно, представляют собой определенный шаг вперед. Негативным моментом, однако, в «интернальных» моделях является игнорирование опыта в построении математических моделей, накопленного другими науками.

«Синтетическое» направление. Не достигшее еще своего расцвета, данное направление энергично развивается на протяжении 70-х и начала 80-х годов XX в.

Детерминированные модели. Дж. Симмс [91] полагает количество знаний, которым владеет данный социум, пропорциональным количеству энергии, управляемой этим социумом.

У. Гоффман [38], опираясь на медико-биологические представления об эпидемическом процессе распространения заболеваний, дает систему дифференциальных уравнений, описывающую процесс распространения в науке новых идей. Для описания этого же процесса распространения идей Ю. ле Коадик [22] опирается на идеи физической теории диффузии. И эпидемические уравнения У. Гоффмана, и уравнения диффузии Ю. ле Коадика составлены с учетом специфической природы процесса распространения именно научных идей. Системы дифференциальных уравнений дают Е. Поззиомек и соавторы [80] и У. Фишер и К. Маклафлин [31], которые описывают своими моделями деятельность отдельного ученого в рамках проблемы оптимизации управления научными исследованиями и т. д.

Вероятностные модели. Если в работах «экстернального» направления доминируют детерминированные модели, а в работах «интернального» вероятностные и детерминированные модели встречаются примерно на равных, то в работах «синтетического» направления вероятностные модели уже заметно преобладают. Характерной особенностью «синтетического» направления явля-

ется при этом то, что здесь подавляющее большинство вероятностных моделей — это различные вариации марковского случайного процесса. Исследователи науки (см. [39; 74; 88; 101 и др.]) опираются на работы известного американского исследователя в области теории организации Г. Саймона. Разные марковские модели различаются предложениями относительно переходных вероятностей и соответственно дифференциальными уравнениями для этих вероятностей. Одной из часто встречающихся здесь разновидностей марковского случайного процесса является пуассоновский процесс, т. е. марковский процесс для достаточно редких во времени событий (см., например, [18; 37; 75]).

Аппарат марковских случайных процессов хорошо отработан на материале естественных наук, применение же его в социальных науках, и в частности в исследованиях науки, оказывается возможным благодаря гибкости этого аппарата, позволяющей путем использования конкретных предположений относительно дифференциальных уравнений для вероятностей перехода принимать во внимание специфическую природу исследуемого конкретного объекта.

Подведем некоторые итоги развития математического моделирования в социологических исследованиях научной деятельности на Западе. Здесь, так же как и для методов измерения, могут быть выделены три тенденции.

1. Движение ко все более тесному использованию в математических моделях научной деятельности наряду со «старыми» математическими конструкциями, заимствованными исследователями науки из других, прежде всего естественных, дисциплин, «новых», специально создаваемых для моделирования именно научной деятельности. Эта тенденция закономерна, и проявляется она, в частности, в постепенном слиянии «экстернального» и «интернального» направлений в «синтетическое».

2. Постепенная стохастизация математических моделей. Эта тенденция также закономерна, и является она следствием растущего понимания исследователями вероятностной природы научной деятельности. Детерминированное описание, однако, не теряет своего значения при вероятностном, являясь одной из компонент последнего: детерминированные, т. е. функциональные, зависимости между переменными, фиксируемые явным или неявным (скажем, посредством дифференциальных уравнений) образом в детерминированных математических моделях, лежат в основании вероятностных соотношений между переменными. Стохастизация математического моделирования означает не отбрасывание созданных детерминированных моделей как «негодных», а стохастизацию этих моделей.

3. Растущая неудовлетворенность исследователей возможностями эмпирической проверки математических моделей. Мы видим здесь множество наработанных моделей, причем часто разработано несколько разных моделей для описания одного и того же явления. Скажем, для описания процесса распространения нового знания используют диффузионные модели, развиваемые У. Гофф-

маном [38], Ю. ле Коадиком [22] и др., термодинамическую модель Л. Гартмана [46] и др. Для описания процесса старения публикаций предложены модели М. Лайна [58], Т. Краузе и К. Хиллингера [55], Д. Крафта и Р. Полачека [54] и др. Е. Поззиомек и соавторы [80] и У. Фишер и К. Маклафлин [31] создали альтернативные модели для описания деятельности отдельного ученого и т. д. и т. п. И беда в том, что при моделировании научной деятельности все эти модели, зачастую противоположные по лежащим в их основаниях посылкам, мирно сосуществуют, а у исследователей нет средств выбрать лучшую из моделей или хотя бы отбросить ошибочные, если имеются альтернативные варианты.

Разные авторы реагируют на сложности с эмпирической проверкой математических моделей научной деятельности по-разному. Одни отказываются от трактовки математических моделей как количественных. Так поступает, например, Дж. Барух [13], модель которого целиком носит качественный характер. Другой вариант — модель имеет количественный характер, но на ее основе делаются качественные выводы (см., например, [49]).

Другие авторы выписывают свои модели непосредственно для индикаторов. Так поступают, например, авторы моделей старения публикаций Д. Макрей [62], Е. Морзе и К. Элстон [74], М. Лайн [58], Т. Краузе и К. Хиллингер [55], Д. Крафт и Р. Полачек [54]. Так поступают в своей модели развития науки в развивающихся странах М. Моравчик и М. Гиббсон [73], на индикаторном уровне моделируют функционирование научных дисциплин П. Зунде и В. Сламечка [101] и т. д. Проверять такие индикаторные модели, конечно, несложно, однако сами по себе индикаторы науки нужны ведь только как косвенные измерители латентных переменных.

Противоположная реакция: исследователи, строя свои модели на латентном уровне, не дают средств для связывания латентных переменных с индикаторами. Такие модели, воспринимаемые как чрезвычайно абстрактные, в принципе невозможно проверить. Таковы модели, которые предлагают, например, М. Моравчик [72], С. Маоц [65].

А. Флойд [32], Ф. Мюллер [75], Д. Сахал [88], П. Лоэб и В. Лин [59], У. Хансен и соавторы [44] и другие идут по пути увеличения числа параметров, содержащихся в модели. При проверке таких многопараметрических моделей на эмпирическом уровне обычно достигается удовлетворительное согласие с опытом. Это, однако, не говорит о высоком качестве моделей. Дело в том, что эмпирические выборки имеют ограниченные объемы. При достаточном количестве параметров эти модели обеспечивают возможность подбора значений параметров, удовлетворительно описывающих выборочные данные. И описывают их тем лучше, чем меньше объем выборки и чем больше число параметров.

Ряд авторов, отказавшись от проверки моделей на уровне эмпирического измерения, ограничиваются их проверкой с помо-

щью машинного моделирования. Так поступают, например, Л. Чаравиглио и У. Джоунс [20], Е. Позиомек и соавторы [80], У. Фишер и К. Маклафлин [31].

Сводя воедино выводы о тенденциях, наблюдаемых в развитии количественных методов, используемых в западной социологии науки, отметим, что за неудовлетворенностью исследователей количественными методами анализа науки стоят, на наш взгляд, внутренние проблемы этого анализа. Относительно этих проблем пока не выработано единой точки зрения, а их детальный анализ выходит за рамки настоящего исследования. Заключая раздел, мы поэтому только назовем эти проблемы, используя формулировки, которые представляются адекватными современному состоянию дел и которые, как и другие такие формулировки, не являются общепринятыми.

Первая основная проблема количественного анализа науки касается используемых шкал — это неаддитивность результатов измерения. Неаддитивность данных, часто возникающая при использовании собственно социологических индикаторов [43], отрицательно сказывается на релевантности измерения.

Вторая основная проблема относится к средствам обработки — это проблема негауссовости данных. Негауссовость данных отрицательно сказывается на воспроизводимости измерения [8].

Третья основная проблема относится к метрическим моделям — это проблема валидности измерения. Сегодня в таких моделях латентные переменные предполагаются объективно существующими, тогда как в их природе, несомненно, присутствует субъективная компонента (см. [8; 43]).

Перспективы дальнейшего развития количественных методов в западной социологии науки, как и вообще в социологии науки, связаны, как нам представляется, с решением указанных проблем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гибсон У. Факторный, латентно-структурный и латентно-профильный анализ // Математические методы в социальных науках: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1973. С. 9—41.
2. Грин Б. Ф. Измерение установки // Математические методы в современной буржуазной социологии: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1966. С. 227—287.
3. Кроуфорд С. Неформальная коммуникация между специалистами в области исследования сна // Коммуникация в современной науке: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1976. С. 219—238.
4. Маллинз Н. Ч. Анализ содержания неформальной коммуникации между биологами // Там же. С. 232—263.
5. Пельц Д., Эндриус Ф. Ученые в организации: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1973. 471 с.
6. Прайс Д. Малая наука, большая наука // Наука о науке: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1966. С. 281—384.
7. Прайс Д., Бивер Д. Сотрудничество в «невидимом колледже» // Коммуникация в современной науке: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1976. С. 335—350.
8. Хайгун С. Д. Наукометрия: состояние и перспективы. М.: Наука, 1983. 344 с.
9. Яблонский А. И. Математические модели в исследовании науки. М.: Наука, 1986. 352 с.
10. Allison P. D. Inequality and scientific productivity // Soc. Stud. Sci. 1980. Vol. 10. P. 163—179.

11. Allison P. D., Stewart J. A. Productivity differences among scientists: Evidence for accumulative advantage // Amer. Sociol. Rev. 1974. Vol. 39. P. 596—606.
12. Andrews F., Morgan J., Sonquist J. Multiple classification analysis. Ann Arbor (Mich.): Univ. Mich. press, 1967. 211 p.
13. Baruch J. J. A note on the phenomenon of decisional hysteresis // IEEE Trans. Eng. Manag. 1974. Vol. EM-21. P. 105—107.
14. Bernstein I. N. Social control in applied social science: A study of evaluative researchers' conformity to technical norms // Soc. Sci. Res. 1978. Vol. 7. P. 24—47.
15. Bradford S. C. Documentation. L.: Lockwood, 1948. 156 p.
16. Breiger R. L., Boorman S. A., Arabie Ph. An algorithm for clustering relational data, with application to social network analysis and comparison with multidimensional scaling // J. Math. Psychol. 1975. Vol. 12. P. 328—383.
17. Brookes B. C. The derivation and application of the Bradford—Zipf distribution // J. Doc. 1968. Vol. 24. P. 247—265.
18. Brown R. A. Probabilistic models of project management with design implications // IEEE Trans. Eng. Manag. 1978. Vol. EM-25. P. 43—49.
19. Carroll J. D., Wish M. Models and methods for three-way multidimensional scaling // Contemporary developments in mathematical psychology: 2 vol. San Francisco, 1974. Vol. 2. P. 56—105.
20. Charaviglio L., Jones W. T. Extended information processed and processors // Research 1971—1972: Annual progress report on the school of information and computer sciences / Inst. of Technol. Atlanta, 1972. P. 27—31.
21. Chubin D. E., Studer K. E. Knowledge and structure of scientific growth of a cancer problem domain // Scientometrics. 1979. Vol. 1. P. 171—193.
22. Coadic Y. F. Information system and the spread of scientific ideas // R and D Manag. 1974. Vol. 4. P. 97—111.
23. Cohen J. Multiple regression as a general data — analytic system // Psychol. Bull. 1968. Vol. 70. P. 426—443.
24. Cole J. R., Cole S. Social stratification in science. Chicago: Chicago univ. press, 1973. 283 p.
25. Cole S., Cole J. R., Dietrich L. Measuring the cognitive state of scientific discipline // Toward a metric of science. N. Y., 1978. P. 209—251.
26. Communication and communication barriers in sociology. N. Y.: Wiley, 1976. 163 p.
27. Crane D. Invisible colleges: Diffusion of knowledge in scientific communities. Chicago: Chicago univ. press. 1972. 213 p.
28. Crowley C. J. The distribution of citations to scientific papers: A model. Chicago, 1975. Cit. on: Price D. J. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage // J. Amer. Soc. Inform. Sci. 1976. Vol. 27. P. 292—336.
29. Endler N. S., Rushon J. P., Roediger H. L. Productivity and scholarly impact (citation) of British, Canadian and US departments of psychology (1975) // Amer. Psychol. 1978. Vol. 33, N 12. P. 1064—1082.
30. Faia M. A. Productivity among scientists // Amer. Sociol. Rev. 1975. Vol. 40. P. 825—829.
31. Fisher W. A., McLaughlin C. P. MBO and R and D productivity: Revisiting the systems dynamics // IEEE Trans. Eng. Manag. 1980. Vol. EM-27. P. 103—108.
32. Floyd A. Trend forecasting: A methodology for figures of merit // 1st annu. technol. and manag. conf. New Jersey, 1968. P. 132—146.
33. Garfield E. Essays of an information scientist. Philadelphia: ISI press, 1977. 544 p.
34. Garfield E., Narin M. V., Small H. Citation data as science indicators // Toward a metric of science. N. Y., 1978. P. 179—207.
35. Gaston J. Originality and competition in science: A study of the British high energy physics community. Chicago: Chicago univ. press, 1973. 210 p.
36. Gaston J. The reward system in British and American science. N. Y.: Wiley, 1978. 204 p.
37. Gaver D. P., Srinivasan V. Allocating resources between R and D: A macro analysis // Manag. Sci. 1972. Vol. 18. P. 492—501.
38. Goffman W. A. A mathematical model for analysing the growth of a scientific discipline // J. Assoc. Comput. Mach. 1971. Vol. 18. P. 173—185.

39. *Goffman W., Harmone G.* Mathematical approach to the prediction of scientific discovery // *Nature*. 1971. Vol. 229, N 5280. P. 103—104.
40. *Greenwald H. P.* Scientists and the need to manage // *Industr. Relat.* 1978. Vol. 17. P. 156—187.
41. *Griffith B. C., Jahn M., Miller A. J.* Informal contacts in science: A probabilistic model for communication // *Science*. 1971. Vol. 173, N 3992. P. 164.
42. *Hagstrom W. O.* The scientific community. N. Y.: Basic Books, 1965. 304 p.
43. *Haitun S. D.* Problems of quantitative analysis of scientific activities: The non-additivity of data. Pt 1. Statement and solution // *Scientometrics*. 1986. Vol. 10. P. 3—16; Pt 2. Corrolaries // *Ibid.* P. 133—155.
44. *Hansen W. L., Weisbrod B. A., Strauss R. P.* Modeling the earnings and research productivity of academic economists // *J. Polit. Econ.* 1978. Vol. 86. P. 729—741.
45. *Hargens L. L.* Relations between work habits, research technologies and eminence in science // *Sociol. Work and Occup.* 1978. Vol. 5. P. 97—112.
46. *Hartman L.* Technological forecasting // *Multinational corporate planning*. N. Y., 1966. P. 234—252.
47. *Hartnett R. T., Clark M. J., Baird L. L.* Reputational ratings of doctoral programs // *Science*. 1978. Vol. 199, N 4335. P. 1310—1314.
48. *Heeringen A. van.* Dutch research groups: Output and collaboration // *Scientometrics*. 1981. Vol. 3. P. 305—315.
49. *Hruška A.* Science forecasting and its limits: A simple model of growth of knowledge in science based on elementary notions from information theory // *Future*. 1974. Vol. 5. P. 153.
50. *Hubert J. J.* Bibliometric models for journal productivity // *Soc. Indicat. Res.* 1977. Vol. 4. P. 441—473.
51. *Isenson R.* Technological forecasting: A planning tool // *Multinational corporate planning*. N. Y., 1966. P. 91—104.
52. *Jöreskog K. G.* Analysing psychological data by structural analysis of covariance matrices // *Contemporary developments in mathematical psychology: 2 vol.* San Francisco, 1974. Vol. 2. P. 1—56.
53. *Kerlinger F. N., Redhazur E. J.* Multiple regression in behavioral research. N. Y.: Holt, Rinehart and Wiston, 1973. 534 p.
54. *Kraft D. H., Polacsek R. A.* Biomedical literature dynamics // *Meth. Inform. Med.* 1974. Vol. 13. P. 242—248.
55. *Krauze T. K., Hillinger C.* Citations, references and the growth of scientific literature: A model of dynamic interaction // *J. Amer. Soc. Inform. Sci.* 1971. Vol. 22. P. 333—336.
56. *Lenoir T.* Quantitative foundations for the sociology of science // *Soc. Stud. Sci.* 1979. Vol. 9. P. 455—480.
57. *Lenz R. C. (Jr.)*. Technological forecasting ASD-TDR-62-414, Aeronautical systems division: Air force systems comm and / DDC, Accession NAD 408085, US. 1962. 39 p.
58. *Line M. B.* The half-life of periodical literature: Apparent and real obsolescence // *J. Doc.* 1970. Vol. 26. P. 46—54.
59. *Loeb P. D., Lin V.* Research and development in the pharmaceutical industry: Specification error approach // *J. Industr. Econ.* 1977. Vol. 26. P. 45—51.
60. *Long J. S.* Productivity and academic position in the scientific career // *Amer. Sociol. Rev.* 1978. Vol. 43. P. 889—908.
61. *Lotka A. J.* The frequency distribution of scientific productivity // *J. Wash. Acad. Sci.* 1926. Vol. 16. P. 8—16.
62. *MacRae D.* Growth and decay curves in scientific citations // *Amer. Sociol. Rev.* 1969. Vol. 34. P. 631—635.
63. *Mansfield E.* Rates of return from industrial research and development // *Amer. Econ. Rev.* 1965. Vol. 55. P. 310—322.
64. *Mantell L.* On law of special abilities and the production of scientific literature // *Amer. Doc.* 1966. Vol. 17. P. 9—16.
65. *Maoz S.* A note on the estimation of development time // *R and D Manag.* 1978. Vol. 9. P. 43—45.
66. *McGee V. E.* Multidimensional analysis of elastic distance // *Brit. J. Math. and Statist. Psychol.* 1966. Vol. 19. P. 181.

67. *McGuinness N. W., Little B.* The impact of R and D spending on the foreign sales of new Canadian industrial products // *Res. Policy*. 1981. Vol. 10. P. 78—98.
68. *Meadows A. J.* Communication in science. L.: Butterworths, 1974. 248 p.
69. *Merton R. K.* The sociology of science: Theoretical and empirical investigations. Chicago: Chicago univ. press, 1973. 605 p.
70. *Miller J. D., Barrington T. M.* The acquisition and retention of scientific information // *J. Commun.* 1981. Vol. 31. P. 178—189.
71. *Moffat L. K.* Department characteristics and physics PhD production, 1968—1973 // *Sociol. Educ.* 1978. Vol. 51. P. 124—132.
72. *Moravcsik M. J.* Phenomenology and models of the growth of science // *Res. Policy*. 1975. Vol. 4. P. 80—86.
73. *Moravcsik M. J., Gibson S. G.* The dynamics of scientific manpower and output // *Ibid.* 1979. Vol. 8. P. 26—45.
74. *Morse E., Elston C. A.* Probabilistic model for obsolescence // *Oper. Res.* 1969. Vol. 17. P. 36—47.
75. *Müller F.* Fortschritt der Wissenschaft-mathematisch modelliert // *Wiss. und Forsch.* 1972. Bd. 22. S. 162—165.
76. *Mullins N. C., Hargens L. L., Hecht P. K.* Group structure of citation clusters: A comparative study // *Amer. Sociol. Rev.* 1977. Vol. 42. P. 552—562.
77. *Naranan S.* Power law relations in science bibliography: A self-consistent interpretation // *J. Doc.* 1971. Vol. 27. P. 83—97.
78. *Osbaldiston M. D., Cox J. S. C., Loveday D. E. E.* Citations and organizations in pharmaceutical R and D // *R and D Manag.* 1978. Vol. 8. P. 165—175.
79. *Platz A.* Psychology of the scientist. 11. Lotka's law and research visibility // *Psychol. Rep.* 1965. Vol. 16. P. 565—568.
80. *Pozniomek E. J., Rice D. W., Anderson D. F.* Management by objective in the R and D environment: A simulation // *IEEE Trans. Eng. Manag.* 1977. Vol. EM-24. P. 45—51.
81. *Price D. J. de S.* Networks on scientific papers // *Science*. 1965. Vol. 149. P. 510—515.
82. *Price D. J. de S.* A general theory of bibliometric and other cumulative advantage // *J. Amer. Soc. Inform. Sci.* 1976. Vol. 27. P. 292—306.
83. *Ravichandra Rao I. K.* The distribution of scientific productivity and social change // *Ibid.* 1980. Vol. 31. P. 111—122.
84. *Reskin B. F.* Scientific productivity and the reward structure of science // *Amer. Sociol. Rev.* 1977. Vol. 42. P. 491—504.
85. *Reskin B. F.* Scientific productivity, sex and location in the institution of science // *Amer. J. Sociol.* 1978. Vol. 83. P. 1235—1243.
86. *Ridenour L.* Bibliography in an age of science // 2nd annual Windsor lectures: III lecture. Urbana: Univ. Ill. press, 1951. 90 p.
87. *Rowlands D. C.* The economic of industrial R and D // *R and D Manag.* 1973. Vol. 3. P. 103—109.
88. *Sahal D.* Generalized poisson and related models of technological innovations // *Technol. Forecast. and Soc. Change*. 1974. Vol. 6. P. 403—436.
89. *Scientific productivity: The effectiveness of research groups in six countries.* P.: UNESCO, 1979. 469 p.
90. *Shokley W.* On the statistics of individual variation of productivity in research laboratories // *Proc. IRE.* 1957. Vol. 45. P. 279—290.
91. *Simms J. R.* A measure of knowledge. N. Y.: Philos. libr., 1971. 234 p.
92. *Small H. G.* Multiple citation patterns in scientific literature: The circle and Hill models // *Inform. Storage and Retrieval*. 1974. Vol. 10. P. 393—402.
93. *Small H. G.* A co-citation model of a scientific speciality: A longitudinal study of collagen research // *Soc. Stud. Sci.* 1977. Vol. 7. P. 139—166.
94. *Stahl M. J., Koser M. C.* Weighted productivity in R and D: Some associated individual and organizational variables // *IEEE Trans. Eng. Manag.* 1978. Vol. EM-25. P. 20—24.
95. *Steck R., Sündermann J.* The effect of group size and cooperation on the success of interdisciplinary groups in R and D // *R and D Manag.* 1978. Vol. 8. P. 59—64.
96. *Studer K. E., Chubin D. E.* The cancer mission: Social contexts of biomedical research. Beverly Hills: Sage, 1980. 320 p.

97. *Weiss P.* Knowledge: A growth process // *The growth of knowledge*. N. Y., 1967. P. 205—215.
98. *White H. C., Boorman S. A., Breiger R. L.* Social structure from multiple networks. 1. Blockmodels of roles and positions // *Amer. J. Sociol.* 1976. Vol. 81. P. 730—780.
99. *Williams E. B.* The numbers of publications written by biologists // *Ann. Eugenics.* 1944. Vol. 12. P. 143—144.
100. *Zuckerman H.* Scientific elite: Nobel laureates in the United States. N. Y.: Free press, 1977. 535 p.
101. *Zunde P., Slamecka V.* Predictive models of scientific progress // *Inform. Storage and Retrieval.* 1971. Vol. 7. P. 103—109.

ГЛАВА ПЯТАЯ

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ

С начала 60-х годов за рубежом и в СССР развивается направление исследования науки, связанное с количественным изучением документальных потоков, — библиометрия. Вся библиометрия включая широко используемые в настоящее время сети цитирования построена на анализе библиографических данных (заглавие, автор, название журнала и пр.). Она опирается на количественные показатели мировых массивов публикаций, отражающих состояние науки или отдельных ее областей.

Важно подчеркнуть, что библиометрический подход предполагает использование не только первичной, но и вторичной информации, содержащей данные о публикациях в различных указателях, реферативных журналах, в банках данных и т. п., записанные на традиционных (бумажных) и машиночитаемых носителях. Как и любая статистика, относящаяся к деятельности в науке, библиометрия предоставляет материал для социологии науки, для социологической интерпретации результатов ее исследований.

Существуют два пути (два этапа квантификации информационных потоков). Первый связан с выявлением динамики отдельных объектов анализа (публикаций и авторов) и их распределений (по странам, рубрикам научных журналов и т. п.). Второй — с выявлением связей между объектами, их корреляцией, классификацией. Здесь часто бывает необходима именно социологическая интерпретация результатов, поскольку у исследователей, занимающихся библиометрическим анализом публикаций, появляется соблазн дать прежде всего количественную оценку. Если при изучении распределения публикаций по рубрикам отмечается увеличение числа публикаций в каких-то областях, то делается вполне справедливый вывод: область популярна. А что за этим стоит: социальный заказ или важность темы, научный прорыв в прошедший период или мода? Подобные вопросы относятся к компетенции социологов науки; результаты, полученные на этом этапе библиометрических исследований, должны служить сырьем или

основой, на которой следует базироваться исследованиям, проводимым в области социологии науки.

Важно подчеркнуть, что в зависимости от выбора библиометрического объекта исследования можно получить разные динамические картины состояния науки. Рубрики, например, достаточно строго фиксированы и меняются относительно редко. Можно ожидать при библиометрических исследованиях, что более гибкой окажется та же задача квантификации на основе лексики, поскольку авторы уже не привязаны к классификационной схеме и используют словарный запас языка по своему усмотрению.

Второй подход (или этап) в квантификации информационных потоков зарождается в 70-е годы и активно развивается в наше время (80-е годы) и связан с тем, что ученые ясно начинают осознавать новое понимание задач квантификации: исследование потоков публикаций с целью получения структурной (качественной) картины состояния науки. Здесь уже анализ библиографических данных публикаций направлен не на получение характеристик «больше—меньше», «выше—ниже», а на то, чтобы через статистику (количественные показатели информационных потоков) анализировать качественные структуры науки или отдельных областей знания. Отметим, что на этом пути квантификации информационных потоков пока разработано мало методик.

Развитие библиометрических исследований науки тесно связано с появлением такой уникальной информационной системы, как Science Citation Index (SCI), которая дает возможность выявлять статистику библиографических данных в мировом масштабе и обнаруживать связи между публикациями (а соответственно и между учеными) для использования их как при поиске литературы, так и при изучении когнитивных и социальных отношений в науке.

Система Science Citation Index — Указатель цитирования в науке — создана в 1963 г. Институтом научной информации (США, Филадельфия) под руководством Ю. Гарфилда. Система SCI представляет собой базу данных, которая используется как в виде компьютерных файлов, так и в виде специальных печатных изданий. В СССР эта система используется в форме печатных изданий, которые имеются более чем в 20 различных организациях: Государственной библиотеке им. В. И. Ленина, ВИНТИ, БЕН АН СССР, ГПНТБ и др.

В систему SCI вводятся библиографические описания публикаций, а также ссылки, указанные в этих публикациях. Ссылки, являясь средством научной коммуникации, позволяют проследить развитие научного направления, дают общие сведения о проблеме, показывают литературу, создающую контекст данной работы. Кроме того, цитирование представляет собой формальное явное выражение связей между работами. Гипотеза о том, отмечает Ю. Гарфилд [1], что ссылки представляют собой символы научных концепций, составляет теоретическую основу указателей цитирования. Поэтому система SCI должна

рассматриваться не как «счетчик» ссылок, а как библиографическое пособие, позволяющее проводить многоаспектный поиск естественнонаучно-технической и общественно-научной литературы и выявлять структуру науки.

Указатель SCI дает исчерпывающую информацию почти о 90 % мировой литературы, публикуемой ежегодно. Базы данных (БД) системы ежегодно включают библиографическую информацию более чем из 6 тыс. наименований важнейших журналов мира, 2 тыс. книг и сборников. Тематика SCI охватывает более 100 дисциплин различных областей науки, техники, сельского хозяйства: физику, химию, математику, науку об окружающей среде, медико-биологические науки, агронауки, социологические и поведенческие, технологию и прикладные науки. В настоящее время система имеет базу данных SCI, представляющую естественные науки (о жизни, физические науки, химия, науки о Земле, агронауки, охрана окружающей среды, клиническая медицина, техника, технология и прикладные науки). В дополнение к ней существует база данных Social Science Citation Index (SSCI), представляющая социальные науки (антропология и археология, исследование регионов и этнических групп, бизнес и финансы, исследования коммуникаций, здравоохранение и социальная гигиена, криминология, демография, экономические науки, исследования в области образования, география, информатика и библиотечные науки, международные отношения, закон и маркетинг, политические науки, психология и психиатрия, планирование и развитие городов). Наконец, есть и база данных Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), которая представляет искусство и гуманитарные науки (археология, архитектура, классические науки, искусство, танцы, фильмы, телевидение и радио, фольклор, история, язык и лингвистика, литература, музыка, философия, театр, исследования в области теологии и религии).

Как мы видим, названные базы по тематическому спектру охватываемых дисциплин попарно пересекаются. Например, публикации, относящиеся к информатике, кибернетике, управлению, биомедицине, входят в базы данных SCI и SSCI; публикации, относящиеся к лингвистике, истории, археологии, входят также в две базы данных: SSCI и A&HCI. За каждой базой данных закреплен перечень названий, полностью обрабатываемых и вводимых в систему научных журналов, а также перечень названий журналов, из которых выбираются публикации, относящиеся к тематике этой базы. Например, в базе SCI ежегодно полностью обрабатываются около 3300 названий журналов, 1400 книг, выборочно вводятся статьи примерно из 1200 названий журналов, относящихся к базе SSCI.

Таким образом, в базу SCI ежегодно вводится более 700 тыс. текущих научных работ и около 7 млн ссылок, имеющихся в этих публикациях.

Рассмотрим основные издания системы SCI на традиционных (бумажных) носителях (выходят в виде книг).

В каждой базе данных материал структурно организован в виде следующих указателей.

Source Index (SI) — Указатель источников. Это составленный в алфавитном порядке авторский указатель публикаций, вводимых ежегодно в соответствующую базу данных системы SCI. В Source Index дается полное библиографическое описание каждой публикации, включающее фамилии авторов, полное название статьи, название журнала или номер для книги, под которым она введена в систему, код языка, на котором опубликована работа, том и номер выпуска журнала, начальные и конечные страницы, год издания, количество ссылок, указанных в работе (для базы SCI), и перечень ссылок (для базы SSCI); указывается полный почтовый адрес первого автора. Кроме того, Source Index включает в себя список вводимых в базу данных источников публикаций — List of Source Publication и Указатель организаций — Corporate Index.

Используя информацию этого указателя, можно проводить исследования, связанные с определением продуктивности таких объектов исследования науки, как отдельный ученый, научный коллектив, публикация, «незримый» (в смысле Д. Прайса) колледж, определенная организация (лаборатория, институт, университет и пр.). Кроме того, данные Source Index дают богатый материал для изучения научного сотрудничества между учеными, вопросов соавторства и др.

Citation Index — Указатель ссылок, включающий Patent Citation Index — Указатель ссылок патентов. CI охватывает все работы, которые цитировались в публикациях, вводимых в базу данных независимо от их тематического и хронологического распределения. Указатель CI построен в алфавитном порядке фамилий первых авторов цитируемых документов. Под каждой ссылкой — цитируемым документом — находится перечень цитирующих эту работу публикаций, которые расположены в алфавитном порядке цитирующих авторов. Цитируемый документ может быть книгой, статьей в журнале, диссертацией, докладом, письмом в редакцию или другим опубликованным или неопубликованным документом. Специальные разделы CI содержат цитируемые патенты и анонимные работы (без фамилий авторов).

Главное достоинство (или уникальность) Указателя ссылок Гарфилда состоит в отсутствии размежевания между отдельными дисциплинами или отраслями науки; кроме того, старые и новые публикации даются вместе в свете их современного использования. При вводе в систему новых публикаций происходит одновременное модифицирование и дополнение всей литературы, на которую были сделаны ссылки. Поэтому CI представляет собой самоорганизующуюся систему. В Указателе ссылок при поиске литературы можно двигатся хронологически вперед или ретроспективно независимо от выбора отправной точки. Как было сказано выше, указатель CI охватывает все документы, которые цитировались в публикациях за определенный период времени. Для социологов вообще и социологов науки в частности удобны кумулятивные

указатели за пятилетний период. Данные о цитировании, представленные в этом указателе, могут использоваться как при первом, так и при втором подходе к квантификации информационных потоков: определении значимости отдельных публикаций или исследователей (см., например, [11; 12; 18; 20; 24]), кластеризации¹ массива публикаций с целью выявления структуры исследуемой области знания. Подробно об этих исследованиях речь пойдет ниже [11; 12; 23; 25; 31].

Permuterm Subject Index (PSI) — пермутационный предметный указатель, где дается каждое значимое слово (слово, несущее смысловую нагрузку) из заглавий документов, которые вводятся в базу данных, связанное попарно со всеми другими значимыми словами в том же заглавии; кроме того, многие словосочетания, устойчивые в естественном языке и состоящие из двух слов, рассматриваются как один термин и связываются с другими словами заглавия. Эти пары значимых слов, встречающиеся в заглавиях публикаций, располагаются в алфавитном порядке. Против них указаны фамилии авторов, которые используют эти слова в заглавиях своих работ.

В исследованиях социологов науки пермутационный указатель PSI является ключом для входа в предметную область. Алфавитный подход к расположению материала приводит к фамилиям исследователей, полное описание публикаций которых можно найти в Указателе Source Index. Кроме того, анализ лексики, представленной в PSI, позволяет выявить удельный вес и динамику различных направлений, присущих определенной области знания [4].

В базах данных SCI (с 1975 г.) и SSCI (с 1977 г.) выпускаются Указатель цитирования журналов — Journal Citation Reports — единственный в настоящее время библиографический справочник, в котором дается статистика цитирования журналов, т. е. показатели использования журналов учеными различных стран [36].

Соответствующие разделы JCR включают различные показатели цитирования журналов, ранжированных соответственно по алфавиту, числу ссылок, числу опубликованных в текущем году статей, значениям impact- и immediacy-факторов, времени «полужизни» (half-life) журнала как единицы цитирования.

Надо отметить, что введенные в системе SCI показатели impact-фактор (Ip) и immediacy-фактор (Im) обеспечивают оценку двух аспектов: цитируемости и продуктивности. Подчеркнем, что эти показатели введены для оценки журнала как социального института, а не для оценки ученого или публикации.

Показатель Ip-фактор может рассматриваться как мера частоты, с которой цитируется в текущем году среднечитируемая статья журнала. Реально в системе SCI показатель Ip-фактор вычисляется по данным предшествующих двух лет. Например, American Journal of Sociology (AJS) получил в 1982 г. всего

¹ Кластеризация и кластерный анализ — процедуры автоматической классификации множества объектов.

2599 ссылок; из них ссылки на статьи, опубликованные в этом журнале в 1980 и 1981 гг., составили соответственно 73 и 120; число статей, опубликованных в эти годы, соответственно равно 61 и 72.

Impact-фактор этого журнала в 1982 г. равен

$$I_p = \frac{73+120}{61+72} = 1,451.$$

Immediacy-фактор может рассматриваться как мера скорости, с которой цитируется среднестатистическая статья журнала текущего года. Для журнала AJS эти показатели в 1982 г. были следующие: число ссылок на статьи, опубликованные в 1982 г., — 13; число статей, опубликованных в журнале в 1982 г., — 53. Immediacy-фактор равен

$$I_m = \frac{13}{53} = 0,245.$$

В табл. 1 даны показатели Ир-фактора для восьми журналов, относящихся к социологии науки. Мы видим, насколько широк разброс этих показателей, который явно свидетельствует о разной значимости представленных зарубежных журналов и соответственно разном качестве публикаций в этих журналах. Кроме того, такой журнал, как American Sociological Review, имеет явную тенденцию к снижению этого показателя, хотя и имеет максимальный Ир-фактор среди названных журналов. Постоянный рост Ир-фактора можно отметить у таких социологических журналов, как Social Studies of Science, Current Sociology, ISIS.

Две основные части библиографического справочника JCR составляют указатели Citing Journal Package — пакет цитирующих журналов и Cited Journal Package — пакет цитируемых журналов. В этих указателях представлены для каждого из 3300 в БД SCI и 1400 в БД SSCI цитирующие этот журнал и цитируемые этим журналом издания с указанием показателей цитирования текущего года.

Таблица 1

Значения impact-фактора для журналов в области социологии науки

Название журнала	Год					
	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Soc. Stud. Sci.	0,091	1,480	0,844	1,035	1,093	1,572
Am. Sociol. Rev.	3,618	3,439	3,046	4,025	3,188	2,738
Curr. Sociol.		0,100	0,091	0,154	0,125	1,889
Am. J. Sociol.	1,953	1,965	2,186	1,862	1,669	1,451
Sociol.	1,479	0,882	0,694	0,800	1,077	0,791
ISIS	0,159	0,384	0,265	0,281	0,314	0,706
Scientometrics				0,920	0,491	0,688
Am. Sociol.	0,821	0,962	0,437	0,439	0,394	0,364

Большой популярностью пользуется издаваемый с 1974 г. Указатель научных обзоров — Index to Scientific Reviews, который охватывает около 32 тыс. обзорных публикаций в год. Структурно он был организован в виде трех указателей: Source Index, Citation Index, Permuter Subject Index. С 1981 г. этот указатель выходит в виде перечня исследовательских фронтов, о которых речь пойдет ниже, и снабжен авторским и предметным указателями [34].

В рамках системы SCI с 1978 г. издается Указатель научно-технических конференций — Index to Scientific & Technical Proceedings, который охватывает ежегодно материалы более 3 тыс. международных конференций и включает приблизительно 95 тыс. статей-докладов по следующим областям знания: наукам о жизни, физическим и химическим наукам, науке о Земле, сельскому хозяйству, окружающей среде, клинической медицине, технике, технологии и прикладным наукам. С 1979 г. подобный указатель выпускается по общественным и гуманитарным наукам: Index to Social Science & Humanities Proceedings, который охватывает ежегодно около 1 тыс. конференций и включает около 20 тыс. работ по следующим областям знания: социологии, психологии, литературе, истории, политическим наукам, экономике, педагогике, юридическим наукам, криминалистике [33; 35].

Эти материалы могут представлять интерес для социологов науки при изучении проблемных сетей в различных аспектах.

В начале 1984 г. появился кумулятивный указатель SCI за десятилетний период: 1955—1964 гг. Напомним, что в это десятилетие зарождается молекулярная биология как самостоятельная область знания, начинается освоение космоса. Это важное в науке десятилетие, на которое до сих пор приходится 10 % цитирования в современной литературе. Объем кумулятивного указателя составил 1 млн статей, источников и около 13 млн цитируемых в них публикаций. Основу указателя составляют данные из названий более 700 научных журналов различных областей знания. Кумулятивный указатель включает Source Index — указатель источников и Citation Index — указатель цитированной литературы. Пермутационного предметного указателя нет [38].

Для социологов науки система SCI является тем инструментом, который позволяет проследить развитие науки в различных аспектах на протяжении последних 25—30 лет, пользуясь хорошо организованной и доступной базой данных, включающей информацию об ученых, их работах, научных журналах и других изданиях, организациях и научных школах.

В предисловии к книге Ю. Гарфилда [13], вышедшей в 1979 г., Р. Мертон писал, что его как социолога главным образом интересовало понимание того, как взаимодействуют когнитивные и социальные структуры науки, воздействуя на мысль и поведение ученых. С этой точки зрения указатель SCI уже сам по себе служит источником для исследований процесса изобретений и открытий в науке [17].

Для социологов науки также большой интерес представляют выпускаемые с начала 80-х годов новые базы данных: Index to Research Fronts, представляющий собой перечень научных направлений, в которых активно ведутся исследования для различных областей знания (мультидисциплинарных баз данных), биомедицины, вычислительной математики, наук о Земле и др.², а также Atlas of Science — «Атлас науки», изданный для биохимии и молекулярной биологии по материалам SCI 1978—1980 гг. и содержащий 102 научных направления, а также «Атлас науки» по биотехнологии и молекулярной генетике, включающий 127 научных направлений этой области знания. В «Атласе науки» для каждого выделенного научного направления — фронта — даются краткий обзор, написанный специалистами в данной области, карта ядерных работ кластера, образующего направление и являющегося результатом кластеризации сетей цитирования мультидисциплинарной базы данных методом коцитирования, и список публикаций, цитирующих ядерные работы кластера, образующего это направление [40; 42].

О методе социтирования много писалось и у нас в стране, и особенно за рубежом, поэтому мы ограничимся здесь изложением основной идеи. Анализ сетей цитирования методом социтирования был предложен в 1973 г. одновременно в СССР и США [2; 24]. В его основе лежит принцип выделения взаимосвязи между двумя публикациями или их авторами по совместному цитированию в одних и тех же работах. В общем виде сила связи двух объектов цитирования (публикаций или ученых) определяется общим числом ссылок на них совместно, величина силы связи корректируется с учетом популярности цитированных объектов. Под популярностью понимается общее число работ, в которых есть ссылки на публикацию или автора. Методы корректировки могут быть в статистическом смысле самые различные, но они всегда направлены на определение величины расхождения между реальной частотой совместного цитирования объектов и ожидаемой (или вероятной) частотой их совместного цитирования.

Важно подчеркнуть, что с появлением новых работ в какой-то области науки связь, выявляемая методом социтирования, меняется. Такая связь была названа проспективной [2]. Проспективная связь между публикациями или учеными непосредственно отражает развитие науки и поэтому особенно интересна с точки зрения историографии, социологии науки и наукометрии.

Нужно заметить, что, не имея доступа к базам данных SCI, практически нельзя осуществить алгоритм социтирования. Конечно, для исследования отдельных областей знания можно строить локальные указатели цитированной литературы, такие, как [5], но тогда будут теряться междисциплинарные связи изучаемой области. И если первоначальное назначение баз данных системы SCI — это прежде всего информационный поиск, то теперь

² В основном эта база данных представлена на магнитных лентах.

система SCI стала незаменимым инструментом анализа для историков и социологов науки.

Дальнейшее развитие исследований науки при посредстве системы SCI связано с установлением связей между исследовательскими фронтами — кластерами публикаций и определением динамики изменений научных направлений в различных областях знания за продолжительный период.

Таким образом, цитирование позволяет выявлять некоторые закономерности развития науки, вероятные темпы развития и «прорывы». Благодаря базам данных системы SCI стало возможным ввести ряд количественных критериев для оценки качественного состояния науки.

Как мы уже отмечали, анализ цитирования как совокупность различных библиометрических методов исследования науки можно свести к статистике цитирования публикаций и анализу сетей цитирования [4]. Отметим, что существуют также два метода анализа сетей цитирования: метод, предложенный в 1963 г. М. Кесслером [15] и названный им методом библиографического сочетания (*bibliographic coorpling*), и метод социтирования, о котором речь шла в предыдущем разделе. В социологии науки в настоящее время широко применяется как статистика цитирования, так и анализ сетей цитирования. Проиллюстрируем это следующими примерами.

В этой монографии уже рассматривались деятельность Р. Мертона и влияние его идей на становление и развитие западной социологии науки как отдельной отрасли знания. В связи с этим приведем некоторые данные библиометрического исследования, проведенного Ю. Гарфилдом по базам данных естественных и общественных наук системы SCI [14]. Анализ цитирования показал, что в естественных науках можно выделить три области знания, в которых имеются ссылки на работы Мертона: медицину (в период 1961—1977 гг. — 37 % ссылок от общего числа публикаций, цитирующих Мертона; в 1970—1977 гг. — 40 %), психиатрию (1961—1977 гг. — 34 %; 1970—1977 гг. — 30 %), информатику (1961—1977 гг. — 19 %; 1970—1977 гг. — 13 %). Анализируя список высокоцитируемых работ Мертона, можно сделать вывод, что главными источниками являются его монографии: 81 % и 76 % цитируемых публикаций (соответственно в общественных и естественных науках) составляют книги. Самой популярной монографией является [16], которая получила 1800 ссылок в период 1968—1977 гг.

Наиболее интересно с точки зрения социологии науки проследить те концептуальные идеи Мертона, которые нашли свое отражение в области как естественных, так и общественных наук.

Анализ идей Мертона путем контекстного изучения ссылок на его работы проводился на выборке, состоящей из 35 работ, относящихся к области общественных, исключая социологию, наук, и 49 работ, относящихся к области естественных наук и

опубликованных в период 1961—1977 гг. В табл. 2 представлено распределение ссылок на работы Мертона по трем категориям: 1) ссылки на идеи или понятия, введенные Мертоном, — концептуальные ссылки; 2) ссылки на результаты, полученные Мертоном; 3) вторичные ссылки, т. е. ссылки через работы Мертона. В табл. 3 представлено распределение концептуальных ссылок (31 для естественных наук и 29 для общественных наук) по когнитивным областям цитируемого понятия.

Таблица 2

Распределение ссылок на работы Р. Мертона

Область науки	Идеи (концептуальные ссылки)	Результаты		Вторичные ссылки		Всего	
		N	%	N	%	N	%
Естественные науки	31	63	12	24	6	12	49
Общественные науки (исключая социологию)	29	83	5	14	1	3	35
Все науки	60	71	17	20	7	8	84

N — число цитирующих статей

Таблица 3

Распределение концептуальных ссылок на работы Мертона по когнитивным областям цитируемого понятия

Когнитивная область цитируемого понятия	Естественные науки		Общественные науки	
	N	%	N	%
Функциональный анализ	9	29	12	42
Отклонения (девиация)	7	23	9	31
Социология науки	8	26	3	10
Профессиональная социализация	5	16	0	0
Прочие	2	6	5	17
Всего	31	100	29	100

N — число цитирующих статей

Как видно из табл. 2, было обнаружено 60 концептуальных ссылок на работы Мертона. Надо подчеркнуть, что концептуальные ссылки составили довольно высокий процент общего числа цитирующих работ исследуемой выборки: 63 % в области естественных наук и 83 % в области общественных наук. Концептуальные ссылки относились к 26 различным идеям Мертона, причем 10 из этих идей цитировались как в естественных, так и в общественных науках, 10 — только в естественных науках, а 6 идей были специфичны для общественных наук.

Контекстный анализ 29 концептуальных цитирований Мертона в области естественных наук выявляет следующую картину: 20 % ссылок приходится на работы Мертона о явных и скрытых

функциях, 13 % ссылок — на работы о социальной структуре и аномии, 10 % — на работы о теории групп. В естественных науках картина цитирования работ Мертона несколько другая: 8 % ссылок приходится на работы о явных и скрытых функциях и 14 % — на работы о социальной структуре и аномии. Общий вывод состоит в том, что собственные идеи Мертона покрывают более 50 % цитирований как в общественных, так и в естественных науках; эти показатели, без сомнения, отражают вклад Р. Мертона в развитие науки. Влияние Мертона прослеживается даже в естественных науках.

Рассмотренная работа Гарфилда относится к классу статистических исследований цитирования, и ее достоинства могут быть сформулированы в трех пунктах.

1. Широкая эмпирическая база исследований, включающая материал из разных дисциплин в области естественных наук — биологии, химии, информатики, медицины, физических наук, психиатрии; в области общественных наук — антропологии, бизнеса и экономики, образования, истории, юридических наук, философии, политических наук, психологии, социологии и демографии, социальной политики, теологии.

В этой работе Гарфилд как бы следует пожеланиям Малкея о необходимости расширения эмпирической базы социологических исследований науки; при этом Малкей подчеркивал, что «многие социологические концепции на данном этапе не удастся ни убедительно доказать, ни надежно опровергнуть» [19]. Заметим, что это высказывание Малкея относится к 1977 г.

2. Обобщающие статистические данные по цитированию публикаций, связанных в различных аспектах с именем лидера американской социологии науки.

3. Выделение когнитивных областей цитируемых мертоновских идей и контекстный анализ концептуальных ссылок на работы Мертона.

В подобного рода библиометрических исследованиях интересно проследить место научного лидера в сетях цитирования социологии науки или — шире — социологического знания. Базы данных системы SCI на машиночитаемых носителях доступны зарубежным исследователям науки и легко позволяют это сделать. Общая схема предлагаемого исследования такова: для двух временных срезов с интервалом в 3—5 лет строятся как сети цитирования авторов публикаций (исследуемого лидера, его учеников, зарубежных коллег), так и сети цитирования публикаций этих авторов методом социтирования. Выборку первичного материала здесь разумно ограничить перечнем библиографий цитируемых работ исследуемого ученого, которые могут быть выявлены по базам данных SCI и SSCI. Важно подчеркнуть, что построенные на одном и том же материале сети социтирования авторов и сети социтирования публикаций этих авторов не изоморфны [3]. Анализ полученных сетей социтирования позволил бы проследить образование научных школ в социологии науки, вскрыть вопросы

лидерства в них, а также выявить когнитивную структуру и перспективные исследовательские направления в этой области знания. Изучая становление собственных идей ученого, также интересно построить сети цитирования для выделения двух временных периодов методом библиографического сочетания. Начальную выборку в подобном исследовании можно было бы ограничить только работами этого ученого.

К классу статистических исследований цитирования могут быть отнесены рассмотренные в предыдущих главах работы Дж. и С. Коулов [7], Д. Крейн [8], Б. Кронина [10] и другие, проводимые в области социологии науки и использующие в своем арсенале некоторые простые процедуры библиометрии — анализ цитирования в виде отдельных статистических методик. Подчеркнем еще раз, что этот инструментарий, широко применяемый в библиометрических исследованиях науки, вошел в социологию науки как аппарат статистических исследований социальных и когнитивных связей в науке в середине 60-х годов благодаря функционированию системы SCI.

Второй подход в библиометрических исследованиях науки, связанных с исследованием сетей социцитирования — кластеризации потоков публикаций, к концу 70-х годов также освоен в социологии науки, и прежде всего в американской. Если в 1973 г. Маллинз предлагает общую динамическую модель формирования научной специальности, используя для этого конкретные данные, описывающие эволюцию американских социологических исследований [20], то в работе 1977 г. Маллинз продолжает разработку своей модели, используя для этого уже более сложный библиометрический аппарат — метод социцитирования [21]. Надо отметить, что еще в 1972 г. на первой Международной конференции по социологии науки в Лондоне подчеркивалось, что ближайшей перспективой «должна стать ориентация на сравнительный анализ различных дисциплин, выявляющий специфику существующих здесь форм когнитивной и социальной организации науки» [29, 2]. Несколько позже появляется серия работ, проводимых на базах данных системы SCI, по изучению структуры естественных и общественных наук с помощью аппарата социцитирования; это прежде всего работы Ю. Гарфилда, Н. Смолла, Д. Крейн, Б. Гриффита, Н. Маллинза и др. [13; 21; 25; 26; 31]. Сравниваются

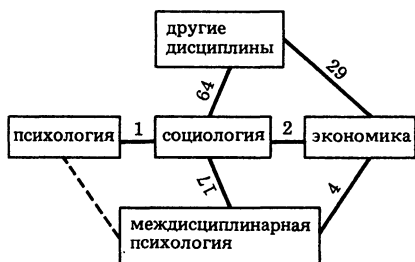


Рис. 1. Структура связей между социологией и другими общественными науками. Каждому прямоугольнику соответствует хорошо различимый кластер публикаций, а цифры над линиями указывают уровень связи между документами, которые к ним принадлежат (в частотах социцитирования).

структуры проблемных полей в различных специальностях общественных наук (экономика, социология и психология) друг с другом (рис. 1) и со специальностью из области естественных наук (физика высоких энергий). Делается вывод, что каждая научная специальность образует сходную по характеру сеть кластеров, причем в естественных и общественных науках наблюдается однотипное распределение связей между кластерами. Это чрезвычайно важный вывод для социологии науки. В то же время исследователи отмечают, что в общественных науках дифференциация публикаций слабее, уровень связей между кластерами в одной и той же дисциплине ниже, а уровень междисциплинарных связей выше, чем в естественных науках [26]. Как видно из рис. 2, т. е. судя по интенсивности связей социотирования в трех исследуемых областях общественных наук, между экономикой, психологией и социологией довольно мало устойчивых связей. Это свидетельствует о том, что между этими дисциплинами нет свободного обмена информацией и идеями; с другими дисциплинами общественных наук, и прежде всего с политическими науками, правом и управлением, экономика связана значительно сильнее, нежели с социологией и психологией. Социология сильно связана с междисциплинарной психологией и очень слабо — единичная связь — с собственно психологией. Для психологии было выявлено много слабых связей с междисциплинарной психологией, что не явилось неожиданностью для специалистов.

Социология науки, как и любая отрасль знания, подвергается воздействию многих научных дисциплин, приспособляя исследовательские ресурсы этих дисциплин к решению собственных задач.

Достаточно здесь проследить влияние количественных методов библиометрического анализа, разработанных в информатике. Эволюция инструментария социологии науки в последние десятилетия связана с анализом цитирования и в большей степени с изучением сетей социотирования, построенных для различных областей знания. Попробуем выявить связи между зарубежной социологией науки и информатикой, опираясь на результаты, полученные Н. Смоллом и представленные в работе [29]. Работа посвящена выявлению связей социотирования между информатикой и общественными науками. Мы же предпримем попытку вычлени те связи, которые характеризуют взаимодействие информатики и социологии науки, и попробуем оценить степень воздействия количественных методов, развитых в информатике.

В этой работе даны результаты анализа сетей социотирования в общественных науках, построенных по базе данных SSCI периода 1975—1977 гг. (генеральная совокупность — 3 млн публикаций). К сожалению, в этой исходной для нас работе подробно представлены данные о ядерных публикациях, относящихся только к кластерам информатики; это позволит нам стратифицировать информатику по исследовательским направлениям, в то время как социология науки будет представлена совокупностью кластеров,

имя которых мы не сможем определить. Таким образом, используя количественные данные и структурные связи между публикациями, представленные в работе Н. Смолла, можно построить карты когнитивных связей двух рассматриваемых областей (рис. 2).

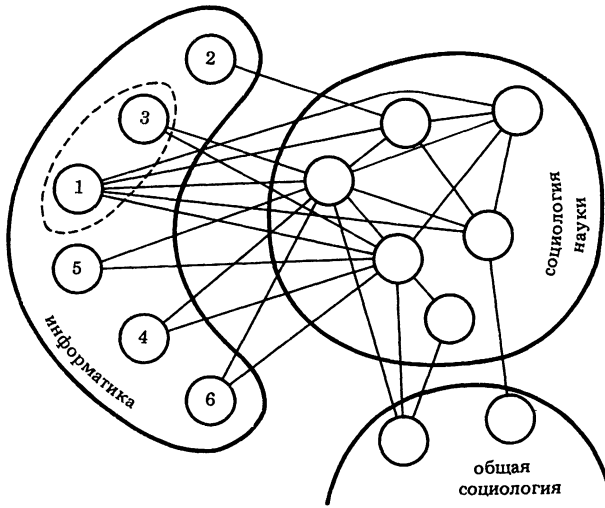


Рис. 2. Структура связей между социологией науки, информатикой и общей социологией. Кругам соответствуют кластеры публикаций, в частности посвященных методам социотирования (1), информационной теории (2), анализу цитирования (3), исследованиям научных журналов (4), закону Ципфа (5) и закону Бредфорда (6).

Анализ построенных карт показывает сильное взаимодействие социологии науки и информатики во всем спектре специальностей общественных наук. Здесь можно отметить прежде всего: 1) влияние количественных методов, связанных с анализом цитирования вообще (семь единиц связей коцитирования); 2) проникновение метода социотирования практически во все направления современной социологии науки; 3) довольно устойчивое влияние методов, связанных с рассеянием и концентрацией информации и 4) слабую связь социологии науки с современной информационной теорией.

Итак, мы можем с уверенностью сказать, что в настоящее время достижения в области квантификации информационных потоков нашли свое применение и в социологии науки. Но социологов науки интересует не только вычленение качественных структур науки, но и изучение отношений между различными объектами науки. Техника, сочетающая в себе исследования структур социотирования и контекстный анализ цитирования, т. е. анализ содержания ссылок в выявленных кластерах публикаций, может обеспечить проверку и выявление новых парадигм в науке.

При выявлении и изучении новых парадигм в науке перспективной представляется описанная выше комбинированная техника, в которой контекстный анализ цитирования дает возможность идентифицировать понятия, ассоциируемые с каждым высокоцитируемым документом, а контекстный анализ структур социотирования позволяет проследить пути развития отношений, которые существуют между цитируемыми публикациями и их авторами. Здесь в качестве иллюстрации можно привести новаторское, но ограниченное рамками узкой специальности исследование Г. Смолла и Э. Гринли [27], в котором авторы проводят контекстный анализ кластера коцитирования, построенного для биомедицинской специальности «рекомбинатная ДНК» на базе данных системы SCI, включающей 9065 публикаций. Интересно отметить эволюцию этого кластера, представляющего исследовательский фронт: в 1974 г. кластер включал 4 ядерные публикации, в 1975 г. — 7, а в 1976 г. — 47 научных работ.

В 80-е годы в социологии науки, как мы видели, широко используются библиометрические исследования документальных потоков, обеспечивающие выявление структур науки. В настоящее время для социологов науки открывается широкое поле для разработки новых методов (собственно дисциплинарных) по изучению сетей цитирования в науке как надстройки над методами библиометрического анализа. Не будем забывать о том, что данные о цитировании изменяются так же оперативно, как и само состояние современной науки [13].

Анализ цитирования, как справедливо заметил Гарфилд, выявляет и измеряет именно воздействие результата на научное сообщество [1], поэтому статистика цитирования корпуса публикаций определенной области знания дает интересные результаты для изучения научных сообществ. Анализ же сетей цитирования позволяет социологам науки получить дополнительную, весьма важную и качественно отличную от первой — статистики цитирования, информацию о когнитивной структуре науки, роли ученых, влияния их публикаций. Эта новая семантическая информация должна более широко использоваться социологами науки при проверке и модификации различных социологических моделей науки включая мертоновскую и куновскую, при формулировании новых социологических концепций и выявлении новых парадигм в науке.

Широкое использование методов библиометрического анализа в современной зарубежной социологии науки дает следующие полезные эффекты.

1. При библиометрическом подходе охватывается система науки в целом, любое другое социологическое исследование фрагментарно.

2. При библиометрическом анализе исследование проводится на широком материале, что дает возможность получать разнообразные методики анализа. Кроме того, количественное расширение

ние информационной основы приводит к качественно новым результатам.

3. В отличие от прямых методов анализа, используемых в социологии науки и других направлениях социологии (анкетирование, интервьюирование и пр.), в библиометрических исследованиях ученых имеет дело с объективизированным характером материала, с овецищенными явлениями (статьи и книги уже опубликованы и процитированы).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гарфилд Ю.* Можно ли выявлять и оценивать научные достижения и научную продуктивность? // Вестн. АН СССР. 1982. № 7. С. 42—50.
2. *Маршакова И. В.* Система связей между документами, построенная на основе ссылок (по указателю Science Citation Index) // НТИ. Сер. 2. 1973. № 6. С. 3—8.
3. *Маршакова И. В.* Проспективная связь в системе научных публикаций // Системные исследования: Ежегодник, 1976. М.: Наука, 1977. С. 38—54.
4. *Маршакова И. В.* Выявление тенденций развития науки и техники путем анализа документальных массивов // НТИ. Сер. 2. 1982. № 2. С. 1—5.
5. *Мехтиев Д. М., Бабаев А. М., Рустамов А. М.* Указатель цитированной литературы по нефтяной науке и технике. Баку: АзНИИНТИ, 1971.
6. *Холтон Дж.* Тематический анализ науки. М.: Прогресс, 1979. 384 с.
7. *Cole J. R.* Patterns of intellectual influence in scientific research // Sociol. Educ. 1970. Vol. 43, N 4. P. 377—403.
8. *Crane D.* Social structure in a group of scientists a test of the „Invisible college“ hypothesis // Amer. Sociol. Rev. 1969. Vol. 34. P. 335—352.
9. *Crawford S.* Informal communication among scientists in sleep research // J. Amer. Soc. Inform. Sci. 1971. Vol. 22, N 4. P. 301—310.
10. *Cronin B.* Invisible colleges and information transfer // J. Doc. 1982. Vol. 38, N 3. P. 212—236.
11. *Garfield E.* The 1981 articles most cited in 1981 and 1982. 1. Life science // Curr. Contents. 1983. Vol. 38. P. 5—8.
12. *Garfield E.* Third World research. Pt 1 // Ibid. 1983. Vol. 23, N 33. P. 5—15.
13. *Garfield E.* Citation indexing: Prepr. ISI press, 1983. 274 p.
14. *Garfield E.* Robert K. Merton — author and editor extraordinary // Curr. Contents. 1983. Vol. 15, N 39/40.
15. *Kessler M.* Bibliographic coupling between scientific papers // Amer. Doc. 1963. Vol. 14, N 1. P. 99—104.
16. *Merton R.* Social theory and social structure. N. Y., 1968. 702 p.
17. *Merton R.* Foreword // Garfield E. Citation indexing — its theory and application in science, technology and humanities. N. Y.: Wiley. 1979. P. V—VIII.
18. *Mulkay M. Y.* Methodology in the sociology of science: Some reflections on the study of radio astronomy // Soc. Sci. Inform. 1974. Vol. 13, N 2. P. 107—119.
19. *Mulkay M. J.* Sociology of the scientific research community // Science, technology and society: A cross-disciplinary perspective. L.: Beverly Hills, 1977. P. 93—148.
20. *Mullins N.* Theories and theory group in contemporary American sociology. N. Y.: Harper and Row, 1973. IX, 337 p.
21. *Mullins N. C., Hargens L. L., Hecht P. K., Kick E. L.* The group structure of co-citation clusters: A comparative study // Amer. Sociol. Rev. 1977. Vol. 42, N 4. P. 552—562.
22. *Price D. J. de S.* Foreword // Essays of an information scientist. Philadelphia: ISI press, 1980. Vol. 3. P. V—IX.
23. *Rangarajan K., Bhatnagar P.* Mossbauer effect studies: Some deductions from a bibliometric analysis // Ann. Libr. and Doc. 1981. Vol. 28, N 1/4. P. 32—38.
24. *Small H.* Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents // J. Amer. Soc. Inform. Sci. 1973. Vol. 24. P. 256—269.

25. *Small H. G.* A co-citation model of a scientific speciality: A longitudinal study of collagen research // *Soc. Stud. Sci.* 1977. Vol. 7, N 1. P. 139—166.
26. *Small H., Crane D.* Specialities and disciplines in science and social science: An examination of their structure using citation indexes // *Scientometrics.* 1979. Vol. 1, N 5/6. P. 445—461.
27. *Small H., Greenlee E.* Citation context analysis of a co-citation cluster: Recombinant — DNA // *Ibid.* 1980. Vol. 2, N 4. P. 277—302.
28. *Small H.* The relationship of information science to the social science: A co-citation analysis // *Inform. Process. and Manag.* 1981. Vol. 17. P. 39—50.
29. *Social processes of scientific development* / Ed. R. Whitley. L.; Boston: Routledge and Kegan, 1973. IX, 286 p.
30. *Subramanyan K.* Bibliometric studies of research collaboration: A review // *J. Inform. Sci.* 1983. Vol. 6, N 1. P. 33—38.
31. *White H. D., Griffith B.* Authors as makers of intellectual space: Co-citation in studies of science, technology and society // *J. Doc.* 1982. Vol. 38. P. 255—272.
32. *Arts and humanities citation index.* Philadelphia: ISI press, 1983.
33. *Index to scientific and technical proceedings.*
34. *Index to scientific reviews.* Philadelphia: ISI press, 1982.
35. *Index to social sciences and humanities proceedings.*
36. *Juornal Citation Reports.*
37. *Science citation index.* Philadelphia: ISI press, 1983.
38. *Science citation index, 1955—1964.* Philadelphia: ISI press, 1983.
39. *Social science citation index.* Philadelphia: ISI press, 1983.
40. *ISI atlas of science: Bibliometry and molecular biology, 1978/80.* Philadelphia: ISI press, 1982.
- 41—42. *ISI atlas of science: Biotechnology and molecular genetics, 1981/82.* Philadelphia: ISI press, 1984.
43. *Кун Т.* Структура научных революций. 2-е изд. М.: Прогресс, 1977. 320 с.

ГЛАВА ШЕСТАЯ

ПОЛЕВЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТРУДА: ЭВОЛЮЦИЯ ПРОБЛЕМ И МЕТОДОВ

В ряду научных направлений, на которые явственным образом распадается зарубежная социология науки 70-х годов, так называемая социология научных сообществ заслуживает пристального внимания, как наиболее отчетливое выражение инструментальных и социально-критических тенденций, характеризующих развитие данной дисциплины с самого ее возникновения.

Как научное направление, зарубежная социология научных сообществ в значительной степени представляет собой итог принятых к началу 70-х годов попыток определить оптимальные организационные структуры управления исследованиями (УИ), которые бы обеспечивали его высокую эффективность в длительной перспективе. Постановка подобной практической и научной проблемы была продиктована целым рядом мотивов. Среди них на первое место следует поставить наметившееся уже в 50-х годах (а к концу 60-х выразившееся в достаточно острых формах) критическое отношение специалистов и широкой общественности к тем организационным структурам УИ, которые к этому времени

сложилась в промышленно развитых капиталистических странах и традиционно рассматриваются как наиболее характерный признак «большой науки» [8, 67]. Возникшие в период второй мировой войны в отраслях промышленности, обеспечивавших производство вооружений, и распространившиеся с послевоенным «инновационным бумом», такие организационные структуры УИ представляли собой типичную экстренную меру, направленную на решение немногих четко определенных технических и организационных проблем. Их отличала высокая срочность, и потому при выборе их решения игнорировались возможные негативные последствия соответствующих организационных мер. Между тем такие последствия обнаружились уже в 50-е годы, когда прогрессирующее снижение эффективности УИ было зафиксировано даже в наиболее развитых и богатых странах, а к началу интересующего нас десятилетия в свете опыта развивающихся стран по созданию сети современных научно-исследовательских учреждений они стали совершенно очевидными.

В многообразии реакций на снижение эффективности УИ обнаруживаются две достаточно отчетливые стратегии, одна из которых направлена на рационализацию уже сложившихся структур, а другая — на поиск альтернатив, которые бы обеспечили их существенную модификацию или даже замену. Не останавливаясь здесь на обсуждении сравнительных достоинств и недостатков, присущих указанным стратегиям, отметим, что ни одна из них не может быть реализована без использования эмпирических данных о реально достигаемой эффективности УИ и о тех факторах, которые ее ограничивают. Понятно, что даже наиболее ранние попытки нащупать пути к повышению эффективности УИ (или по крайней мере к ее поддержанию на приемлемом уровне) оказались сопряжены с проведением многообразных полевых наблюдений исследовательского труда¹, как социологических, так и иного плана.

Уже в 50-е годы, когда концептуальный аппарат и инструментарий современной социологии науки еще только складывались, и в США, и в Западной Европе (как, разумеется, и в нашей стране) проводились достаточно широкие полевые наблюдения, направленные на изучение внутри- и внеорганизационных факторов, влияющих на продуктивность исследовательского труда, а также разнообразных поведенческих феноменов, которые ему сопутствуют: получение и распространение сообщений, распределение материальных и моральных санкций, формирование межличностных и межгрупповых связей. Результаты подобных поле-

¹ Под полевыми (field) наблюдениями в литературе по методологии социальных наук (социология, антропология, лингвистика) понимаются различного рода исследования, направленные на получение первичных эмпирических данных и предусматривающие непосредственный контакт с изучаемым объектом [19]. Обычно полевые наблюдения противопоставляют «кабинетным» исследованиям, направленным на анализ эмпирических данных, полученных ранее и предполагающих контакт с объектом опосредованно, на основе различного рода документов (например, протоколов полевых наблюдений).

вых наблюдений и составили тот «научный задел», благодаря которому социология научных сообществ сложилась как самостоятельное социологическое направление, не только располагающее собственной проблематикой, но и обнаруживающее достаточно специфические тенденции развития. В силу ряда причин, которые еще будут анализироваться, развитие этого социологического направления в 70-е годы оказалось нацелено прежде всего (если не исключительно) на разрешение методологических проблем, возникающих при проведении полевых наблюдений исследовательского труда и различных операциях с эмпирическими данными, тогда как разработкам проблем, непосредственно касающимся УИ, уделялось относительно ограниченное внимание. Именно поэтому предпринимаемый в настоящей главе критический анализ достижений и тенденций, которые характеризуют современную зарубежную социологию научных сообществ, ограничен обсуждением контекста ее становления и развития, а также методологии полевых наблюдений исследовательского труда, проводившихся ее представителями в 70-е годы.

Надо заметить, что далеко не все полевые наблюдения исследовательского труда, проводившиеся в 70-е годы с использованием социологического концептуального аппарата и инструментария, имели непосредственное или косвенное отношение к проблематике УИ, значительная их часть выполнена в традиционных рамках академической социологии с целью обоснования или критики достаточно абстрактных теоретических концепций. Тем не менее есть немало свидетельств тому, что именно такая направленность определила общий прагматический контекст, в котором в этот период развивалась вся зарубежная социология науки [95]; вследствие этого между отдельными ее направлениями возникло сближение проблематики и методологии полевых наблюдений. Весьма интенсивный обмен эмпирическими данными, концептами и инструментами между отдельными направлениями также способствовал унификации проблематики и методологии полевых наблюдений, проводимых представителями зарубежной социологии науки. Все это дает основание отвлечься от непосредственной мотивации проведения полевых наблюдений исследовательского труда, выполненных за рубежом в 70-е годы, и рассматривать всю их совокупность как более или менее однородную предметную область, которую отличает единая (хотя и не всегда обнаруживаемая в явном виде) направленность.

**ПРЕДПОСЫЛКИ СТАНОВЛЕНИЯ:
ПОЛЕВЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТРУДА
И СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ**

Будучи первоначально направленными на разработку сугубо практических мер, обеспечивающих повышение эффективности УИ, полевые наблюдения исследовательского труда довольно быстро обнаружили ее зависимость не только от содержания управляющих

воздействий на научных работников², но и от целого ряда социальных (в широком смысле) факторов. Столкнувшись с такого рода зависимостями³, специалисты в области УИ должны были либо пренебречь ими, как заведомо избыточными или неконтролируемыми (ограничив тем самым не только действенность предлагаемых практических мер, но и собственную профессиональную компетенцию), либо обратиться к тем знаниям, которыми уже располагали соответствующие академические дисциплины.

В этом плане обращение к методам исследования и теоретическим концепциям академической социологии науки оказалось наиболее продуктивным: оно не только обеспечило респектабельность тем представлениям об исследовательском труде, которые более или менее стихийно сложились в практике УИ, но и способствовало достижению ряда существенных методологических эффектов. Прежде всего оно способствовало достаточно заметным сдвигам в понимании проблем, с которыми сопряжено повышение эффективности УИ: если в 50-е и 60-е годы организации научных работников рассматривались как «черный ящик», относительно которого могут быть указаны только управляющие воздействия, то достижения академической социологии науки позволили выдвинуть идеал «прозрачного ящика», т. е. реконструкции социальных отношений, обеспечивающих их реализацию⁴. Кроме того, обращение к понятиям и методам социологии обеспечивало определенную перспективу для реконструкции подобных отношений: если полевые наблюдения 50-х и отчасти 60-х годов представляли собой простое упорядочение работы по сбору и анализу информации, которая постоянно ведется самими научными работниками или руководителями их коллективов (а потому их результаты не выходили существенно за рамки повседневного практического опыта последних), то достижения академической социологии науки позволяли соотнести получаемые эмпирические данные с теоретической (пусть и проблематичной) концепцией исследовательского труда, инвариантной относительно конкретных организационных структур УИ. Таким образом, обращение к методам исследования и теоретическим концепциям академической социологии науки не только послужило предпосылкой для превращения практических проблем УИ в определенную категорию научных, но и обеспечило приобретение профессиональной компетенции, необходимой для их всестороннего и систематического изучения.

В то же время довольно быстро обнаружилось и существенные

² Далее в тексте под выражением «научные работники» будут пониматься как отдельные ученые, так и исследовательские коллективы.

³ Зависимости, связывающие эффективность УИ с чисто социологическими факторами, широко представлены уже в монографии американских социологов Д. Пельца и Ф. Эндруса [10], которую в интересующем нас плане можно рассматривать как своеобразное резюме полевых наблюдений исследовательского труда, выполненных в 50-е и первой половине 60-х годов.

⁴ См. в этой связи статью Р. Д. Уитли [126], видного британского социолога и специалиста в области УИ, которая во многих отношениях оказалась программной для всего анализируемого нами социологического направления.

рассогласования между прагматическим контекстом полевых наблюдений, проводимых с использованием развитого таким образом социологического инструментария, и содержанием их результатов (эмпирических данных или опирающихся на них нормативных суждений). Дело в том, что традиционная академическая социология науки (и социологическая концепция Р. К. Мертона как ее кодифицированная доктрина) во многом опиралась на те общие представления о получении и утилизации знания, которые сложились в 30-е и 40-е гг. не без влияния программы логического позитивизма. Как и указанная программа, она безусловно (хотя и не вполне явным образом) разграничивала виды исследовательского труда, обеспечивающие расширение сведений относительно изучаемых проблем или феноменов (контекст обнаружения) и их свертывание в достоверное, пригодное для утилизации знания (контекст обоснования). Предметом социологического изучения здесь становится прежде всего контекст обоснования, где действуют институционализированные нравственные или правовые императивы, предписывающие научным работникам выполнение некоторых специфических требований к их деятельности. Напротив, контекст обнаружения рассматривался как сфера ситуационно обусловленного и амбивалентного поведения, имеющего в лучшем случае общую мотивацию, но отнюдь не инвариантную ему структуру⁵. Такая ориентация существенно ограничивала проблематику полевых наблюдений, а потому и не позволяла сформулировать сколько-нибудь конструктивные нормативные суждения относительно предпосылок эффективного УИ⁶.

Эта внутренняя ограниченность традиционной (мертонианской) социологии науки отчетливо проявилась уже к началу 60-х годов, когда американскими социологами были осуществлены широкие программы полевых наблюдений с целью сравнительной оценки исторически сложившихся в США национальных и секторальных организационных структур УИ [27; 74; 91]. При этом сразу же обнаружились не только регулярно и повсеместно наблюдаемые отклонения от поведенческих стандартов⁷, постулирован-

⁵ Это особенно хорошо заметно в работах [61] и [96].

⁶ По существу, единственное подобное суждение, которое сформулировали сторонники мертоновской доктрины, состоит в том, что эффективное УИ возможно только в условиях политической демократии и при обеспечении достаточно широкой профессиональной автономии научных работников или их коллективов; это, разумеется, важное положение, но оно определяет скорее долговременные стратегические приоритеты национальной или даже глобальной научно-технической политики, а не организационные структуры УИ, при посредстве которых такие приоритеты могут быть реализованы.

⁷ Под стандартами (pattern) поведения в зарубежной социологии понимаются его устойчивые особенности (количественные и качественные признаки, их комбинации, а также тенденции их изменения во времени и в пространстве), обнаруживаемые в результате полевых наблюдений; поведенческие стандарты могут поддерживаться в силу сознаваемого намерения или складываться спонтанно (вследствие неосознаваемых интеллектуальных и социальных процессов), а также намеренно или произвольно конструироваться людьми, проводящими полевые наблюдения.

ных традиционной академической социологией науки, но и неустрашимые трудности в определении того, свидетельствуют ли полученные эмпирические данные о дисфункциональности изучавшихся организационных структур УИ или же о неудовлетворительности выбранных критериев их оценки. В свою очередь, обнаружение подобных отклонений и трудностей побудило не только к интенсивной содержательной критике традиционной мертонианской социологии науки (которая составляет едва ли не самую яркую отличительную черту практически всех зарубежных публикаций по социологии науки, появившихся в 70-е годы), но и к энергичным попыткам сформулировать достаточно эффективную методологическую альтернативу ее достижениям.

Одну из таких альтернатив наметил М. Поланьи, видный британский химик и специалист в области УИ, который уже к началу 60-х годов разработал концепцию научного сообщества (*scientific community*) как естественной, объективно складывающейся организационной структуры УИ. Такая структура полностью адаптирована к содержанию отношений между научными работниками и потому по определению оптимальна (в противоположность произвольно сконструированному формальному). Надо заметить, что первоначально понятие научного сообщества обладало целым рядом побочных идеологических и даже этических функций, но даже в этом исходном значении оно превращало социальные отношения, поддерживаемые научными работниками, в непосредственно наблюдаемый поведенческий феномен (пусть и некритически отождествляемый с привычными профессиональными реалиями), что позволяло реконструировать их без предварительной экспликации нравственных и правовых императивов исследовательского труда. Иными словами, обращение зарубежной социологии науки к понятию научного сообщества означало не просто введение определенных ценностных предпочтений относительно УИ или акцентирование одного из поведенческих феноменов, сопутствующих исследовательскому труду⁸. В перспективе оно означало достаточно радикальное изменение социологической традиции, на которую ориентировались полевые наблюдения, а вместе с тем и разрушение исходных предпосылок, обеспечивавших обоснование и корректную интерпретацию их результатов.

Первый и наиболее важный шаг в этом направлении сделал американский социолог У. Хэгстром, в начале 60-х годов предпринявший попытку выделить и детально охарактеризовать те поведенческие стандарты, благодаря которым научные работники образуют специфическое сообщество, интегрированное устойчивыми и хорошо различимыми трудовыми отношениями [62]. Хотя обращение к подобной проблематике диктовалось стремлением отстоять и развить достижения академической социологии науки, оно пред-

⁸ Для академической социологии науки понятие научного сообщества не было вовсе чужеродным, однако оно не выполняло здесь каких-либо эвристических или объяснительных функций.

полагало и достаточно существенную ревизию последних: если Р. Мертон и его ортодоксальные последователи отталкивались от традиции структурно-функционального анализа акцентировать воспроизводство социальных отношений при посредстве безличных управляющих механизмов, то понятие научного сообщества ориентировано на совершенно иную социологическую традицию — акцентировать динамику социальных отношений, личную или групповую мотивацию к их установлению, поддержанию и прекращению⁹. Поэтому обращение к понятию научного сообщества поневоле повлекло за собой весьма существенные изменения в трактовке социальных отношений, обеспечивающих получение и утилизацию знания: если традиция структурно-функционального анализа побуждала отождествлять их с осуществлением социального контроля¹⁰, рассматривать их поддержание как функционально необходимую предпосылку для справедливого распределения социальных санкций (вознаграждений и наказаний), то У. Хэгстром отождествляет эти отношения преимущественно со взаимодействием и рассматривает их поддержание как функционально необходимую предпосылку для продуктивного участия в исследованиях. Все это означало весьма заметное изменение набора поведенческих феноменов, связываемых с поддержанием отношений между научными работниками, вследствие чего У. Хэгстром не только сосредоточивает внимание на проблемах и феноменах, для социологии науки в общем второстепенных, но и вводит такое примечательное новшество, как представление о множественности научных сообществ¹¹, каждое из которых интегрировано собственными нравственными и правовыми императивами исследовательского труда.

В концептуальном плане данное новшество акцентировало феномен социальной опосредованности критериев, которые реально используются при оценке научных достижений (с точки зрения

⁹ В плане методологии полевых наблюдений исследовательского труда указанные социологические традиции, а также предполагаемые ими содержательные концепции и методические средства подробно обсуждаются в [49; 78; 126; 73]; в более общем плане см. также [99].

¹⁰ Отсюда устойчивый интерес Р. К. Мертон и его последователей к различным формам отношения «автор (заявитель) — рецензент (эксперт)», наиболее массовой из форм социального контроля, осуществляемого научными работниками и их коллективами.

¹¹ Закреплению данного новшества в существенной степени способствовала диссертация Д. Крейн, выполненная практически одновременно с исследованием, на которое опирался У. Хэгстром, однако опубликованная только в 70-е годы (см. [48]), а также ассимиляция так называемой некумулятивной модели научного прогресса, предложенной в начале 60-х годов американским историком науки Т. Куном [1], которая постулировала не только множественность исторических и современных научных сообществ, но и их заведомую интеллектуальную и социальную обособленность друг от друга (о влиянии Т. Куна на прикладную и академическую социологию науки 70-х годов см. [126], а также [47] или [3]). По-видимому, важную, хотя существенно менее специфицированную роль в формировании соответствующих содержательных представлений сыграли и теоретические работы одного из крупнейших американских социологов — Э. Шилза [114].

академической социологии науки явно пережиточный), и тем способствовало проникновению в современную зарубежную социологию науки объяснительных концепций антропологии и семиотики [23]. В инструментальном же плане оно подразумевало исключение социолога из любого наперед заданного научного сообщества, кроме его собственного, и тем существенно ограничивало применимость базовых методических процедур социологии, ее возможности устанавливать те непосредственно наблюдаемые поведенческие феномены, в которых исследовательский труд выражается.

В традиционной академической социологии науки такой базовой методической процедурой служила интроспекция, обращение к личному профессиональному опыту социолога, проводящего полевые наблюдения, который считался в достаточной степени универсальным и потому обеспечивающим правильный выбор единицы наблюдения или по крайней мере поиск информанта, способного это сделать. Между тем к концу 60-х годов подобное обращение становится заведомо некорректным, личный профессиональный опыт социолога теперь рассматривается как один из многих возможных, и притом не самый богатый и типичный, вследствие чего и интроспекция утрачивает статус базовой методической процедуры, позволяющей проконтролировать выбор единиц наблюдения, а тем самым и релевантность получаемых эмпирических данных (т. е. их связь с изучаемой проблематикой). В такой ситуации социолог вынужден либо ограничиться изучением собственного научного сообщества, о поведенческих стандартах которого он осведомлен из личного опыта¹², либо судить о выборе единиц наблюдения по их конструктивно определяемым различительным признакам, как это делают антропологи и лингвисты при изучении мертвых или экзотических культур.

Некоторым паллиативом, к которому прибегали уже пионеры полевых наблюдений исследовательского труда, такие, как Б. Берельсон или П. Лазарфельд [22, 77], послужила идентификация единиц наблюдения по формальным признакам (наим в академическом или промышленном научно-исследовательском учреждении, а также наличие ученых степеней, публикаций, наград или членство в достаточно уважаемой профессиональной ассоциации), свидетельствующим о беспорном профессиональном статусе научных работников и тем удостоверяющим их продуктивное участие в исследованиях. При изучении механизмов социального контроля, когда идентификация единиц наблюдения основывается на тех содержательных допущениях, что и реальное распределение наград и наказаний между научными работниками, подобные различительные признаки оставались вполне валидными,

¹² Как это и сделано, например, в [34]. Именно поэтому наиболее ощутимый первоначальный вклад в формирование современной зарубежной социологии научных сообществ сделали не профессиональные социологи, а дилетанты, такие, как М. Поланьи, Х. Брукс или Дж. Холтон, которые располагали значительным личным опытом проведения исследований или руководства ими.

поэтому их использование послужило важной методической предпосылкой целой серии полевых наблюдений, выполненных во второй половине 60-х годов такими американскими социологами, как С. Коул и Дж. Коул, а также Х. Закерман. Им не только удалось получить внушительные эмпирические данные об исследовательском труде, и по сей день еще не полностью обработанные, но и обнаружить стратификацию научных работников, а также выделить некоторые факторы, обуславливающие различия в их профессиональном статусе [33; 37, 132]. Тем не менее идентификация единиц наблюдения по формальным признакам профессионального статуса оказалась сопряжена и с некоторыми бесспорными методическими изъянами (редукция научных коллективов к их наиболее выдающимся представителям, а выполняемых последними интеллектуальных и социальных функций — к профессиональной карьере) и потому оказалась малоэффективной при попытке анализировать факторы, обуславливающие продуктивное участие в исследованиях.

На это, в частности, указывают трудности, обнаруженные еще Д. Крейн при использовании формальных признаков профессионального статуса для дифференциации научных публикаций по их значимости [45] или выявления связей продуктивности исследовательского труда с классовым происхождением и возрастной структурой соответствующего контингента специалистов (см., в частности, [42], [43] или [44]). Крайне показательным было также расхождение между развитыми на этом основании содержательными концепциями исследовательского труда и свидетельствами повседневного опыта (см., в частности, комментарий С. Коула и Дж. Коула к так называемой «гипотезе Ортеги» [133], согласно которой продуктивное участие в исследованиях составляет привилегию научных работников, обладающих высоким профессиональным статусом, а также аргументы против данной гипотезы в [122] и [123]).

**БАЗОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ:
АНАЛИЗ ОТНОШЕНИЙ ЦИТИРОВАНИЯ
И НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ КОНТАКТОВ**

Из сказанного ясно, что для получения эмпирических данных, достаточно информативных и в то же время пригодных для использования в разнообразных и нетривиальных ситуациях УИ, исключаящих обращение к информанту или апелляцию к личному практическому опыту, требовался пересмотр не только теоретических концепций исследовательского труда, развитых традиционной академической социологией науки, но и ее инструментария. К такому выводу с необходимостью подводила любая серьезная попытка использовать результаты полевых наблюдений для определения эффективности УИ или обоснования практических мер по ее повышению, поэтому и развитие социологии научных сообществ оказалось сопряжено прежде всего с обращением к принципиально новым источникам эмпирических данных.

Следуя традиции структурно-функционального анализа, академическая социология науки была вынуждена рассматривать в качестве релевантных единиц наблюдения тех научных работников, поведение которых соответствует определенному нормативному образцу, а их продуктивное участие в исследованиях постулировалось априори¹³. Напротив, обращение к понятию научного сообщества позволило пренебречь различиями в поведенческих стандартах, с поддержанием которых сопряжено продуктивное участие в исследованиях, точнее, — рассматривать их экспликацию как результат, а не исходную предпосылку полевых наблюдений исследовательского труда. Это, в свою очередь, дало возможность дифференцировать единицы наблюдения по функциям, выполняемым научными работниками, т. е. по характеристикам их вклада в получение и утилизацию знания, тогда как априори постулировалось соответствие их поведения установленным нормативным образцам.

В таком контексте базовой (как в методологическом, так и в хронологическом плане) методической процедурой полевых наблюдений исследовательского труда, проводившихся за рубежом в 70-е годы (а соответственно базовым источником эмпирических данных о функционировании организационных структур УИ), становится идентификация сообщений, составляющих бесспорный вклад в получение и утилизацию знания. В самом деле, невзирая на многообразие исторически реализованных форм продуктивного участия в исследованиях, любая предполагает распространение и получение сообщений о содержании изучаемых научных или практических проблем, о полученных результатах, а также об основаниях, по которым они рассматриваются как достоверное, пригодное для утилизации знание. Более того, согласно сложившимся обычаям или даже действующему законодательству, исследование считается завершенным в том и только том случае, когда его результаты опубликованы, т. е. представлены в виде сообщения, доступного хотя бы ограниченному контингенту научных работников: сделан доклад в компетентной аудитории, подготовлен и принят отчет, напечатана статья или книга. Понятно, что при проведении полевых наблюдений исследовательского труда именно идентификация подобных сообщений становится важнейшей исходной предпосылкой для определения научных работников, являющихся релевантными единицами наблюдения, тогда как их собственно социологические различительные признаки (включая формальные показатели профессионального статуса, а также демографические характеристики и ориентации) приобретают характер объяснительных или промежуточных переменных.

¹³ Помимо изменений в методологической ориентации полевых наблюдений исследовательского труда, отказ от подобного подхода к определению его эмпирических референтов диктовался и очевидными изменениями в ценностной ориентации самих научных работников, вследствие которой уклонение от продуктивного участия в исследованиях или его имитация, а также различные формы присвоения исследовательского труда приобрели характер повседневной рутины.

По своему содержанию указанная задача в значительной степени совпадает с теми, которые решаются в практике информационного обслуживания, поэтому неудивительно, что при проведении полевых наблюдений исследовательского труда его средства нашли самое широкое применение. Не говоря уже о библиографических указателях, здесь сохраняет значение весь набор различных признаков, используемых для идентификации документов в библиотеках и других хранилищах (включая предметные рубрики и жанровые категории, а также закономерности рассеяния документов в пространстве и времени). Однако особенно важное значение для методического переоснащения полевых наблюдений исследовательского труда, проводившихся в рамках социологии научных сообществ, получили методы идентификации документов, основывающиеся на анализе отношений цитирования.

Под цитированием (citation) в зарубежной специальной литературе понимаются упоминания научных работников или их коллективов, оформленные как библиографическая ссылка, подстрочное примечание или извлечение, которыми традиционно сопровождается публикация научных результатов. Сама идея рассматривать подобные упоминания как свидетельства личного или группового вклада в получение и утилизацию знания неоднократно выдвигалась, по крайней мере с начала нынешнего века (в том числе и некоторыми отечественными учеными), однако ее реализация в виде стандартных методик, допускающих массовое применение, стала возможной только после того, как Филадельфийским Институтом научной информации (США) стали регулярно издаваться специальные указатели цитирования, прежде всего наиболее известный из них Science Citation Index (о строении и современной номенклатуре подобных указателей, а также о представленной в них библиографической информации см. подробнее работу [55], а также гл. 6 наст. кн.). Инициатору их издания и бессменному директору указанного учреждения Ю. Гарфилду принадлежит заслуга разработки первых конкретных методик наблюдения, позволяющих по отношениям цитирования реконструировать обмен сообщениями между авторами соответствующих публикаций, а на этом основании и их социальные отношения.

Первые гарфилдовские методики обеспечивали идентификацию документов, наиболее часто цитируемых в некотором тематически однородном контексте (обычно задаваемом предметными рубриками или названиями периодических изданий), а также построение временных рядов для цитирования отдельных документов или их совокупностей, выделенных по указаниям информанта. При всей их очевидной примитивности подобные методики сразу же вызвали огромный интерес, причем не только у специалистов в области информационного поиска (для которых они первоначально предназначались), но и у социологов, заинтересованных в реконструкции трудовых отношений между научными работ-

никами¹⁴, а также у ряда специалистов в области УИ, занятых проблемами профессиональной аттестации. Однако реальный научный и практический эффект их использования оказался достаточно скромным, более того, трактовка отношений цитирования не только как указаний на релевантность публикуемого и цитируемого сообщений в некотором (специально не эксплицируемом) отношении, но и как свидетельств личного или группового вклада в получение и утилизацию знания встретила резкую и во многом небезосновательную критику. В свою очередь, последняя побудила не только к разработке существенно более изощренных (по сравнению с первыми гарфилдовскими) методик для анализа отношений цитирования, обеспечивающих тонкую дифференциацию сообщений по содержанию и по выполняемым ими функциям¹⁵, но и к более осторожному и продуманному использованию получаемых таким образом эмпирических данных, а также к привлечению критериев продуктивного участия в исследованиях, дополнительных отношениям цитирования.

В самом деле, анализ отношений цитирования обеспечивает лишь первичную и довольно грубую дифференциацию документов, далеко не всегда позволяющую судить о вкладе отдельных научных работников в получение и утилизацию знания (и соответственно о правомерности их трактовки как субъектов исследовательского труда). Во многих случаях специальные отношения между научными работниками не получают адекватного отображения в форме отношений цитирования: отдельные категории документов, регулярно читаемых и, следовательно, заведомо информативных, цитируются со значительными ограничениями [29], а иногда наблюдаемый обмен сообщениями имеет устную или даже невербальную форму [40]. Кроме того, определенная часть цитируемых публикаций указывает не на действительные взаимосвязи между научными работниками, а на различного рода символические связи, свидетельствующие в лучшем случае об интеллектуальной ориентации, но не о сотрудничестве или подчинении: по данным [52], в современной зарубежной психологии

¹⁴ Едва ли не первым на возможности использования методик, предназначенных для анализа отношений цитирования, при проведении полевых наблюдений исследовательского труда указал сам Р. К. Мертон [95], а его непосредственные ученики С. Коул и Дж. Р. Коул уже в середине 60-х годов широко использовали подобные методики для выявления стратификационных различий между научными работниками [33].

¹⁵ Из наиболее примечательных достижений этого плана отметим предложенные Г. Смоллом (в настоящее время один из ближайших сотрудников Ю. Гарфилда) методику сопоставления документов по частоте их совместного цитирования (co-citation) в более поздних публикациях [59; 60] и методику контекстуального анализа цитирования [117], а также методику графического представления отношений цитирования в виде круговых диаграмм [116]. Первая из перечисленных методик одновременно и независимо предложена также советским специалистом в области информатики И. В. Маршаковой [4], а разнообразные упрощенные варианты второй независимо предлагались целым рядом социологов (см., в частности, [33] или [98]). Подробнее об анализе отношений цитирования см. гл. 6 настоящей книги.

из 100 наиболее часто цитируемых имен по крайней мере 20 принадлежат уже умершим ученым, вследствие чего их упоминание едва ли может рассматриваться как манифестация социальных отношений в строгом смысле слова. Таким образом, надежная идентификация личного или группового вклада в получение и утилизацию знания предполагает обращение не только к анализу отношений цитирования, но и к некоторым другим источникам эмпирических данных, фиксирующим недокументальные формы продуктивного участия в исследованиях.

Таким дополнительным источником эмпирических данных в зарубежной социологии научных сообществ стало изучение текущих межличностных и межгрупповых рабочих контактов, поддерживаемых непосредственно в процессе проведения исследований. Впервые на связь между поддержанием подобных контактов и продуктивным участием в получении и утилизации знания указал Д. де Солла Прайс [11], еще в начале 60-х годов развивавший гипотезу о «невидимых колледжах», диффузных сообществах специалистов, интегрированных непосредственными рабочими контактами (устными или посредством личной переписки). Позднее эта гипотеза была детально исследована целым рядом американских социологов, работающих в области проблем информационного обслуживания¹⁶, которые не только подтвердили наличие регулярных непосредственных контактов между научными работниками (по крайней мере, наиболее продуктивными), но и указали на зависимость между параметрами подобных контактов и размерами конечного вклада научного работника в получение и утилизацию знания. Тем самым была продемонстрирована не только несводимость социальных отношений, обеспечивающих продуктивное участие в исследованиях, к формальным организационным структурам УИ, но и принципиальная возможность судить о нем по параметрам межличностных и межгрупповых профессиональных контактов.

При использовании соответствующих методических процедур в практике полевых наблюдений исследовательского труда отправным пунктом служит установление по крайней мере некоторых научных работников (или даже одного), сделавших (самостоятельно или в составе определенного коллектива) бесспорный личный вклад в получение и утилизацию знания¹⁷. Выявленные

¹⁶ Изучению указанного феномена посвящены десятки полевых наблюдений, выполненных во второй половине 60-х и начале 70-х годов; с их методикой и результатами советский читатель может ознакомиться по представленным в [5] переводам журнальных статей, по фундаментальным монографиям Д. Крейн [47], У. Гарви [56] и Т. Аллена [4], а также по некоторым новейшим обзорам (см., в частности, [48] или [53]).

¹⁷ Наиболее надежную идентификацию подобных научных работников обеспечивает анализ отношений совместного цитирования (социтирования) документов [101], однако в практике полевых наблюдений исследовательского труда исходную совокупность опрашиваемых определяют и более простыми (хотя и менее корректными в методологическом плане) способами: по оглавлениям журналов, библиографиям или даже спискам сотрудников учреждения, а также по указаниям информанта.

таким образом научный работник или коллектив, которые, по крайней мере с известной вероятностью, являются релевантными единицами наблюдения, рассматриваются в качестве информантов и опрашиваются с помощью социометрических вопросников, стандартных или же специально разработанных, позволяющих зафиксировать сам факт поддержания межличностных или межгрупповых рабочих контактов, их интенсивность и устойчивость, а также некоторые другие параметры (см., в частности, [101], а также [14]). Далее результаты опроса представляются в виде совокупности бинарных отношений (обычно в виде матрицы, указывающей предпочтительных партнеров каждого из опрошенных), которую затем подвергают статистическому анализу с использованием специальных методик¹⁸, позволяющих установить распределение непосредственных рабочих контактов или оценить его параметры.

Как показал опыт второй половины 60-х и начала 70-х годов, анализ отношений цитирования, дополненный изучением межличностных и межгрупповых рабочих контактов, позволяет практически однозначно решать вопрос о релевантности научных работников в качестве единиц наблюдения, вследствие чего важнейшим методологическим и организационным ориентиром зарубежной социологии науки становится доступ к надежному источнику соответствующих эмпирических данных, уже имеющемуся (указателю цитирования, предшествующим публикациям) или создаваемому специально. Это, разумеется, не означает, что формальные показатели профессионального статуса или другие различительные признаки, которые использовались в 50-е и 60-е годы при проведении полевых наблюдений исследовательского труда, утрачивают свое значение и могут быть отброшены. Однако в социологии научных сообществ они приобретают вспомогательный характер и привлекаются главным образом для выявления факторов, обуславливающих различия в вознаграждении научных работников в качестве контролируемых переменных при различного рода сопоставлениях, а также при заведомой невозможности обеспечить доступ к надежному источнику данных об отношениях цитирования или межличностных и межгрупповых контактах.

Специфический инструментарий, развитый зарубежной социологией научных сообществ в 70-е годы, не устранил все те весьма

¹⁸ В этом плане наиболее примечательным достижением 70-х годов явилась методика блочного моделирования (block modelling) социометрических матриц [79], согласно которой основанием для дифференциации опрошенных является сопоставление межличностных и межгрупповых контактов, поддерживаемых каждой парой научных работников с третьим, а не друг с другом, как это предполагалось более традиционными методиками. Реализация такого подхода требует разработки специальных и довольно сложных классификационных алгоритмов, а также использования ЭВМ, однако он позволяет дифференцировать опрошенных не только по их принадлежности к одним и тем же научным сообществам, интегрированным общим участием своих представителей в получении и утилизации знания, но и по характеру выполняемых ими социальных ролей.

серьезные методологические трудности, которые обнаружались при проведении полевых наблюдений исследовательского труда в предшествующие полтора-два десятилетия. Как можно заметить из вышеизложенного, введение формальных, конструктивно определяемых различительных признаков только ограничило использование чисто интроспективных методических процедур, но не исключило их полностью: так, анализ отношений цитирования или межличностных и межгрупповых непосредственных контактов по-прежнему предполагает обращение к информанту по крайней мере для идентификации их исходной совокупности. Все это, бесспорно, не только ставит под вопрос любую сколько-нибудь широкую экстраполяцию тех весьма многообразных эмпирических данных, которые получены зарубежной социологией науки в 70-е годы [75], но и указывает на внутреннюю ограниченность самой теоретической конструкции научного сообщества.

**БАЗОВЫЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ:
КОНСЕНСУС, СТРАТИФИКАЦИЯ, ПАРТИКУЛЯРИЗМ**

В методологическом аспекте обращение к понятию научного сообщества означало трактовку исследовательского труда как осуществления межличностных и межгрупповых отношений внутри ограниченного контингента научных работников. В соответствии с этим и базовыми поведенческими стандартами, характеризующими исходные совокупности единиц наблюдения, становятся устойчивыми особенности или тенденции изменения социальных отношений, свойственные любым сообществам и обусловленные содержанием деятельности в нем.

С этой точки зрения важнейшим поведенческим стандартом, отличающим определенное научное сообщество, оказывается так называемый консенсус, т. е. спонтанно возникающая или намеренно поддерживаемая согласованность поведения, обнаруживаемая представителями этого сообщества в сходных ситуациях или при решении сходных проблем. В самом деле, при отсутствии социальных отношений между научными работниками не могли бы возникать какие-либо согласованные предпочтения в выборе изучаемых практических и научных проблем или используемого при этом инструментария и концептуального аппарата. Распределение отношений цитирования, непосредственных рабочих контактов, формальных признаков профессионального статуса или иного рода различительных признаков, по которым определяется принадлежность научного работника к соответствующему сообществу, имело бы случайный характер и не обнаруживало никакой различимой тенденции. Понятно, что устойчивые тенденции в выборе целей и средств исследовательского труда или партнеров по сотрудничеству свидетельствуют о наличии консенсуса между научными работниками и одновременно об осуществлении ими определенных социальных отношений, т. е. об их продуктивном участии в исследованиях.

О валидности данного показателя, т. е. о соответствии различий в консенсусе различиям в содержании исследовательского труда, проблем, изучаемых научным сообществом, или методов, используемых им, свидетельствуют результаты многочисленных полевых наблюдений, выполненных американскими (главным образом) социологами по самым разным поводам. Одно из первых таких наблюдений провели Дж. Лодал и Дж. Гордон, которым удалось зафиксировать в одном из университетов США хорошо заметные различия в консенсусе по оценке учебных программ между представителями различных научных дисциплин [85]; при этом обнаружилась достаточно сильная корреляция между значениями консенсуса и степенью развитости дисциплин. Более детально этот же круг феноменов исследовался западноевропейским социологом К. Кнорр [71], которая обнаружила хорошо различимую зависимость значений консенсуса от характера методик наблюдения и формально-аналитических процедур вывода, принятых в соответствующем научном сообществе (с постепенным падением консенсуса от новейшей истории и экономики к педагогике и политическим наукам).

С. Коул в [39] приводит более дифференцированные данные: значения консенсуса, усредненные внутри отдельных научных дисциплин, заметно различаются между собой, однако на «переднем крае» исследований они примерно одинаковы, т. е. производство и технологическое использование знания на определенном этапе оказываются сопряжены с поддержанием сходных (если не идентичных) поведенческих стандартов (наблюдение, отчасти возвращающее к мертоновской концепции универсальных институциональных императивов исследовательского труда). Кроме того, на «переднем крае» исследований значения консенсуса распределены весьма неравномерно, что позволяет утверждать наличие дифференциации научных сообществ не только по дисциплинарным, но и по более специальным основаниям; поведенческие стандарты, характерные для подобных субдисциплинарных сообществ, не только различны, но и определенным образом меняются во времени, что соответствующим образом отражается в различии или изменении значений консенсуса¹⁹. Таким образом, приведенные полевые наблюдения свидетельствуют как о дифференциации сообществ, образуемых научными работниками, по дисциплинарным или даже субдисциплинарным основаниям (с од-

¹⁹ Эта зависимость специально исследована в [82]. Близкие результаты получены Г. Смоллом в сотрудничестве с Д. Крейн, оценивавшими консенсус по совместному цитированию документов в более поздних публикациях с последующим опросом выделенных таким образом респондентов по специальной методике, напоминающей когнитивные тесты [118], а также Н. Маллинзом и его коллегами [101], исследовавшими непосредственные рабочие контакты между научными работниками, публикации которых образуют тематически однородный кластер (совокупность документов, связанных отношениями социцитирования).

новременной сегментацией и субординацией соответствующих поведенческих стандартов), так и о существовании однозначного соответствия между содержанием исследовательского труда (его средствами, целями или условиями) и значениями консенсуса, т. е. согласованностью поведения, сопряженного с продуктивным участием в исследованиях.

Другим базовым поведенческим стандартом в социологии научных сообществ становится стратификация, т. е. расслоение научных работников на иерархически упорядоченные группировки («страты»), различающиеся не только по объемным и демографическим показателям, но и по структуре и динамике. При проведении полевых наблюдений выделяют по крайней мере три различные «плоскости» стратификации: профессиональные функции и сопряженные с ними нравственные и правовые императивы исследовательского труда (с дифференциацией научных работников на «ведущих» и «ведомых», т. е. по формам продуктивного участия в исследованиях); характер публикуемых научных результатов (с дифференциацией на «высоко»- и «малопродуктивные», т. е. по конечным вкладам в получение и утилизацию знания); наконец, критерии оценки исследовательского труда и сопряженные с ним различия в распределении социальных санкций (с дифференциацией научных работников на «признанных» и «претендующих на признание», т. е. по квотам вознаграждений и наказаний). Каждый из выделенных аспектов стратификации предусматривает некоторый набор альтернативных поведенческих стандартов, иерархически упорядоченных и различающихся по жесткости; но, кроме того, все аспекты стратификации определенным образом согласованы друг с другом, вследствие чего социальные отношения научных работников дифференцированы в зависимости от принадлежности последних к соответствующим категориям.

Хуже всего в настоящее время изучена стратификация по профессиональным функциям научных работников: существуют лишь немногие разрозненные (и потому исключаящие скольконибудь широкую экстраполяцию) свидетельства в пользу разделения профессиональных функций по статусным основаниям, например функций теоретика и экспериментатора, а также сопряженных с ним различий в нормативных образцах и динамике профессиональной карьеры [120].

Более определенно можно судить о стратификации научных работников в зависимости от характера их конечных вкладов в получение и утилизацию знания; о ее существовании (или по крайней мере о принципиальной возможности существования) косвенно свидетельствуют некоторые результаты У. Хэгстрема [63], а также результаты полевых наблюдений, выполненных американским социологом Д. Чубином с коллегами [31]. Полученные эмпирические данные позволяют разграничить вклады в получение и утилизацию знания, оформляемые в виде журнальных

публикаций различного жанра²⁰, и на этом основании сопоставить соответствующие научные результаты как с различными видами исследовательского труда (в первом приближении совпадающие с контекстами обнаружения и обоснования), так и с различиями в содержании социальных отношений, обеспечивающих продуктивное участие в исследованиях.

Аспектам стратификации, связанным с различиями в распределении вознаграждений (и наказаний) между научными работниками, посвящены многочисленные и тщательно спланированные полевые наблюдения, выполненные во второй половине 60-х и в 70-х годах С. Коулом и Дж. Коулом, Х. Закерман, а также некоторыми другими социологами (см., в частности, всестороннее исследование феномена в [33], а также в [37, 32]). В первую очередь результаты этих наблюдений свидетельствуют о хорошо заметных различиях не только между объемными и демографическими показателями, характеризующими отдельные стратификационные категории (относительные размеры и половозрастной состав коллективов, профессиональный стаж научных работников или размеры получаемой ими совокупности материальных и моральных благ), но и между действующими нравственными и правовыми императивами исследовательского труда, о проявлении этих различий в оценках научных результатов или же заявок на проведение исследований. И действительно, при прочих равных условиях научные результаты и заявки, принадлежащие представителям верхней «страты» (так называемой научной элиты), оцениваются по критериям, существенно более либеральным [35; 83]; это может свидетельствовать либо о широко осуществляемом протекционизме (вывод, убедительно опровергаемый результатами специальных контрольных наблюдений), либо о существенно более высоком, чем у представителей низшей «страты», консенсусе относительно требований, которым должны удовлетворять публикуемые научные результаты или представляемые заявки на проведение исследований²¹. Такое заключение дополнительно подтверждается эмпирическими данными, полученными на рубеже 60-х и 70-х годов Б. Ч. Гриффитом и его коллегами [15], а также более поздними результатами Н. Маллинза и Л. Хагенса [65], которые также показывают, что научные работники, по своему профессиональному статусу относящиеся к более высоким «стратам», имеют большую интенсивность и устойчивость социальных отношений.

²⁰ Такого же рода вывод позволяют сделать эмпирические данные о длительности рецензирования публикаций различного жанра, полученные еще в первой половине 60-х годов американским физиком Ч. Рейфом [107]: краткие сообщения обычно помещают в ближайшем номере, а развернутые статьи публикуются не ранее чем через полгода, т. е. они подвергаются существенно более жесткому отбору.

²¹ А тем самым и о различиях в содержании социальных отношений, осуществляемых разными категориями научных работников: закрепляя подобные различия в виде иерархии нравственных и правовых императивов исследовательского труда, стратификация тем самым обеспечивает определенное пространство для проявлений диссенсуса, или несогласованности поведения, необходимое для распространения интеллектуальных и социальных инноваций.

Помимо рассмотренных выше, для научных сообществ характерен и еще один поведенческий стандарт, так называемый партикуляризм, т. е. тенденция к избирательному поддержанию социальных отношений преимущественно внутри определенной половозрастной, статусной или иной группы. Хотя социальные отношения с представителями других групп и не исключаются полностью, последние тем не менее подвергаются заметной дискриминации при установлении межличностных и межгрупповых контактов, обеспечении ресурсами, публикации полученных результатов или распределении вознаграждений (наказаний), ограничивающей возможности их продуктивного участия в исследованиях. В силу подобных тенденций отдельные научные сообщества (а также «страты» внутри них) обладают относительной однородностью в половозрастном, этническом и других отношениях, усиливающей консенсус и стратификационные различия между их представителями.

Полевые наблюдения исследовательского труда специально посвященные проявлениям партикуляризма, проводились главным образом в связи с критикой мертоновской социологической доктрины, а именно гипотезы об универсализме как институциональном императиве исследовательского труда. Однако релевантные эмпирические данные можно обнаружить в публикациях целого ряда американских и западноевропейских социологов, занимавшихся проблемами обмена информацией между научными работниками или их коллективами.

Так, еще в 60-е годы Д. Крантц детально исследовал такое характерное проявление партикуляризма, как взаимная обособленность научных работников, придерживающихся различной интеллектуальной ориентации [76]; его наблюдения были в дальнейшем не только подтверждены, но и существенно расширены (см., в частности, [58], а также теоретический анализ феномена в [25]). Другое важное проявление партикуляризма неоднократно наблюдалось при изучении международного обмена информацией о научных и технических достижениях: как оказалось [46; 54; 69; 90], контингенты научных работников, внутри которых поддерживается устойчивый обмен информацией, ограничены преимущественно носителями определенного национального языка, иноязычные же научные и технические достижения в значительной степени игнорируются. Есть также основания предполагать, что при оценке научных результатов или рукописей с их изложением предпочтение отдается тем, авторы которых принадлежат к определенному землячеству, возрастной когорте или выпускникам определенного вуза (см. в этой связи [84; 42; 104;]). Наконец, весьма распространенным (в интересующей нас сфере социальных отношений) проявлением партикуляризма является дискриминация по профессиональному статусу, а также этническому и половозрастным признакам; на это, в частности, указывают многообразные эмпирические данные о профессиональной карьере ученых-женщин и представителей национальных меньшинств [37; 108; 110], анализ

этнической и конфессиональной принадлежности американских ученых — лауреатов Нобелевской премии, выполненный Х. Закерман [132], и ряд других свидетельств.

Вопрос о том, в какой степени партикуляризм является следствием различий в содержании исследовательского труда и, таким образом, составляет существенный признак социальных отношений между научными работниками, остается открытым, однако некоторые аргументы в пользу положительного ответа на него существуют: так еще У. Хэгстром отмечал различия в номенклатуре проблем, изучаемых советскими и американскими математиками [62; 129], а в другой работе [93] приводятся свидетельства различий в специализации между научными работниками мужчинами и женщинами. Кроме того, как показывают специально выполненные полевые наблюдения, уровень партикуляризма заметно (хотя и не слишком существенно) варьирует в разных научных дисциплинах²², причем дискриминация по половозрастному, статусному или другим основаниям более вероятна в том случае, когда научным работникам присущ более низкий консенсус относительно используемых методов исследования или изучаемых проблем [104; 38]; на наш взгляд, это также свидетельствует о существовании определенной связи между проявлениями партикуляризма и различиями в содержании исследовательского труда.

В своей совокупности консенсус, стратификация и партикуляризм характеризуют специфические особенности или тенденции изменения, которые объективно присущи социальным отношениям, обеспечивающим продуктивное участие в исследованиях, какими бы организационными структурами УИ они ни регламентировались. Понятно, что, с какими бы конкретными целями ни проводились полевые наблюдения исследовательского труда, в зарубежной социологии научных сообществ они оказались подчинены задаче определения и сравнения соответствующих поведенческих стандартов.

**БАЗОВЫЕ КАТЕГОРИИ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА:
ПОНЯТИЯ ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Важным (хотя до некоторой степени и побочным) следствием методологических новшеств, которыми сопровождалось развитие зарубежной социологии научных сообществ, явилось весьма существенное изменение таксономических категорий — понятий, посредством которых обеспечивался переход от эмпирических данных, полученных в результате полевых наблюдений исследовательского

²² Поскольку партикуляризм означает нарушение справедливого распределения материальных и моральных санкций, дисциплинарная принадлежность научных работников коррелирована с их подверженностью психологическим напряжениям и стрессам (см., в частности, [68; 97; 2]).

труда, к нормативным суждениям, определяющим оптимальные или оценивающим существующие организационные структуры УИ.

Как известно, подобный переход сопряжен с экстраполяцией эмпирических данных, характеризующих исходную (относительно ограниченную) совокупность наблюдения, на любые другие релевантные единицы наблюдения; в нашем случае — на любых научных работников, поведение которых может (или должно) рассматриваться как эмпирический референт исследовательского труда. В свою очередь, последнее допустимо только при условии, если исходная совокупность научных работников охватывает все существенные формы продуктивного участия в исследованиях, т. е. представительна относительно их генеральной совокупности; в противном случае поведенческие стандарты, определяющие оптимальные организационные структуры УИ, могут оказаться некритическим воспроизведением его локальных условий или даже произвольно сконструированным артефактом (об условиях экстраполяции количественных величин и о понятии генеральной совокупности см. подробнее [12]). Поскольку же подобные поведенческие стандарты неизвестны и еще должны быть определены, о представительности исходных единиц наблюдений приходится судить лишь предположительно, выделяя некоторую привилегированную (в методологическом плане) категорию научных работников и рассматривая эмпирические данные о них как основание для сопоставлений.

В традиционной академической социологии науки подобные привилегированные единицы наблюдения определялись посредством обращения к таксономическим категориям, дифференцирующим социальные отношения между научными работниками согласно границам между отдельными регионами или эпохами. Такой подход оставался вполне оправданным, пока историческим и географическим категориям соответствовали действительные различия в содержании исследовательского труда, поэтому наиболее бесспорным достижением традиционной академической социологии науки оказалось определение поведенческих стандартов, отличающих «современную западную науку», т. е. те специфические формы продуктивного участия в исследованиях, которые институционализированы в англосаксонских (по преимуществу) странах на протяжении последних полутора—двух столетий. В то же время для выявления поведенческих стандартов, отличающих более ограниченные (по распространенности и устойчивости) формы продуктивного участия в исследованиях, указанный подход оказался существенно менее эффективным, позволяя обнаружить лишь значительные и устойчивые отклонения от универсальных институциональных императивов исследовательского труда, обусловленные спецификой его локальных политических и экономических условий или культуры²³. Понятно, что для дифференциации

²³ Так, уже полевые наблюдения 60-х годов продемонстрировали значительную разнородность тех специфических сообществ, которые складываются в академи-

социальных отношений между научными работниками по функциональным и структурным признакам (например, по различиям в эффективности организационных структур УИ, не связанным с историческими и географическими различиями) таксономические категории традиционной академической социологии науки оказались совершенно недостаточными.

В то же время и социологи сугубо прикладной ориентации оказались не менее беспомощными в решении указанной задачи: дифференцируя социальные отношения сообразно содержанию должностных обязанностей, они, естественно, стали рассматривать штатный персонал современных научно-исследовательских учреждений как привилегированную (в методологическом отношении) категорию научных работников, трактуя тем самым действующие здесь административно-правовые императивы как универсальные нормативные образцы исследовательского труда. В социальной обстановке и интеллектуальной атмосфере 60-х годов подобная стратегия исключалась уже по чисто идеологическим мотивам: предполагалась как раз критическая оценка сложившихся организационных структур социального управления (включая и УИ), а в перспективе и их радикальная реформа. Однако идентификация исследовательского труда с поведением штатного персонала современных научно-исследовательских учреждений оказалась неэффективной и в чисто методологическом плане: выделяемые таким образом совокупности научных работников оставались весьма неоднородными даже при совпадении (или значительной близости) административно-правовых императивов, определяющих их должностные обязанности, вследствие чего и сколько-нибудь широкая экстраполяция результатов полевого наблюдения оказывалась заведомо недопустимой.

Исходной предпосылкой для введения более эффективных таксономических категорий, обладающих достаточно высокой «разрешающей способностью» относительно различий в поведении научных работников, послужило уже обсуждавшееся нами превращение методических процедур информационного обслуживания в базовый источник данных об исследовательском труде. В самом деле, рассматривая публикацию научных результатов как непосредственное свидетельство продуктивного участия в исследованиях, зарубежная социология научных сообществ тем самым ограничивала генеральную совокупность научных работников авторами сообщений, которые удовлетворяют определенным требованиям к их содержанию, текстуальному оформлению или каналам распространения и потому вообще могут быть опубликованы. Такой

ческих и промышленных научно-исследовательских учреждениях [74; 28], а также предполагаются дисциплинарными (или более ограниченными) интеллектуальными традициями [128], вследствие чего экстраполяция эмпирических данных возможна только внутри каждого из них. В 70-е годы к приведенному перечню добавились весьма существенные различия в поведенческих стандартах, характерных для научного персонала развитых и развивающихся стран [57; 115].

подход не только способствовал разработке эффективных и надежных инструментов полевого наблюдения (о чем уже говорилось ранее), но и побудил рассматривать исследовательский труд как обмен сообщениями²⁴, что обеспечило дифференциацию научных работников на относительно однородные таксономические категории, в границах которых единицы наблюдения сохраняют статистическую однородность.

Трактовка исследовательского труда как обмена сообщениями, осуществляемого в межличностных и межгрупповых контактах, не предполагала абсолютизации какой-либо специфической категории научных работников, вследствие чего обеспечивала корректный и одновременно детализированный сравнительный анализ эмпирических данных, полученных в результате полевого наблюдения. С одной стороны, подобная трактовка сводила исследовательский труд к единообразным поведенческим феноменам, стабильно наблюдаемым на протяжении всей документально зафиксированной истории науки (о чем уже говорилось ранее) и не имеющим никаких разумных альтернатив; данное обстоятельство позволяло рассматривать социальные отношения между научными работниками как осуществление идентичных (или согласованных) функций, что обеспечивало их безусловную сопоставимость. С другой стороны, эта трактовка ставила в соответствие наблюдаемым поведенческим феноменам неопределенно широкий набор различительных признаков (жанр сообщения, его объем, «возраст» и тираж; профессиональный статус и локализация авторов; библиографические ссылки или другие формы цитирования, канал распространения). Данное обстоятельство обеспечивало достаточно тонкую дифференциацию социальных отношений, осуществляемых научными работниками, и, следовательно, тщательное определение границ, в которых могут быть экстраполированы результаты полевого наблюдения. Все это позволяло отвлечься от административно-правовых или исторических и географических различий в поведенческих стандартах, отличающих соответствующие категории научных работников, а потому и способствовало как значительному расширению полевых наблюдений исследовательского труда, так и существенному прогрессу в методологических средствах, обеспечивающих сравнительный анализ и экстраполяцию его результатов.

В частности, трактовка исследовательского труда как обмена

²⁴ В явном виде подобная точка зрения высказывается лишь в связи с попытками моделирования социальных отношений, обеспечивающих продуктивное участие в исследованиях [70], однако имплицитно она предполагается практически в любой публикации 70-х годов, посвященной методологии полевых наблюдений исследовательского труда. Отсюда, в частности, изменение базовой социологической дисциплины, на которую последние ориентируются: если в 50-е и 60-е годы эту функцию выполняла социология знания (для мертоновцев) или социология организаций (для социологов прикладной ориентации), то в 70-е годы ее выполняет в основном социология коммуникаций, а также несоциологические дисциплины, занимающиеся проблемами передачи информации (прежде всего информатика).

сообщениями позволила реконструировать управляющие механизмы, способствующие институционализации социальных отношений между научными работниками, т. е. их преобразованию в юридически закрепленные или традиционные организационные структуры УИ [6]. Кроме того, она позволила выявить некоторые важные факторы, которые формируют подобные отношения [87; 111], а также корректно разграничить фундаментальные и прикладные исследования (специфика которых являлась источником определенных трудностей в интерпретации эмпирических данных о функционировании организационных структур УИ), рассматривая их как виды исследовательского труда, различающиеся не только по содержанию управляющих воздействий на научных работников, но и по характеру социальных отношений, при посредстве которых те реализуются. В свою очередь, последнее способствовало весьма существенному прогрессу как в разработке статистических показателей, характеризующих обмен научной информацией в академической и промышленной сферах, так и в понимании поведенческих феноменов, которые ему сопутствуют.

В современной зарубежной социологии науки выделяют по крайней мере две таксономические категории научных работников, хорошо различимые как по содержанию социальных отношений, обеспечивающих интеграцию соответствующих сообществ, так и по значениям переменных, которые характеризуют их динамику и структуру.

Более узкую, однако существенно лучше изученную таксономическую категорию научных работников выделяют на уровне так называемой области исследований (research area), т. е. сообществ, объединенных личным интересом их представителей к текущему обмену сообщениями о получаемых научных результатах²⁵. В пределах области исследований содержание исследовательского труда ограничено интеллектуальными и социальными функциями, сопряженными с первичной публикацией научных результатов; обмен сообщениями регулируется текущими межличностными и межгрупповыми связями и осуществляется преимущественно в устной форме, а различия в социальном статусе (и стратификация отношений сотрудничества) определяются исключительно относительными размерами вклада в получение и утилизацию знания. Для области исследований характерен хорошо выраженный «жизненный цикл» социальных отношений, в пределах которого соответст-

²⁵ Сам по себе феномен дифференциации социальных отношений между научными работниками в зависимости от проблематики (и ожидаемых результатов) проводимых ими исследований наблюдали еще в 60-е годы уже цитированные выше Д. Кранц или Н. Маллинз (см., в частности, [5]). Однако в таксономическую категорию, указывающую на некоторые социологические инварианты исследовательского труда, понятие области исследований превратилось только к середине 70-х годов, после основополагающих полевых наблюдений Д. Крейн, Б. Ч. Гриффита и Г. Смолла [47; 59; 60] и теоретических работ Р. Д. Уитли [127], по-видимому предложившего и сам термин. Сходный концептуальный аппарат был примерно в это же время независимо развит советскими социологами.

вующие сообщества изменяются в размерах согласно логистической кривой (сначала ускоренными, затем постепенно снижающимися темпами), а также демонстрируют сходные изменения в значениях консенсуса или других базовых параметров исследовательского труда. По своим различительным признакам область исследований (точнее, соответствующая таксономическая категория научных работников) эквивалентна так называемым территориальным сообществам типа социальной сети, представители которых поддерживают интенсивный обмен информацией или услугами и потому образуют относительно стабильные «поля» внутри социометрических матриц²⁶, построенных по самым разным показателям.

Другую, более широкую таксономическую категорию образуют научные работники, выделяемые на уровне так называемой исследовательской специальности, т. е. сообществ, объединенных использованием идентичного (или родственного) инструментария и концептуального аппарата²⁷. В границах исследовательской специальности соответствующие сообщества демонстрируют линейный или экспоненциальный рост, а значения консенсуса или других базовых параметров исследовательского труда остаются постоянными (с незначительными вариациями) для разных исследовательских специальностей. Кроме того, здесь реализуется существенно более богатый набор интеллектуальных и социальных функций (включая функции администратора, преподавателя и консультанта, а не только исследователя), набор жанров научной литературы или каналов распространения соответствующих сообщений, а также социальных отношений — от ситуационных межличностных и межгрупповых связей и до юридически закрепленных должностных обязанностей. По своим различительным признакам исследовательская специальность обнаруживает очевидную близость любым другим сообществам, обособляемым в силу единообразия институциональных требований к результатам труда их представителей или присущих последним навыков²⁸, что позволяет распространить на соответствующую таксономическую категорию научных работников методы исследования и содержательные концепции, развитые социологией профессий.

²⁶ О параметрах и социологических эквивалентах области исследований см. подробнее монографию Д. Крейн [47], а также обобщающие обзоры группы видных британских социологов [100] или американского социолога Д. Чубина [30], в которых суммированы результаты практически всех существенных полевых наблюдений феномена.

²⁷ У разных авторов терминология существенно отличается: например, американские социологи зачастую называют исследовательской специальностью то, что в данном случае названо областью исследований, а таксономическую категорию более высокого уровня называют дисциплиной. Нами в данном случае используется терминология, преобладающая в западноевропейской социологии науки.

²⁸ О параметрах исследовательской специальности (дисциплины) см. подробнее [36; 39; 82; 118]; ее социологические эквиваленты детально анализируются в [6; 50].

Хотя понятия области исследований и исследовательской специальности выделялись по совсем иным принципам и на иной базе, чем традиционные административно-правовые или исторические и географические таксономические категории, они оказались вполне совместимыми по своим эмпирическим референтам, вследствие чего были быстро ассимилированы практически всеми направлениями современной зарубежной социологии науки. В самом деле, многочисленные полевые наблюдения показывают, что территориальные сообщества, образующие отдельные области исследований, нередко ограничены рамками определенного научно-исследовательского учреждения или региона (города или окружающей его территориально-административной единицы), т. е. совпадают с персоналом учреждения или их региональной группы²⁹. В свою очередь, «современная западная наука», как ее определяет мертоновская социологическая доктрина (а также те обыденные концепции исследовательского труда, на которые она опирается), вполне может рассматриваться как особое профессиональное сообщество с распространением на ее представителей соответствующих содержательных определений и различительных признаков. Как видим, таксономические категории социологии научных сообществ³⁰, развитые ею в 70-е годы, оказались достаточно естественным замещением понятий, которыми оперировали в предшествующие полтора-два десятилетия, что не только обеспечило сохранение преемственности в проблематике и методологии полевых наблюдений исследовательского труда, но и позволило широко использовать ранее полученные эмпирические данные.

НЕКОТОРЫЕ ОРИЕНТИРЫ: ПОЛЕВЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ОЦЕНКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТРУДА

Хотя развитие зарубежной социологии научных сообществ в 70-е годы определялось прежде всего техническими трудностями, обусловленными спецификой исследовательского труда как предмета полевых наблюдений, оно не было лишено и определенных содержательных (теоретических и практических) ориентиров. Среди них центральное место (как по количеству полевых наблюдений, так и по значимости полученных результатов) занимает комплекс научных проблем, сопряженных с оперативной оценкой исследовательского труда, определением его текущей продуктивности, а также выявлением факторов, которые ее ограничивают.

²⁹ На это, в частности, указывают результаты реконструкции социальной сети, образуемой персоналом Национального института рака США [119], а также результаты полевых наблюдений, проведенных Т. Алленом и его сотрудниками в промышленных научно-исследовательских учреждениях [14; 124].

³⁰ Как справедливо отмечает К. Кнорр [73], выделяемые подобным образом совокупности единиц наблюдения могут оказаться произвольно сконструированными артефактами, а не действительными сообществами, однако в границах академической системы развитых стран с ее традициями территориальной обособленности и административного самоуправления коллективов, образуемых научными работниками, подобная точка зрения остается вполне законной.

Как известно, продуктивность любого вида труда (в том числе и исследовательского) оценивается посредством соотнесения его затрат и результатов; полученные таким образом показатели продуктивности (объемные или ранговые) и являются основанием для суждений об эффективности (или неэффективности) соответствующих организационных структур управления. Что касается затрат исследовательского труда, то о них достаточно уверенно можно судить по расходованию ресурсов, выделенных на проведение исследований (материально-технических, финансовых и временных), а также по численности и квалификации занятого в них персонала. Такого рода показатели имеют свои изъяны, обусловленные различиями в качестве научного оборудования, покупательной способности валют или профессиональной подготовке и мотивации кадров, однако для развитых стран, на которые приходится не менее 90 % глобального научно-технического потенциала, они остаются достаточно валидными. В то же время оценка результатов исследовательского труда вплоть до настоящего времени сопряжена со значительными трудностями, скольконибудь надежные показатели их значимости имеют ретроспективный характер, т. е. позволяют обоснованно судить об эффективности УИ только со значительной задержкой (иногда многолетней), когда ресурсы уже израсходованы, а условия для получения и утилизации знания изменились; вследствие этого оперативная оценка исследовательского труда (непосредственно в процессе УИ) либо носит сугубо интроспективный характер и потому чревата ошибками, либо основывается на административно-правовых показателях типа соблюдения финансовой и трудовой дисциплины, характеризующих опять-таки расходование ресурсов³¹. Понятно, что одним из наиболее мощных побудительных стимулов к развертыванию полевых наблюдений исследовательского труда послужило именно стремление к разработке показателей, допускающих оценку его текущей продуктивности и в то же время обеспечивающих обоснование соответствующих суждений посредством апелляции к надежным эмпирическим данным.

Попытки такого рода разработок широко предпринимались уже в 60-е годы (в том числе и с использованием эмпирических данных, полученных в результате наблюдений исследовательского труда), однако в интересующее нас десятилетие они приобретают некоторые примечательные особенности. Прежде всего существенно меняются исходные предпосылки для обсуждения научных и практических проблем, сопряженных с оценкой исследовательского труда: если разработки 60-х годов опирались преимущественно на субъективные предпочтения (и даже пристрастия) лиц

³¹ Это, в свою очередь, способствует образованию в системах УИ контуров положительной обратной связи, стимулирующих экстенсивное наращивание затрат исследовательского труда безотносительно к их экономической и социальной целесообразности.

или групп, непосредственно осуществляющих УИ [6], то достижения социологии научных сообществ способствовали формированию определенных объективных представлений о существующих социальных отношениях и процессах, опирающихся на достаточно представительные и разносторонние эмпирические данные. В частности, полевые наблюдения 70-х годов позволили выявить некоторые факторы и даже управляющие механизмы, обуславливающие межличностные и межгрупповые различия в продуктивности исследовательского труда³², определить границы, в которых их оценка остается достоверной, и на этом основании наметить общую стратегию разработок в данной области.

Наиболее существенным вкладом зарубежной социологии научных сообществ в формирование указанной стратегии является принципиально новая трактовка самого понятия «результат исследовательского труда», а в связи с этим и значительное изменение критериев, по которым последний оценивается. Так, в 50-е и 60-е гг. и в социологии науки, и в других дисциплинах науковедческого цикла под результатом исследовательского труда понималось достоверное знание, удовлетворяющее универсальным эпистемологическим (или прагматическим) требованиям и потому поддающееся оценке посредством однократных (хотя бы и весьма сложных) тестов³³. Полевые же наблюдения и концепции 70-х годов побуждали рассматривать содержательную истинность и / или техническую полезность знания скорее как следствие интеграции научных сообществ в социальные системы производства, образования или управления, а не их собственной динамики [30]. Напротив, непосредственным результатом исследовательского труда становится «признание» (recognition) научного работника, т. е. различные формы установления, поддержания или прекращения социальных отношений, обеспечивающих продуктивное участие в исследованиях (точнее, поведенческие феномены, которые об этом свидетельствуют).

³² В этом плане наиболее примечательным достижением 70-х годов является исследовательский проект ЮНЕСКО «Организация и эффективность научных коллективов», осуществляемый международным коллективом социологов с 1976 г. (с 1981 г. в состав данного коллектива входят и советские социологи). По ходу осуществления проекта в нескольких европейских странах обследованы тысячи коллективов общим объемом в десятки тысяч научных работников, при этом выявлены устойчивые и хорошо наблюдаемые функциональные зависимости между продуктивностью исследовательского труда и различными социологическими переменными. Кроме того, здесь были отработаны методические процедуры весьма широкого назначения, а также создан международный банк данных [20; 9].

³³ Ср., в частности, мертоновский императив организованного скептицизма, т. е. непредвзятой критической оценки публикуемых научных результатов, который может быть реализован только при такой точке зрения. В этом пункте работы по оперативной оценке исследовательского труда, выполненные за рубежом в 50-е и 60-е годы, обнаруживают отчетливую зависимость не только от программы логического позитивизма с ее постулатом абсолютных и универсальных критериев научности, но и от так называемой «американской» концепции научно-технического прогресса, согласно которой значимость научных результатов инвариантна к их возможному практическому использованию.

Такая точка зрения оказалась сопряжена с определенными издержками, в особенности философско-методологического плана (см. гл. 8 наст. кн.), однако она позволила существенно продвинуться как в решении научных проблем, сопряженных с оперативной оценкой исследовательского труда, так и в разработке методов, позволяющих конструировать и определять соответствующие показатели. Прежде всего она акцентировала множественность и размытость интеллектуальных или социальных функций, сопряженных с оперативной оценкой исследовательского труда, вовлеченность в их осуществление неопределенно широкого контингента научных работников, относительно которого администрация научно-исследовательских учреждений или так называемые пары («peers»), т. е. наиболее авторитетные представители научного сообщества, обычно привлекаемые в качестве экспертов, являются только одной из многих составляющих его групп или категорий. Неудивительно, что в социологии научных сообществ результаты исследовательского труда превращаются в чисто ситуационную переменную, для определения которой необходим сплошной мониторинг межличностных и межгрупповых социальных отношений³⁴, охватывающий практически все реальные единицы наблюдения (т. е. представителей целой области исследований или даже исследовательской специальности) и потому осуществляемый при посредстве автоматизированных инструментов.

Помимо чисто аналитических аргументов, в пользу существования связи между признанием и поддержанием межличностных и межгрупповых социальных отношений свидетельствуют результаты ретроспективных обследований, посвященных ситуационным различиям в оценке научных результатов [29], а также контрольные наблюдения за деятельностью экспертов и рецензентов.

Как показывают имеющиеся эмпирические данные, надежность экспертных суждений о значимости научных результатов существенно ограничивают такие факторы, как текущий уровень консенсуса относительно соответствующих проблем или методов их решения [35], партикуляризм и обусловленная им предвзятость (особенно фатально сказываются на оценках различного рода инноваций), стратификация и вызванное ею сосредоточение экспертных функций внутри относительно немногочисленной социальной группы (так называемой научной элиты), специализация (вследствие которой о значимости научных результатов может компетентно судить незначительное число лиц, связанных друг с другом интенсивным сотрудничеством или конкуренцией, а потому необъективных), наконец, различного рода внепрофессиональные конфликты [21], также вносящие в оценку научных

³⁴ В настоящее время инструменты подобного мониторинга, обеспечивающие не только быстрый и эффективный «съем» эмпирических данных, но и их представление в машиночитаемой форме или даже непосредственно в виде файлов, интенсивно разрабатываются на базе указателей цитирования [55], а также некоторых других источников. В этом же направлении в 70-е годы эволюционируют и традиционные социологические инструменты.

результатов несомненные, однако не поддающиеся контролю искажения. Понятно, что получаемые подобным образом нормативные суждения о результатах исследовательского труда имеют ограниченную валидность и могут считаться достоверными только при решении повседневных, достаточно рутинных проблем УИ, преимущественно на его низших уровнях, тогда как для оперативной оценки исследовательского труда в более длительной перспективе они оказываются заведомо непригодными.

Все эти сдвиги в понимании проблемы оценки исследовательского труда оказали самое непосредственное влияние на современную практику УИ за рубежом: те критерии, которые используются при разрешении трудовых конфликтов в научно-исследовательских учреждениях или при профессиональной аттестации их персонала ³⁵, а также те нормативные показатели, которые стали привлекаться при формировании национальной и секторальной научно-технической политики [92], явно опираются на достижения социологии научных сообществ. Тем не менее реальный практический эффект от обращения к подобным критериям или нормативным показателям оказался весьма ограниченным: не говоря уже о том, что их использование сопряжено со значительными техническими трудностями и возможно лишь при наличии специально подготовленного персонала, получаемые таким образом оценки исследовательского труда достаточно энергично оспариваются, как противоречащие повседневному практическому опыту самих научных работников или руководителей их коллективов, вследствие чего не могут получить широкого распространения в практике УИ. Поэтому естественно, что для социологии научных сообществ (как и для мертонианцев, хотя и по совершенно другим мотивам) наиболее устойчивым содержательным ориентиром полевых наблюдений остается проблематика социального контроля, т. е. регистрация и анализ поведенческих феноменов, свидетельствующих о признании научного работника, выявление систематически действующих интеллектуальных и социальных факторов, обуславливающих различия в значениях соответствующих показателей, а также конструирование и проверка гипотез относительно управляющих механизмов, регулирующих распределение материальных и моральных вознаграждений за проведенные исследования.

В этом плане наиболее примечательным из поведенческих феноменов, изучавшихся зарубежной социологией научных сообществ, оказалось «накопленное преимущество» (*accumulative advantage*) в оценке исследовательского труда, вследствие которого распределение показателей продуктивности между научными работниками оказывается крайне неравномерным ³⁶. Такого рода

³⁵ Имеется и прецедент судебного решения по такому конфликту, основывающегося на анализе отношений цитирования [80].

³⁶ Здесь правильнее было бы говорить о несимметричности распределения, т. е. о его существенном отклонении от случайного (которое было бы симметричным относительно средних значений продуктивности). Впервые подобный поведенческий феномен зафиксировал американский математик А. Лотка, изучавший

неравномерности в оценке исследовательского труда трудно объяснить различиями в способностях или профессиональной квалификации научных работников, поэтому Р. К. Мертон еще в середине 60-х годов связал получение накапливаемого преимущества с мажоритарным распределением материальных и моральных санкций, или «эффектом Матфея» [94, 439—459], вследствие которого более продуктивные научные работники располагают относительно более широкими возможностями для дальнейшего участия в исследованиях (например, большими ресурсами или более широким доступом к публикационным каналам). Между тем полевые наблюдения исследовательского труда, выполненные в 70-е годы, убедительно показывают, что феномен накапливаемого преимущества связан не с различиями в критериях и процедурах оценки, обуславливающих итоговое распределение вознаграждений и наказаний, а с различиями в социальных отношениях, которые определяют исходные возможности для участия в исследованиях и через это влияют на продуктивность исследовательского труда.

В самом деле, уже из сказанного ранее нетрудно заключить, что более благоприятные возможности для установления или поддержания социальных отношений, обеспечивающих продуктивное участие в исследованиях (а соответственно более благоприятные шансы сделать вклад в получение и утилизацию знания), получают не более талантливые, трудолюбивые или квалифицированные, а более социализированные научные работники, поведение которых в большей степени согласуется с нормативными образцами, принятыми в соответствующем сообществе. Помимо чисто аналитических аргументов, ограничивающих диапазон социальных отношений между научными работниками их базовыми поведенческими стандартами (прежде всего соответствующими формами партикуляризма), в пользу подобного заключения говорят и многочисленные полевые наблюдения, посвященные формированию профессиональных установок у студентов [131], выбору и ранжированию партнеров по непосредственным рабочим контактам, предпубликационному отбору рукописей и другим формам внутрипрофессиональной цензуры [58], обеспечению ресурсами включая найм и выделение субсидий [35; 41; 64; 72], а также распределению вознаграждений за проведенные исследования включая различные формы глорификации (см., в частности, [65]); их результаты наводят на мысль, что перечисленные формы социального контроля ориентированы прежде всего (если не исключительно) на поддержание поведенческих стандартов, сложившихся в соответствующем научном сообществе. В общем виде зависимость между оперативной оценкой исследовательского труда и уровнем конформности относительно поведенческих стандартов соответствующего научного сообщества специально исследовалась американским социологом Б. Рескин [108—111], результаты которой показывают, что

распределение научных публикаций по авторам, поэтому соответствующая функциональная зависимость известна как закон его имени (см., в частности, [130]).

соответствующие функциональные связи не только хорошо различимы, но и инвариантны относительно различий в творческих способностях, квалификации, а также в половозрастных или других показателях, традиционно рассматриваемых как мера затрат исследовательского труда.

Более определенно на связь между феноменом накапливаемого преимущества и процессом социализации научных работников указывает серия полевых наблюдений, выполненных Дж. С. Лонгом и его коллегами из различных университетов США в самые последние годы.

Прежде всего Дж. С. Лонг и его соавторы показывают, что зависимость между продуктивностью исследовательского труда и положением научного работника в соответствующей сети социальных отношений — «двумя ключевыми переменными научной карьеры» — имеет односторонний характер: первая зависит от второго, но не наоборот, причем этот тезис отдельно обосновывается для академических [86] и неакадемических [83] научно-исследовательских учреждений. Далее предпринимается попытка выявить факторы, определяющие начальное положение научного работника в сети социальных отношений; важнейшим (если не единственно значимым) таким фактором оказывается престиж учреждений и лиц, покровительствующих начинающему научному работнику (аспирантуры, которую он окончил, и специалиста, который был его научным руководителем), т. е. репутация, приобретаемая в период профессиональной подготовки [87]. Кроме того, оба указанных тезиса Дж. С. Лонг и его соавторы дополнительно контролируют посредством специально построенной математической модели [16], по которой наиболее значимыми факторами, обуславливающими различия в продуктивности исследовательского труда, оказываются начальные шансы на публикацию научного результата, а также некоторые константы соответствующей дисциплинарной (или более ограниченной) сети социальных отношений.

Сходные результаты получены уже цитированной К. Кнорр и ее сотрудниками [72], которыми использовалась не только существенно иная по составу совокупность научных работников, но и иная методика. В частности, у Дж. С. Лонга и его соавторов обследованная выборка включала только мужчин — специалистов в области биохимии, работающих в США, продуктивность исследовательского труда оценивалась по числу публикаций и по частоте их цитирования, а показателями положения в сети социальных отношений считались престиж места найма и численность занятого здесь персонала. У К. Кнорр и ее сотрудников показателем положения считалась степень участия в руководстве другими научными работниками, продуктивность исследовательского труда оценивалась посредством опроса экспертов, а обследованная выборка состояла из представителей практически всех дисциплин (включая социальные науки), работающих в 6 европейских странах (из них две социалистические).

Отсюда, конечно, не следует, что высокий уровень социализации научных работников необходимо влечет за собой и более высокую оценку исследовательского труда (см., в частности, тщательно выполненное опровержение данной точки зрения в [65]).

Однако очевидно, что «признание» научного работника является функцией многих переменных и определяется далеко не только объемом и уровнем полученных им результатов. И хотя механизм, являющийся источником подобных дополнительных факторов, остается неясным, уже имеются некоторые попытки реконструировать его с помощью сетевых моделей социального восприятия [26], а также родственных им представлений об иерархической организации вкладов в производство знания [72].

На наш взгляд, именно поэтому одной из наиболее устойчивых тенденций в разработке научных и практических проблем, сопряженных с совершенствованием организационных структур УИ, оказалась постепенная потеря интереса к оценке результатов исследовательского труда (последняя все чаще рассматривается не только как ситуационная, но и как принципиально неконтролируемая переменная) при одновременном усилении внимания к широким обследованиям, обеспечивающим комплексную диагностику его исходных условий. В этом направлении делаются лишь первые шаги, поэтому еще рано подробно анализировать развитый к настоящему времени диагностический инструментарий, однако уже сегодня можно указать некоторые многообещающие разработки в данной области, если и не опирающиеся всецело на достижения анализируемого нами социологического направления, то, во всяком случае, предусматривающие их достаточно широкую ассимиляцию.

* * *

Проведенный обзор показывает, что развитие зарубежной социологии научных сообществ в 70-е годы не было конгломератом случайных событий, объединенных лишь тематическими и временными рамками, но вполне может рассматриваться как реализация некоей достаточно специфической исследовательской программы. Конечно, эта программа отнюдь не кодифицирована в виде последовательно изложенной социологической доктрины (в отличие от мертоновской), однако она в достаточной степени согласована и обнаруживает устойчивую инструментальную направленность, а иногда и непосредственную связь с проблематикой УИ. В связи с этим, естественно, возникают по крайней мере три вопроса: 1) оказалась ли указанная исследовательская программа плодотворной в собственно научном плане, т. е. в какой мере она способствовала развитию социологии науки как особой социологической дисциплины? 2) позволила ли эта исследовательская программа решить (или по крайней мере корректно поставить) те практические проблемы, которые послужили исходным стимулом ее развития? 3) каково состояние этой исследовательской

программы к началу 80-х годов, допускает ли она дальнейшее саморазвитие (как это происходило в предшествующие полтора десятилетия) или нуждается во внешних импульсах?

На первый из перечисленных вопросов, безусловно, следует ответить положительно, и прежде всего потому, что социология научных сообществ сумела обосновать и существенно конкретизировать (а отчасти и критически переосмыслить) содержательные концепции исследовательского труда, сложившиеся в предшествующие десятилетия в практике УИ, а также в различных дисциплинах науковедческого цикла. Еще большее значение имели ее достижения в области методологии и методики полевых наблюдений, позволившие необычайно расширить «эмпирический базис» современной зарубежной социологии науки — ту совокупность достоверно установленных фактов, на которой основываются развитые здесь теории и доктрины. Кроме того, инструментальные достижения 70-х годов способствовали весьма существенным изменениям в профессиональном статусе специалистов в области социологии науки (на что определено указывает в [95] такой авторитетный эксперт, как Р. К. Мертон).

В самом деле, если в 50-е годы, а отчасти даже и в 60-е исходным источником информации об исследовательском труде (включая концептуальные схемы его сравнительного анализа) оставалось повседневное самосознание научных работников или руководителей их коллективов, что превращало результаты полевых наблюдений в некритическое воспроизведение складывающихся здесь субъективных представлений и пристрастий, то в 70-е годы социологи обзавелись собственными, независимыми источниками информации и концептуальными схемами, что обеспечило им профессиональную автономию (по крайней мере в интеллектуальном плане). В свою очередь, обращение к указанным источникам информации и концептуальным схемам оказалось сопряжено с освоением достаточно сложных инструментов наблюдения и методов анализа эмпирических данных, что вызвало заметное повышение квалификационных требований к социологам, занимающимся полевыми наблюдениями исследовательского труда, и постепенно привело к становлению рафинированной профессиональной культуры. В итоге формирование многочисленного и хорошо подготовленного контингента специалистов превратило зарубежную социологию науки из сферы полудилетантских спекуляций или разрозненных и спорадических «набегов» со стороны представителей других общественных наук в предмет согласованных и устойчивых научных интересов, особую исследовательскую специальность со своими специфическими институтами и традициями.

Сложнее ответить положительно на второй из поставленных нами вопросов: хотя социология научных сообществ не смогла развить концепцию исследовательского труда, определяющую условия эффективного УИ, в то же время она позволила сделать некоторые существенные шаги в этом направлении. Она воору-

жила специалистов в области УИ эффективными инструментами наблюдения для получения и сравнительного анализа разносторонних эмпирических данных³⁷, что позволило не только заметно продвинуться в понимании трудностей, связанных с получением информации о состоянии исследований (одна из важнейших функций в системе УИ), но и интерпретировать их как научные проблемы, допускающие развернутое и конструктивное обсуждение. Далее, она установила по крайней мере некоторые существенные предпосылки продуктивного участия в исследовании (а тем самым и возможность эффективного управления ими), оставлявшиеся без внимания традиционными организационными концепциями исследовательского труда; последнее позволило сформулировать ряд принципиальных требований, которым должны удовлетворять оптимальные организационные структуры УИ, а на этом основании и определить хотя бы отдельные частные недостатки существующих³⁸. Наконец, указанное социологическое направление выполнило исключительно важную социально-критическую функцию: хотя оно и не положило конец волюнтаристскому взгляду на научных работников как на разрозненные и пассивные объекты управляющих воздействий, которыми можно произвольно манипулировать, но существенно его подорвало.

Однако к исходу 70-х годов обнаружились и некоторые фундаментальные изъяны в самой исследовательской программе, определившей развитие зарубежной прикладной социологии научных сообществ в эти годы, ее принципиальная ограниченность, делающая весьма сомнительной возможность достижения исходных целей данного социологического направления.

Как было отмечено, исходным стимулом к развертыванию полевых наблюдений исследовательского труда послужило стремление определить оптимальные интеллектуальные и социальные (в широком смысле) условия для получения и утилизации знания и на этом основании сформулировать требования, которым должны удовлетворять формальные организационные структуры УИ, тот эталон (или набор эталонов), в соответствии с которым они должны конструироваться. Для интересующего нас социологического на-

³⁷ В их ряду следует прежде всего назвать систему показателей состояния американской науки, используемую Национальным научным фондом США при подготовке статистического указателя Science Indicators [51], методы получения эмпирических данных, используемые частным исследовательским центром Computer Horizons (США) при проведении внутринациональных и международных сравнительных обследований научно-технического потенциала [102], а также доктрину государственной научно-технической политики, разработанную так называемой штатнбергской группой в ФРГ [112].

³⁸ В этом плане особого внимания заслуживают обследование Д. Линдсеем публикационных каналов США в области общественных наук [84], выполненный К. Стадером и Д. Чубиной анализ развития национальных исследовательских проектов США в области изучения раковых заболеваний [119], а также крупномасштабный исследовательский проект по изучению деятельности Национального научного фонда США, выполненный в конце 70-х годов под руководством С. Коула и Дж. Р. Коула [35; 38].

правления таким эталоном послужили научные сообщества, совокупности научных работников, интегрированные межличностными и межгрупповыми социальными отношениями. Между тем превращение научных сообществ в эталон, по которому оцениваются и в соответствии с которым конструируются формальные организационные структуры УИ, не могло не повлечь за собой практически полную релятивизацию предъявляемых к ним требований, а вместе с этим и утрату полевыми наблюдениями исследовательского труда собственной общей перспективы, каких-либо интегральных, интеллектуальных и социальных функций, исключая чисто информационные.

Все это объясняет наш безусловно отрицательный ответ на третий поставленный вопрос, касающийся возможности дальнейшего саморазвития интересующего нас социологического направления. По нашему мнению, «программа 70-х», которая определила современное состояние зарубежной социологии научных сообществ, близится к исчерпанию и уже можно наблюдать признаки, убедительно об этом свидетельствующие. Конечно, еще ведутся и какое-то (не исключено — значительное) время будет вестись полевые наблюдения, непосредственно продолжающие указанную исследовательскую программу в концептуальном или методическом планах, можно даже ожидать ее существенного расширения в некоторых частных направлениях³⁹. В то же время становится все очевиднее, что дальнейшее развитие интересующего нас социологического направления даже в рамках «программы 70-х» требует определенных внешних импульсов, познавательных или инструментальных. Об этом, в частности, свидетельствует известная стагнация проблематики, отличающая полевые наблюдения в современной зарубежной социологии научных сообществ, ее упорядочение и кодификация в виде своего рода «обязательных упражнений», которые должен выполнить любой социолог, претендующий на профессионализм в данной области.

Как нам представляется, данное обстоятельство в перспективе обещает весьма существенные сдвиги в прагматическом контексте, определяющем проблематику и методологию полевых наблюдений исследовательского труда на протяжении последних полутора десятилетий, а вместе с тем и распад той специфической проблемной области, современное состояние и тенденция развития которой здесь проанализированы. Действительно, уже сегодня в зарубежной социологии научных сообществ происходит своего рода реабилитация, с одной стороны, теоретических проблем, более или менее

³⁹ Кроме методологических проблем получения или сравнительного анализа эмпирических данных, «программа 70-х», несомненно, может быть существенно расширена в таких направлениях, как изучение механизмов, обеспечивающих внутринаучные интеллектуальные и социальные нововведения (проблематика, интенсивно обсуждавшаяся в начале десятилетия, а затем в большей части законсервированная), а также интеграцию научных сообществ в различные социальные системы (группа проблем, до последнего времени не изучавшаяся эмпирически).

традиционных для академической социологии знания (как они определены в классических работах М. Вебера или К. Маннгейма), а с другой — практических проблем, возникающих при формировании национальной или даже внутрифирменной научно-технической политики, а также на других уровнях сложившихся организационных структур УИ⁴⁰. Сообразно этому становится все более отчетливой дифференциация социологов, специализирующихся в области полевых наблюдений исследовательского труда, на относительно автономные профессиональные группы с различной интеллектуальной и социальной ориентацией. И хотя сегодня можно только предполагать, к формированию каких новых исследовательских программ может привести указанная тенденция, ее важность для дальнейшего развития зарубежной социологии научных сообществ не вызывает сомнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975. 288 с.
2. Лук А. Н. Проблемы научного творчества. М.: ИНИОН АН СССР, 1983. Вып. 3. 162 с.
3. Малкей М. Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983. 254 с.
4. Маршак И. В. Проспективная связь в системе научных публикаций // Системные исследования: Ежегодник, 1976. М.: Наука, 1977. С. 38—54.
5. Коммуникация в современной науке. М.: Прогресс, 1976. 438 с.
6. Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. 430 с.
7. Монфор А. О. Опыт оценки научного труда в США. М.: ВНИИСИ, 1979. 72 с.
8. Налимов В. В., Мильченко З. М. Наукометрия: Изучение развития науки как информационного процесса. М.: Наука, 1969. 192 с.
9. Опыт участия АН Украинской ССР в проекте ЮНЕСКО «Международное сравнительное исследование организации деятельности исследовательских групп». Киев: Наук. думка, 1982. 32 с.
10. Пельц Д., Эндрус Ф. Ученые в организациях: Об оптимальных условиях для исследований и разработок. М.: Прогресс, 1973. 472 с.
11. Прайс Д. Малая наука, большая наука // Наука о науке. М.: Прогресс, 1966. С. 281—384.
12. Рузавин Г. И. Индуктивный метод в социальных исследованиях // Социальные исследования: Теория и методы. М.: Наука, 1970. С. 138—159.
13. Минков Ю. Единomyслие и разногласия в наука. С.: Наука и искусство, 1982. 183 с.
14. Allen T. J. Managing the flow of technology: Technology transfer and the dissemination of technological information within the R and D organisations. Cambridge (Mass.): MIT press, 1978. XII, 320 p.
15. Allison P. D., Stewart J. A. Productivity differences among scientists: Evidence for cumulative advantage // Amer. Sociol. Rev. 1974. Vol. 39, N 4. P. 595—606.
16. Allison P. D., Long J. S., Krauze T. K. Cumulative advantage and inequality in science // Ibid. 1982. Vol. 47, N 5. P. 615—625.
17. Allison P. D. Inequality and scientific productivity // Soc. Stud. Sci. 1980. Vol. 10, N 2. P. 163—179.

⁴⁰ Первая из указанных ориентаций, на проблематику социологии знания, отчетливо представлена в монографии [3], подготовленной одним из признанных лидеров анализирувавшегося нами социологического направления, а вторая, альтернативная ей — в публикациях, посвященных обсуждению содержания и структуры статистического справочника Science Indicators, а также организационным структурам УИ, обеспечивающим интеграцию научных работников в систему общественного производства.

18. *Amick D. J.* An index of scientific elitism and the scientists' mission // *Sci. Stud.* 1974. Vol. 4, N 1. P. 1—16.
19. *Anderson R. S.* The necessity of field methods in the study of scientific research // *Sciences and cultures: Sociology of the sciences: Yearbook, 1981.* Dordrecht etc.: Reidel, 1981. P. 213—244.
20. *Scientific productivity: The effectiveness of research groups in six countries /* Ed. F. Andrews. Cambridge etc.: Cambridge univ. press; P.: UNESCO, 1979. XXXIV, 469 p.
21. *Benezra A.* External pressures on scientific evaluation in a politically oriented support program // *Sociology of science and research.* Budapest: Akad. Kiado, 1979. P. 61—75.
22. *Berelson B.* Graduate education in the United States. N. Y.: McGraw-Hill, 1960. 346 p.
23. *Bloor D.* Knowledge and social imagery. L.; Boston: Routledge and Paul, 1976. XI. 156 p.
24. *Bookstein A.* Patterns of scientific productivity and social change: A discussion of Lotka's law and bibliometric symmetry // *J. Amer. Soc. Inform. Sci.* 1977. Vol. 28, N 4. P. 206—210.
25. *Boehme G.* The social function of cognitive structures // *Determinants and controls of scientific development.* Dordrecht: Reidel, 1975.
26. *Burt R. S., Doreian P.* Testing a structural model of perception: Conformity and deviance with respect to journal norms in elite sociological methodology // *Qual. and Quant.* 1982. Vol. 16, N 2. P. 109—150.
27. *Caplow T., McGee R.* The academic marketplace. N. Y.: Basic Books, 1958. 262 p.
28. *Carter R.* Are the work values of scientists and engineers different than managers? // *Work and technology.* L., 1977. P. 125—140.
29. *Cawkell A. E.* Evaluating scientific journals with „Journal Citation Reports“ — a case study in acoustics // *J. Amer. Soc. Inform. Sci.* 1978. Vol. 29, N 1. P. 41—46.
30. *Chubin D. E.* The conceptualization of scientific specialties // *Soc. Quart.* 1976. Vol. 17, N 4. P. 448—476.
31. *Chubin D. E., Moitra S. D.* Content-analysis of references: Adjunct or alternative to citation counting? // *Soc. Stud. Sci.* 1975. Vol. 5, N 4. P. 423—441.
32. *Chubin D. E., Porter A. L., Boeckmann M. E.* Career patterns of scientists: A case for complementary data // *Amer. Sociol. Rev.* 1978. Vol. 46, N 4. P. 488—496.
33. *Cole J. R., Cole S.* Social stratification in science. Chicago: Chicago univ. press, 1973. 283 p.
34. *Cole J. R., Zuckerman H.* The emergence of a scientific specialty: The self-exemplifying case of the sociology of science // *The idea of social structure.* N. Y.: Wiley, 1975. P. 139—174.
35. *Cole S., Rubin L., Cole J. R.* Peer review and the support of science // *Sci. Amer.* 1977. Vol. 237, N 4. P. 34—41.
36. *Cole S., Cole J. R., Dietrich L.* Measuring the cognitive state of scientific disciplines // *Toward a metric of science: The advent science indicators.* N. Y. etc.: Wiley, 1978. P. 209—252.
37. *Cole J. R.* Fair science: Women in the scientific community. N. Y.: Free press, 1979. XV, 336 p.
38. *Cole S., Cole J. R., Simon G. A.* Chance and consensus in peer review // *Science.* 1981. Vol. 214, N 4523. P. 881—886.
39. *Cole S.* The hierarchy of the sciences? *Amer. J. Sociol.* 1983. Vol. 89, N 1. P. 111—139.
40. *Collins H. M.* The TEA set: Tacit knowledge and scientific networks // *Sci. Stud.* 1974. Vol. 4, N 2. P. 165—186.
41. *Crane D.* Scientists at major and minor universities: A study of productivity and recognition // *Amer. Sociol. Rev.* 1965. Vol. 30, N 6. P. 699—714.
42. *Crane D.* The gatekeepers of science: Some factors affecting the selection of articles for scientific journals // *Amer. Sociol.* 1967. Vol. 2, N 6. P. 195—201.
43. *Crane D.* Social class origins and academic success // *Sociol. Educat.* 1969. Vol. 42, N 1. P. 1—17.

44. *Crane D.* The academic marketplace revisited — a study of faculty mobility // *Amer. J. Sociol.* 1970. Vol. 75, N 6. P. 953—964.
45. *Crane D.* Information needs and uses // *Annu. Rev. Inform. Sci. and Technol.* 1971. Vol. 6. P. 3—39.
46. *Crane D.* Transnational networks in basic science // *Transnational relations and world politics.* Cambridge (Mass.): Harvard univ. press, 1972. P. 235—251.
47. *Crane D.* Invisible colleges: Diffusion of knowledge in scientific communities. Chicago; L.: Chicago univ. press, 1972. 213 p.
48. *Cronin B.* Invisible colleges and information transfer // *J. Doc.* 1982. Vol. 38, N 3. P. 212—236.
49. *Downey K. J.* The scientific community: organic or mechanical? // *Sociol. Quart.* 1969. Vol. 7, N 4. P. 438—454.
50. *Scientific establishments and hierarchies: Sociology of the sciences: Yearbook, 1982.* Dordrecht etc.: Reidel, 1982.
51. *Toward a metric of science: The advent of science indicators.* N. Y. etc.: Wiley, 1978, XIV, 354 p.
52. *Endler N. S., Rushton J. P., Roediger H. L.* Productivity and scholarly impact (citation) of British, Canadian and US departments of psychology (1975) // *Amer. Psychol.* 1978. Vol. 33, N 12. P. 1064—1082.
53. *Fisher W. A.* Scientific and technical information and the performance of R and D groups // *Management of research and innovation.* Amsterdam etc.: North Holland, 1980. P. 67—89.
54. *Frame J. D., Carpenter M. P.* International research collaboration // *Soc. Stud. Sci.* 1979. Vol. 9, N 4. P. 481—497.
55. *Garfield E.* Citation indexing: Its theory and application in science, technology and the humanities. N. Y.: Wiley, 1979. 274 p.
56. *Garvey W. D.* *Communication: The essence of science.* Oxford etc.: Pergamon press, 1979. 332 p.
57. *Gaston J.* Scientists from rich and poor countries // *Determinants and controls of scientific development.* Dordrecht; Boston: Reidel, 1975. P. 323—342.
58. *Gordon M.* A study of the evaluation of research papers by primary journals in the UK. Leicester: PCRC, 1978. 79 p.
59. *Griffith B. C., Small H. G.* The structure of scientific literatures. 1. Identifying and graphing specialities // *Sci. Stud.* 1974. Vol. 4, N 1. P. 17—40.
60. *Griffith B. C., Small H. G.* The structure of scientific literatures. 2. Toward a macro- and microstructure of science // *Ibid.* N 4. P. 339—365.
61. *Gustin B. H.* Charisma, recognition and the motivations of scientists // *Amer. J. Sociol.* 1973. Vol. 78, N 5. P. 1119—1134.
62. *Hagstrom W. O.* *The scientific community.* N. Y.: Basic Books, 1965. 304 p.
63. *Hagstrom W. O.* Factors, related to the use of different modes of publishing research: in four scientific fields // *Communication among scientists and engineers* / Ed. C. E. Nelson, D. K. Pollok. Lexington (Mass.): Heath, 1970. P. 85—124.
64. *Hargens L., Hagstrom W.* Sponsored and contest mobility of American academic scientists // *Sociol. Educat.* 1967. Vol. 40, N 1. P. 23—38.
65. *Hargens L. L., Mullins N. C., Hecht P. K.* Research areas and stratification processes in science // *Soc. Stud. Sci.* 1980. Vol. 10, N 1. P. 55—74.
66. *Hargens L.* Relation between work habits, research technologies and eminence in science // *Sociol. Work and Occupat.* 1978. Vol. 5, N 1. P. 97—112.
67. *Science and its public: The changing relationship* / Ed. G. Holton, A. Blanpied. Dordrecht: Reidel, 1976.
68. *Hudson L.* The psychological basis of subject choice // *Present and future of higher education.* L., 1973. P. 63—73.
69. *Hutchins W. U., Pargeter L. J., Saunders W. L.* University research and the language barrier // *J. Libr.* 1971. Vol. 3, N 1. P. 1—25.
70. *Jones T. W.* A fuzzy set characterization of interaction in scientific research // *J. Amer. Soc. Inform. Sci.* 1976. Vol. 27, N 5/6. P. 307—310.
71. *Knorr K. D.* The nature of scientific consensus and the case of the social sciences // *Determinants and controls of scientific development.* Dordrecht; Boston: Reidel, 1975. P. 227—256.
72. *Knorr K. D., Mittermeir R.* Publication productivity and professional position:

- Cross-national evidence of the role of organizations // *Scientometrics*. 1980. Vol. 2, N 2. P. 95—120.
73. *Knorr-Cetina K. D.* Scientific communities or transepistemic arenas of research? A critique of quasi-economic models of science // *Soc. Stud. Sci.* 1982. Vol. 12, N 2. P. 101—130.
 74. *Kornhauser W.* Scientists in industry: conflict and accomodation. Berkeley: Univ. Cal. press, 1962. 230 p.
 75. *Kragh H.* On science and underdevelopment. Roskilde: Rosk. univ. press, 1980. 229 p.
 76. *Krantz D. L.* Schools and systems: the mutual isolation of operant and non-operant psychology as a case-study // *J. Hyst. Behav. Sci.* 1972. Vol. 8, N 6. P. 86—102.
 77. *Lazarsfeld P. F., Thielens W. (Jr.)*. The academic mind. Glencoe (Ill.): Free press, 1958. 460 p.
 78. *Law J., French D.* Normative and interpretive sociologies of science // *Sociol. Rev.* 1974. Vol. 22, N 4. P. 581—595.
 79. *Lenoir T.* Quantitative foundations for the sociology of science: On linking blockmodelling with co-citation analysis // *Soc. Stud. Sci.* 1979. Vol. 9, N 4. P. 455—480.
 80. *Levy A. W.* The footnote sweepstakes // *Science*. 1977. Vol. 17, N 5. P. 16—17, 20, 21.
 81. *Lewin K.* Some social-psychological differences between the United States and Germany // *Levin K. Resolving social conflicts: Selected papers on group dynamics*. N. Y.; Tokyo, 1967. P. 3—33.
 82. *Lewis G. L.* The relationship of conceptual development to consensus: An exploratory analysis of three subfields // *Soc. Stud. Sci.* 1980. Vol. 10, N 4. P. 285—308.
 83. *Liebert R. J.* Research-grant getting and productivity among scholars: Recent national patterns of competition and favor // *J. Higher Educ.* 1977. Vol. 48, N 2. P. 164—192.
 84. *Lindsey D.* The scientific publication systems in social science: A study of the operation of leading professional journals in psychology, sociology and social work. San Francisco: Jossey-Bass, 1978. XVIII, 169 p.
 85. *Lodahl J. B., Gordon G.* The structure of scientific fields and the functioning of university graduate departments // *Amer. Sociol. Rev.* 1972. Vol. 37, N 1. P. 57—72.
 86. *Long J. S.* Productivity and the academic position in the scientific career // *Ibid.* 1978. Vol. 43, N 6. P. 889—908.
 87. *Long J. S., Allison P. D., McGinnis R.* Entrance into the academic career // *Ibid.* 1979. Vol. 44, N 5. P. 816—830.
 88. *Long J. S., McGinnis R.* Organizational context and scientific productivity // *Ibid.* 1981. Vol. 46, N 4. P. 422—442.
 89. *Long J. S., McGinnis R., Allison P. D.* Reply to Chubin, Porter and Boeckmann // *Ibid.* 1981. Vol. 46, N 1. P. 496—498.
 90. *Magyar G.* Science and nationalism // *Scientia*. 1978. Vol. 113, N 9/12. P. 867—898.
 91. *Marcson S.* The scientists in American industry. N. Y.: Harper, 1960. 158 p.
 92. *Martin B. R., Irvin J.* Assessing basic research: Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy // *Res. Policy*. 1983. Vol. 12, N 2. P. 61—90.
 93. *McDowell J. M.* Obsolescence of knowledge and career publication profiles: Some evidence of differences among fields in costs of interrupted careers // *Amer. Econ. Rev.* 1982. Vol. 72, N 4. P. 752—768.
 94. *Merton R. K.* The sociology of science: Theoretical and empirical investigations. Chicago; L.: Chicago univ. press, 1973. 605 p.
 95. *Merton R. K.* The sociology of science: An episodic memoir // *The sociology of science in Europe*. L.; Amsterdam, 1977. P. 3—141.
 96. *Mitroff I. I.* Norms and counter-norms in a select group of the Apollo Moon scientists // *Amer. Sociol. Rev.* 1974. Vol. 39, N 4. P. 579—595.
 97. *Mitroff I. I., Jacob Th., Moore E. T.* On the shoulders of the spouses of science // *Soc. Stud. Sci.* 1977, Vol. 7, N 3. P. 303—327.
 98. *Moravcsik M. J., Murugesan P.* Some results on the function and quality of citations // *Ibid.* 1975. Vol. 5, N 1. P. 86—92.

99. *Mulkay M. J.* Functionalism, exchange and theoretical strategy. L.: Routledge and Kegan, 1971. 260 p.
100. *Mulkay M. J., Gilbert G. N., Woolgar S.* Problem areas and research networks in science // *Sociology*. 1975. Vol. 9, N 2. P. 187—203.
101. *Mullins N. C., Hargens L. L., Hecht P. K.* The group structure of co-citation clusters: A comparative study // *Amer. Sociol. Rev.* 1977. Vol. 42, N 4. P. 552—562.
102. *Narin F.* Evaluative bibliometrics: The use of publication and citation analysis in the evaluation of scientific activity. Cherry Hill (N. Y.): Computer Horizons, 1976.
103. *Parsons T.* Democracy and social structure in pre-Nazi Germany // *Politics and social structure*. N. Y., 1969. P. 65—81.
104. *Pfeffer J., Leong A., Strehl K.* Paradigm development and particularism: Journal publications in three scientific disciplines // *Soc. Forces*. 1977. Vol. 55, N 4. P. 938—951.
105. *Polanyi M.* The logic of liberty. L.: Routledge and Kegan, 1951. 206 p.
106. *Rao I. K. R.* The distribution of scientific productivity and social change // *J. Amer. Soc. Inform. Sci.* 1980. Vol. 31, N 2. P. 111—122.
107. *Reif F.* The competitive world of the pure scientists // *Science and society*. Chicago, 1965. P. 133—145.
108. *Reskin B.* Sex differences in status attainment in science: The case of the post-doctoral fellowship // *Amer. Sociol. Rev.* 1976. Vol. 41, N 4. P. 597—617.
109. *Reskin B. F.* Scientific productivity and the reward structure of science // *Ibid.* 1977. Vol. 42, N 3. P. 491—504.
110. *Reskin B. F.* Scientific productivity, sex and location in the institution of science // *Amer. J. Sociol.* 1978. Vol. 83, N 5. P. 1235—1243.
111. *Reskin B.* Academic sponsorship and scientists' careers // *Sociol. Educ.* 1979. Vol. 52, N 3. P. 129—146.
112. *Rip A.* A cognitive approach to science policy // *Res. Policy*. 1981. Vol. 10, N 6. P. 294—311.
113. *Salomon J.-J.* Science and politics. L.: Macmillan, 1973. 407 p.
114. *Shils E.* The intellectuals and the power: Selected papers. Chicago: Chicago Univ. press, 1972.
115. *Shiva V., Bandyopadhyay J.* The large and fragile: Community of scientists in India // *Minerva*. 1980. Vol. 18, N 4. P. 575—594.
116. *Small H. G.* Multiple citations patterns in scientific literature: The circle and hill models // *Inform. Storage and Retrieval*. 1974. Vol. 10, N 11. P. 393—402.
117. *Small H.* Cited documents as a concept symbols // *Soc. Stud. Sci.* 1978. Vol. 8, N 3. P. 327—340.
118. *Small H., Crane D.* Specialities and disciplines in science and social science: An examination of their structure using citation indexes // *Scientometrics*. 1979. Vol. 1, N 5/6. P. 445—461.
119. *Studer K. E., Chubin D. E.* The cancer mission: Sociol contexts of biomedical research. Beverly Hills; L.: Sage, 1980. 320 p.
120. *Swatez G.* The social organization of a university laboratory // *Minerva*. 1970. Vol. 8, N 1. P. 36—58.
121. *Szalai* Research on research and some problems of research bureaucracy // *Scientometrics*. 1979. Vol. 1, N 3. P. 247—260.
122. *Turner S. P., Chubin D. E.* Another appraisal of Ortega, the Coles and science policy: The Ecclesiastes hypothesis // *Soc. Sci. Inform.* 1976. Vol. 15, N 4/5. P. 657—662.
123. *Turner S. J., Chubin D. E.* Chance and eminence in science: Ecclesiastes II // *Soc. Sci. Inform.* 1979. Vol. 18, N 3. P. 437—449.
124. *Tushman M. L., Nadler D. A.* Communication and technical roles in R and D laboratories: An information processing approach // *Management of research and innovation*. Amsterdam etc.: North-Holland, 1980. X, 300 p.
125. *Weller L.* Authoritarian personalities in the natural and social sciences // *J. Vocat. Behav.* 1979. Vol. 15, N 3. P. 259—264.
126. *Whitley R.* «Black-boxism» and the sociology of science // *The sociology of science*. Keele, 1982. P. 66—92. (*Sociol. Rev. Monogr.*; Vol. 18).
127. *Whitley R.* Components of scientific activities, their characteristics and insti-

- tutionalisations in specialities and research areas: A framework for the comparative analysis of scientific development // *Determinants and controls of scientific development*. Dordrecht; Boston: Reidel, 1975. P. 37–73.
128. *Whitley R. D.* The organization of scientific work in «configurational» and «restricted» sciences: A study of three research laboratories // *Intern. Soc. Sci. J.* 1978. Vol. 8, N 1/2. P. 95–112.
 129. *Woolgar S. W.* Writing an intellectual history of scientific development: The use of discovery accounts // *Soc. Stud. Sci.* 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 395–422.
 130. *Yablonsky A. I.* On fundamental regularities of the distribution of scientific productivity // *Scientometrics*. 1980. Vol. 2, N 1. P. 3–34.
 131. *Zinberg D.* The widening gap: Attitudes of first year students and staff towards chemistry, science careers and commitment // *Sci. Stud.* 1971. Vol. 1, N 3/4. P. 287–313.
 132. *Zuckerman H.* Scientific elite: Nobel laureats in the United States. N. Y.: Free press, 1977. XV, 335 p.

ГЛАВА СЕДЬМАЯ КОГНИТИВНАЯ СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ

Для того типа социологии науки, который принято ассоциировать с именем Мертон, было характерно представление о логическом примате эпистемолого-методологического анализа перед социологическим. Предполагалось, что в рамках первого решается вопрос о сущности и специфике научного знания и способах его получения и что это решение является исходным для социологического изучения науки. Коль скоро определено (или по крайней мере в принципе эпистемолого-методологическим путем может быть определено), в чем именно заключается специфика научного познания, научного подхода к изучению действительности, то на долю социологии науки остается два класса задач. Первый — это исследование взаимоотношений между индивидами, занимающимися научным познанием, в той мере и постольку, в какой мере и поскольку эти взаимоотношения обеспечивают осуществление, воспроизводство и развитие научной деятельности. Второй — изучение внешних социальных и культурных условий с точки зрения их стимулирующей или, напротив, тормозящей роли по отношению к имманентному развитию науки.

Научная деятельность, согласно этим представлениям, имеет две размерности: исходную — когнитивную, определяемую взаимодействием исследователя с изучаемыми объектами, явлениями и процессами, и вторую, в своих принципиальных характеристиках детерминируемую первой — социальную, определяемую взаимодействием исследователя со своими коллегами и опосредованно — с окружающими системами социальных отношений. Взаимодействия между коллегами регулируются специфической системой ценностей, норм и установок, которая, будучи социально институционализированной, выступает в качестве *этоса науки*. В свою очередь, наличием этого специфического этоса и определяется возможность реализации в достаточно широких масштабах когнитивного отношения к реальности, возможность прогрессивного накопления удостоверенных, т. е. обоснованных и признанных, массивов научного знания.

Эту систему воззрений, имеющую, помимо всего прочего, определенную ценностную окраску, можно охарактеризовать как романтический сциентизм. Ее сторонники — мертонианцы (хотя, впрочем, не только они) чаще неявно, а иногда явно исходили из того, что наука — это социальный институт, опирающийся на

демократическую, либеральную, прогрессистскую систему ценностей и воспроизводящий ее; что, далее, эта система ценностей в определенном смысле представляет собой социальный идеал; что, наконец, даже и общесоциальные условия могут оцениваться с точки зрения того, насколько они обеспечивают возможности беспрепятственного прогресса науки и в какой мере ценности и институты общества гармонируют с этосом науки. Что касается самой науки, то ее социальная ценность с точки зрения романтического сциентизма представляется безусловной.

Практически все эти тезисы, предпосылки и представления традиционной социологии науки подвергаются критическому пересмотру в работах социологов когнитивной ориентации¹. В этой связи следует подчеркнуть, что возникновение в 70-е годы когнитивной социологии науки связано не только с развитием западной философии науки и общей социологии, что еще будет рассмотрено специально. Не менее серьезное воздействие оказал и тот «кризис доверия к науке», который разразился в буржуазном общественном сознании в конце 60-х годов; во многом он был инспирирован ультрарадикальным движением «новых левых» и широко освещался в литературе. Этот кризис поставил под сомнение ценность науки как социального института, способствующего общественному прогрессу. Под влиянием идейных предшественников и идеологов «новых левых», например философов Франкфуртской школы, наука и научное знание стали пониматься как один из механизмов, обеспечивающих и укрепляющих доминирующие позиции правящих социальных групп и угнетенное положение эксплуатируемых слоев общества. Свойственную науке систему ценностей начали отождествлять уже не с либерализмом и демократизмом, а с институтами подавления и нивелирования личности. Иначе говоря, наука истолковывается как сугубо подчиненный, служебный социальный институт — как инструмент в руках репрессивных, манипуляторских социальных сил. Подобную позицию можно обозначить как романтический антисциентизм.

Наука перестает восприниматься как нечто самодостаточное и самоценное, как особая, специфическая сфера человеческой деятельности. В связи с этим все большее распространение начинают приобретать концепции, рассматривающие ее как одну из систем верований в ряду таких систем, как миф, религия, идеология и т. п., причем утверждается, что по способам обоснования и функционирования нет принципиальных различий между ней и другими системами верований.

¹ Здесь необходимо сделать важное терминологическое разъяснение. Говоря о когнитивной ориентации в социологии науки, мы имеем в виду группу исследовательских направлений, связанных между собой в некоторых существенных моментах, прежде всего в том, что в них в предмет социологического анализа включено содержание научного знания. В то же время между этими направлениями имеются и довольно глубокие различия; название «когнитивная социология науки» не является общепринятым ни внутри этих направлений, ни среди их критиков.

Если обратиться непосредственно к философским и социологическим предпосылкам когнитивной социологии, то здесь прежде всего следует назвать постпозитивистскую философию науки. Работы М. Поланьи, И. Лакатоса, Ст. Тулмина, Н. Хэнсона и особенно Т. Куна и П. Фейерабенда постоянно цитируются социологами когнитивной ориентации. Особое внимание при этом уделяется постпозитивистской критике эпистемологии и методологии позитивизма, вообще позитивистского понимания науки. В этом плане показателен критический анализ так называемой «стандартной концепции науки», содержащийся в книге М. Малкея «Наука и социология знания» [3]. Из постпозитивизма заимствуются также и релятивистские и конвенционалистские мотивы в трактовке научного знания. Впрочем, если постпозитивисты, как правило, отказываются обсуждать вопросы, касающиеся истинности научного знания, то некоторые сторонники когнитивной социологии, как мы увидим, идут еще дальше, считая невозможным вообще различать истинное и ложное знание и отрицая за наукой всякую возможность претендовать на истинность. Наконец, постпозитивизм привлекателен для когнитивной социологии и своим интересом к социальным и историческим аспектам развития науки и научной деятельности.

Более радикальные приверженцы когнитивной социологии, помимо постпозитивизма, нередко обращаются к феноменологической философии и социологии, к работам А. Шюца, П. Бергера, Т. Лукмана и т. д. Отсюда заимствуются идеи о социально конструируемой и реконструируемой реальности — о «жизненном мире», которые в работах некоторых социологов трансформируются в тезис о научном факте как социальной конструкции. В значительной мере отсюда же идет и общая субъективная и идеалистическая направленность, выражающаяся в истолковании научной деятельности как определяемой всецело и исключительно текущим социальным контекстом. Наряду с этим когнитивная социология науки активно использует и некоторые аналитические методы феноменологической социологии.

Несомненным и существенным является влияние на когнитивную социологию со стороны социологии знания, как она формировалась в работах Э. Дюркгейма, М. Шелера и особенно К. Маннгейма и В. Штарка. Из социологии знания берется тезис о социальной обусловленности познавательной деятельности, и в частности о зависимости содержания знаний от социальной позиции тех, кто эти знания вырабатывает и принимает. Если, однако, социология знания трактовала таким образом идеологические воззрения, делая исключение для естественнонаучных и (или) математических знаний, то современные когнитивные социологи, по сути дела, трактуют социологию науки как всего лишь один из разделов социологии знания, в принципиальном плане не отличающийся от других ее разделов.

Нельзя не сказать, далее, и о том, что формирование и развитие когнитивной социологии науки происходило в контексте того кри-

зиса, который охватил западную социологию в целом в конце 60-х — начале 70-х годов. В ходе этого кризиса подверглись радикальному пересмотру многие постулаты и аксиомы предшествующей социологии, в частности одного из ведущих ее направлений — структурно-функционального анализа. Была поставлена под сомнение сама возможность получения объективных социологических знаний, стали пересматриваться представления о целях, задачах и методах социологической работы.

* * *

Мы не ставим своей задачей детальное воссоздание истории когнитивной социологии и потому можем ограничиться в этом плане упоминанием лишь некоторых первых работ, оказавших заметное влияние на ее последующее развитие. В работе Р. Уитли [5] впервые было введено понятие когнитивной институционализации — гибрид, немислимый с точки зрения традиционной социологии науки, — и рассматривалось ее соотношение с социальной институционализацией.

Уитли выявляет различные степени когнитивной и социальной институционализации на таких уровнях, как научная специальность и область исследований. Он отмечает, что эти уровни когнитивной структуры расположены ниже высокогенерализованных «парадигм». «В значительной степени, — пишет он, — эта концентрация внимания на микроуровне связана с тем, что мой личный опыт изучения ученых, специализирующихся в физике твердого тела, показал малую пригодность используемых философами и социологами категорий для выявления того, чем действительно заняты ученые в данной области и как развивается их деятельность» [5, 219].

Сразу же отметим, что это сосредоточение интересов на доступных эмпирическому изучению событиях микроуровня² имеет в качестве своего следствия отрицание каких бы то ни было закономерностей и упорядоченностей на более высоких уровнях. Дело в том, что используемые в этих исследованиях методики не позволяют эмпирически фиксировать такие закономерности, и это постепенно приводит к выводу, что в реальной научной практике их вовсе не существует. В итоге оказывается (впрочем, это характерно лишь для более радикальных версий когнитивной социологии), что говорить нечто осмысленное можно только о микросообществах, довольно слабо связанных между собой, и что более крупные структурные единицы науки никоим образом не участвуют в детерминации деятельности ученого.

Более резкая оппозиция по отношению к традиционной социологии знания характерна для опубликованной в 1974 г. книги

² Одна из последних работ, в которой соотношение когнитивной и социальной институционализации анализируется путем эмпирического изучения конкретных микроситуаций, — это книга Т. Джагтенберга «Социальная конструкция науки» [44].

Б. Барнса [8]. В ней Барнс одним из первых выдвигает тезис о том, что научное знание есть не более чем особый тип верований. При определении статуса научного знания он опирается на такие эпистемологические течения, как конвенционализм и антииндуктивизм К. Поппера. В результате он приходит к выводу: «Естественнознание не обладает специальным статусом как объект социологического исследования, а его мнения обнаруживают те же ссылки на принятые стандарты, что и идеология примитивного мышления. Социология науки в этом смысле есть не что иное, как специальный раздел социологии культуры» [8, 43]. Здесь можно отметить близость позиций Барнса и Фейерабенда, состоящую в том, что оба они отрицают наличие рациональных критериев для оценки научных теорий. По словам Барнса, «системы верований невозможно объективно ранжировать с точки зрения их близости к реальности или их рациональности. Это не значит, что вообще трудно делать практический выбор между системами верований или что мне самому неясны мои предпочтения. Это значит только то, что ограничена степень, в которой такие предпочтения могут быть оправданы или подчинены другим» [8, 154].

К числу наиболее радикальных приверженцев когнитивной социологии науки относится, в частности, Д. Блур, выдвинувший в 1973 г. «сильную программу социологии знания» [10; 11]. «Сильная программа» включает четыре требования: каузальность, беспристрастность, рефлексивность и симметрию. Каузальность предполагает необходимость установления причин верований, т. е. общих законов, которые связывают верования с необходимым и достаточным образом детерминирующими их условиями. Согласно требованию беспристрастности, исследователь должен отыскивать причины не только тех верований, которые он отвергает, но и тех, которые он принимает: «программа должна быть беспристрастной относительно истины и ложности» [10, 173]. Рефлексивность заключается в том, что социология знания должна таким же образом объяснять и свои выводы. Наконец, требование симметрии предполагает, что и истинные, и ложные верования порождаются действием одних и тех же причин [10, 173—174].

Особенно важными в этой «сильной программе» представляются требования беспристрастности и симметрии. Смысл их заключается в том, что при последовательно социологическом подходе к знанию нет надобности различать верования с точки зрения их истинности или ложности. Социолог должен быть в состоянии объяснить из социальных условий возникновение любых верований безотносительно к их оценке с точки зрения истинности. Обычно ссылками на социальные условия объясняли возникновение и распространение ложных взглядов и воззрений, т. е. социальные условия рассматривались как источник искажающих воздействий на процессы познания.

Что касается воззрений, признаваемых истинными, то для их объяснения считалось достаточным представление о знании как об отражении объективной реальности.

Требование симметрии, выдвигаемое в «сильной программе», заставляет искать социологическое объяснение для возникновения и тех верований, которые считаются истинными. В этой связи Д. Блур упрекает за непоследовательность К. Маннгейма, который в своей социологии знания не выполнил требования симметрии, поскольку остановился перед логикой и математикой и не стал давать им социологического объяснения. Блур со своей стороны опирается на своеобразно интерпретируемого им Л. Витгенштейна, рассматривавшего законы логики и математики как социальные по своему происхождению правила, которые накрепко впечатываются в нас в процессе социализации³.

Аргументируя необходимость и достаточность социологического подхода к объяснению математических знаний, Блур ссылается на некоторые идеи К. Поппера. Интересно, однако, как он использует эти идеи — он не столько опирается на них, сколько демонстрирует, что они не противоречат развиваемой им самим точке зрения [10, 175—176]. Иными словами, он не отвергает философско-эпистемологические соображения о природе научного знания (как это несколько позже будут делать некоторые представители когнитивной социологии), но и не рассматривает их в качестве необходимой исходной базы для социологического анализа науки.

В качестве модели для социологии научного знания Блур принимает подход Дюркгейма к социологии религии. Для этого выдвигаются два основания. Во-первых, утверждается, что наука, как и религия, обладает аурой сакральности, которая является важным источником ее силы и власти над сферой «профанного», т. е. практического. Этим Блур объясняет сопротивление, которое вызывают утверждения «сильной программы»: аура, являющаяся источником силы и мотивационной энергии, существенна для повседневной работы в науке, а социология знания несет ей угрозу, точно так же, как социология религии несет угрозу авторитету религии. Во-вторых, подобно тому как высказывания религии, хотя по видимости они и относятся к богам, фактически имеют своим предметом общество и социальные отношения, так и размышления людей о природе знания косвенно являются размышлениями о том, на каких принципах организовано общество. Естественно, при таком подходе притязания науки на истинность получаемых в ее рамках знаний значат ровно столько же, сколько и уверенность адептов какой-либо религии в том, что только они поклоняются истинному богу.

Объективность математики, по Блuru, также коренится в социальных отношениях. В этой связи Блур анализирует приводимые Г. Фреге примеры объективно существующих математических сущностей (по Фреге, это объекты знания, независимые от нашего

³ Здесь можно отметить, что еще более радикальные взгляды на природу логической и эмпирической необходимости развивал, и притом намного раньше Витгенштейна, Л. Шестов, который рассматривал эту необходимость как подавление человеческой свободы.

мышления и от физической реальности) — ось земли, ее экватор, центр массы Солнечной системы. Экватор, например, «подобен территориальной границе» [10, 85], поскольку это воображаемая (хотя и поддающаяся установлению) линия. Он, следовательно, имеет статус социальной конвенции, хотя и не является произвольным в том смысле, что он «не может быть изменен по прихоти или капризу» [10, 86]. отождествляя далее теоретические компоненты знания с социальными, Блур делает такой вывод: «способ дать существенное значение определению объективности по Фреге — это приравнять ее к социальному. Институционализированное верование удовлетворяет его определению: именно это и есть объективность» [10, 87].

В защиту «сильной программы» выступил английский психолог Э. Джеллатли. Он не согласен с тем, что социология знания с необходимостью ведет к вульгарной форме социального детерминизма, скорее «она совместима с идеей, что знание есть персональная ответственность знающего и воплощает в себе некий образ нашего взаимодействия с миром, который каждый волен принять или отвергнуть» [32, 339].

Одним из важных шагов когнитивной социологии в процессе ее «вторжения» в философско-эпистемологическую сферу явилось включение в ее проблематику наряду с контекстом открытия также и контекста обоснования. В свое время, вводя это различие, Г. Рейхенбах имел в виду, что контекст научного открытия не может быть исчерпывающе объяснен логическими средствами — для его изучения необходимы исторические, психологические, социальные и т. п. данные. Напротив, для обоснования открытых знаний необходим и достаточен логико-методологический анализ. С тех пор неоднократно предпринимались попытки разработать различного рода методологические средства, которые позволили бы изучить контекст открытия.

Что же касается контекста обоснования, то он рассматривался исключительно как сфера логики и методологии науки.

Социологическое изучение контекста открытия было одной из основных тем для традиционной социологии науки. Когнитивная социология вовлекает в сферу своих интересов и контекст обоснования. Хотя этот контекст, — пишет Гилберт, — уже давно вызывает большой интерес у философов науки, которые пытаются определить рациональные или идеальные процедуры для того, чтобы отделить истинное знание от ложных утверждений, данный вопрос относительно редко изучался социологами. В противоположность эпистемологическим интересам философов я буду рассматривать только те процедуры, которые действительно используются естественниками для решения вопросов об обоснованности заявок на научное знание» [35, 281—282]. Прочитываемое высказывание наводит на мысль о том, что контекст обоснования «по-социологически» будет заметно отличаться от традиционного, философского. И это действительно так: обоснование понимается Гилбертом как процесс принятия утверждений научным сообществом.

В вышеупомянутой статье Дж. Гилберт вводит понятие «заявки на новое знание» (knowledge-claim), получившее впоследствии широкое применение в социологических исследованиях науки. Он пишет: «Сообщение об исследовательском результате я буду называть заявкой на новое знание и займусь изучением того, как и почему некоторые заявки превращаются в принятое знание, а другие игнорируются или отвергаются как не имеющие ценности. Это рассмотрение состоит из трех частей. Во-первых, я буду изучать приемы, которые используют авторы для того, чтобы попытаться убедить научное сообщество в правильности своих результатов, представленных в некоторой научной статье. Во-вторых, я рассмотрю реакцию отдельных ученых на такие статьи. Наконец, я буду утверждать, что исследовательские результаты становятся принятыми как образующие знание только после их одобрения сетью исследователей как целым» [35, 282]. В этом смысле знание становится удостоверенным лишь тогда, когда статья начинает цитироваться, т. е. когда ее результаты используются для обоснования новых заявок на знание.

К контексту обоснования обращаются также Г. Коллинз и Г. Кокс, авторы одной из программных статей 70-х годов, в которой они провозглашают необходимость «полнокровного релятивизма». «Как и Поппера, — пишут они, — нас интересует не контекст открытия, или творчества; мы готовы считать его „черным ящиком“, утверждая открытость и неограниченность индивидуального мышления. . . . Нас интересует процесс принятия и отвержения верований, процесс, который начинается, как только идея становится действием. Без полнокровного релятивизма это различие контекстов исчезает, поскольку если то, что может мыслиться, предопределено реальностью, контекстом норм или процессами социализации, то уникальный и динамический аспект творчества пропадает» [19, 438].

Как утверждают авторы, их релятивизм не имеет ничего общего с популярным ныне радикальным социологическим нигилизмом по отношению к науке; не связан он ни с «субъективной анархией», ни с «иррационализмом», ни с попытками представить науку как дегуманизирующую силу: «Мы не выступаем против науки — деятельности, которая, как мы считаем, все еще воплощает в себе высшие творческие культурные потенции, — мы выступаем за то, что ее можно рассматривать как „искусство“, а не как „истину“» [19, 424]. Следует, впрочем, заметить, что, хотя авторы и отрываются от прямых связей с радикалистски-антисциентистскими течениями, тем не менее нетрудно обнаружить опосредованное влияние этих течений на их позицию. Оно проявляется хотя бы в том, что одной из отправных точек для них является «критическая теория» Франкфуртской школы — этот едва ли не основной идейный источник антисциентистских движений.

Обосновывая релятивистскую позицию, авторы обращаются не к логическим, а к моральным аргументам. Как они сами пишут, их статья в действительности не может доказать ничего: «скорее

это попытка *убедить* — сделать некоторую точку зрения более притягательной, чем она была прежде» [19]. Они считают, что «таков же логический статус вообще всех аргументов, в каком бы обличье они ни выступали» [19, 430]. С точки зрения Коллинза и Кокса, теоретическая деятельность неизбежно является и моральной деятельностью. Именно моральные, а не эпистемологические или онтологические соображения определяют выбор релятивистской позиции.

По мысли Д. Рассел, следствием подобной позиции является отрицание уникальной и верховной роли науки по сравнению с любой другой традицией. Это освобождает путь для широкой концепции изменения научных теорий, которое больше не объясняется одними лишь внутринаучными факторами [67, 456—457].

Такая точка зрения представляется односторонней и необоснованной. Во-первых, неясно, почему интерналистский подход к науке жестко связывается с признанием ее уникального эпистемологического статуса. Существует достаточно много исследований, авторы которых признают особый эпистемологический статус науки и тем не менее не придерживаются интерналистских позиций.

Во-вторых, в приведенном рассуждении Д. Рассел представляет дело так, будто признание уникальной роли науки тождественно признанию ее верховной роли. Это, однако, далеко не так — вполне реален и другой подход, в рамках которого отношение к науке как к своеобразной и даже в каком-то смысле уникальной сфере человеческой деятельности ни в коей мере не связывается со сциентистским отношением к ней.

В-третьих, отрицая специфику науки по сравнению с мифом, религией, искусством и т. п., мы в конечном счете неизбежно приходим к такого рода банальным выводам, будто все есть миф, все есть религия, все есть искусство. Если и можно было бы утверждать, что во всех сферах своей деятельности люди, по сути дела, занимаются одним и тем же, что все многообразие социальной жизни — это лишь видимость, а подлинно реальным является серое однообразие, то с этих позиций необходимо было бы объяснить, каковы же тогда причины дифференциации различных сфер и специализации деятельности.

В-четвертых, становится непонятным, почему вообще происходит развитие науки. Конечно, с релятивистской точки зрения, коль скоро любая система верований не хуже и не лучше никакой другой, вопрос о развитии научных знаний снимается. Но даже с этих позиций было бы невозможно отрицать развитие технических средств исследования, которого, кстати сказать, не обнаруживают другие сферы деятельности, сопоставляемые с наукой. Ведь ученые вполне могли бы обойтись использованием имеющихся у них риторических средств. Или все сложнейшее оборудование современной лаборатории предназначено лишь для поддержки их риторики?

Наконец, в-пятых, вполне можно согласиться с тем, что каждая из сфер человеческой деятельности включает в себя более или менее ярко выраженный познавательный момент. Но дает ли это

основания для того, чтобы отождествлять их все с наукой, в которой познавательный момент играет ведущую, а не служебную, как в других сферах деятельности, роль.

Все перечисленное, конечно, относится не только к Д. Рассел, но в значительной мере и к релятивистской когнитивной социологии науки в целом.

* * *

Выше уже говорилось о том, что в своих эмпирических исследованиях приверженцы когнитивной социологии обращаются, как правило, к микроструктурам науки. Чаще всего проводится исследование конкретной ситуации, конкретного эпизода, т. е. ситуационное исследование (case-study). Необходимо сказать о том, что в большинстве случаев эти исследования тщательно и детально документированы.

Следует отметить также и большой интерес не только к современной науке, но и к анализу эпизодов из истории науки. Обычно задачей такого анализа бывает доказательство того, что в дискуссиях вокруг той или иной теории позиции соперничающих сторон определялись не столько эмпирическими и логическими аргументами, сколько влиянием социальных факторов. Между прочим, сейчас уже заметно, что работы социологов когнитивной ориентации оказывают существенное влияние на проблематику историко-научных исследований (хотя точнее, наверное, можно было бы говорить здесь о взаимном влиянии). Все чаще появляются публикации, в которых изучается то, что получило название социальной истории науки.

Для сторонников когнитивной социологии характерен повышенный интерес к анализу таких открытий, которые не получают признания научного сообщества, или таких областей знания, которые хотя и претендуют на научность, но в общем мнении рассматриваются как ненаучные, как «паранаука». В первом случае, как видно из исследования так называемого J-феномена Винном [77], обычно ставится цель показать, что главной причиной отвержения открытий являются социальные, а не собственно научные факторы. Точно так же и Гилберт в своем анализе исследований одиночных метеоритов с помощью радаров подчеркивает [35], что теория Опики, согласно которой одиночные метеориты приходят из-за пределов Солнечной системы, оказалась отверженной, несмотря на то что, по сути дела, она так и не была опровергнута.

В этом отношении представляет интерес исследование работающего во Франции физика Г. Мадьяра, чья работа посвящена судьбам нескольких «псевдоэффектов» в современной экспериментальной физике [55]. В их числе — попытка опровергнуть постулат о постоянстве скорости света (1962 г.), сообщение об открытии гравитационных волн (1967—1973 гг.), эксперимент, направленный на опровержение квантовой электродинамики (1967 г.), попытка создания лазера на рентгеновских лучах (1972 г.), «эффект

Шварца—Хора» по модуляции электронного луча световой волной (1968 г.). Как правило, первые отклики на эти сообщения бывают благоприятными (в течение первого года они чаще исходят от теоретиков). Затем, однако, возникают сомнения, главным образом со стороны экспериментаторов. Пик этих неблагоприятных реакций приходится на период 12—18 месяцев после первого сообщения о «псевдоэффекте», ибо это время необходимо для подготовки и проведения проверочного эксперимента. Вслед за этим появляются критические статьи теоретиков. Примерно через два-три года после первого сообщения (в течение этого периода проводятся эксперименты на все более чувствительных установках) теоретики перестают писать об этих эффектах, причем дело закрывается без особого шума.

Вот каким примечательным с точки зрения вопроса о релятивизме образом Мадьяр объясняет появление «псевдоэффектов». «Возможно, что „псевдоэффекты“ поощряются общим климатом, который я называю „абсолютизацией релятивизма“. На рубеже столетия некоторые ученые обожглись на слишком догматическом отношении к классической физике; ныне многие боятся оказаться догматиками по поводу всего, включая основоположения. . . Физика двадцатого столетия превратила многие „абсолютные“ истины в „относительные“, справедливые только при ограниченных условиях. Это может вдохновлять на опровержение любой твердой и надежной истины. . . Возможно, здесь обнаруживается косвенное влияние некоторых философских школ или же это просто дух нашего времени?» [55, 252].

Из числа эмпирических исследований, посвященных отвергаемому знанию, можно назвать работу Г. Коллинза и Т. Пинча [20], в которой изучались взаимоотношения научного сообщества и сообщества парапсихологов. Авторы приходят к выводу, что научное сообщество отвергло парапсихологию, руководствуясь прежде всего социальными соображениями, и пользовалось для этого не собственно научными, а социальными средствами, такими, как отказ публиковать в научных журналах статьи о парапсихологических исследованиях, обвинение парапсихологов в подтасовке результатов и т. п.

В исследованиях С. Шэйпина [69] изучались дискуссии вокруг френологии в Эдинбурге в начале прошлого столетия. Шэйпин связывает позицию сторонников френологии с интересами «поднимающегося среднего класса», который видел в обществе множество враждующих групп; это видение переносилось и на мозг, который представлялся состоящим из отдельных изолированных участков. Противниками френологии были представители академической элиты, защищавшие шотландскую философию «здорового смысла», заинтересованные в поддержании социальной гармонии и рассматривавшие мозг как единое целое. Как отмечает Шэйпин, обе стороны располагали экспертами-анатомами, которые изучали мозг с большой тщательностью и сообщали противоположные результаты о структуре волокон и их взаимосвязях.

Коллинз и Кокс, как мы видели, считают доступным социологическому объяснению только контекст обоснования, относя контекст открытия всецело на счёт индивидуального творчества. В рамках когнитивной социологии, однако, существует довольно мощная струя исследований, авторы которых претендуют на социологическое объяснение научных открытий.

Речь идет об исследованиях, которые явно или неявно опираются на понятие интереса, на представление о связи процессов получения знания и, более того, его содержания с человеческими интересами. В своем нынешнем виде это представление восходит к работе Ю. Хабермаса «Знание и человеческие интересы» [41]. Согласно Хабермасу, для науки характерна заинтересованность в «условиях возможной объективности», т. е. наука порождает и подкрепляет интерес к получению объективного знания. Однако в когнитивной социологии (которая, как мы видели, отрицает специфический эпистемологический статус науки) сторонники концепции интереса используют это понятие для того, чтобы в конечном счете продемонстрировать невозможность объективности⁴.

Теоретическая разработка концепции интереса была осуществлена Б. Барнсом. По его словам, эта концепция позволяет интегрировать теорию знания с программой социологического исследования [8, VIII], т. е. открывает путь для социологического анализа знания. Сторонники концепции интереса видят в ней основу для совершенно нового подхода как в социологии научного знания, так и в историографии науки. Предлагаемая при этом теория знания резко противопоставляется «позитивистской ортодоксии», рассматривавшей знание как продукт незаинтересованного созерцания.

Барнс подчеркивает также отличие этой концепции интереса от предшествующих концепций, выдвигавшихся в социологии знания: «Принятая здесь точка зрения предполагает более слабую связь между знанием и социальной структурой, чем та, которая обычно утверждалась работами в традиции социологии знания. . . Предполагается, что интересы инспирируют конструирование знания из доступных культурных ресурсов такими способами, которые

⁴ Впрочем, в своем исследовании процесса формирования институтов механики в Англии в 20—30-е годы XIX в. Шэйпин и Барнс отмечают: «Одна из возможных интерпретаций нашего материала состоит в том, что он показывает, как заинтересованность в социальном контроле влияет на знание, делая его более безличным и объективным» [68; 63]. По видимости это напоминает традиционный подход западной социологии науки. Однако по сути дела направленность приведенного аргумента прямо противоположна: речь идет о том, что в некоторых конкретных исторических условиях под действием определенных социальных интересов некоторых классов и слоев общества возможно формирование таких установок, которые с традиционной точки зрения являются имманентными для науки, отражающими ее специфический этос. Учреждение институтов механики объясняется в конечном счете тем, что их основатели видели в обучении широких масс механике средство воспитания покорных, законопослушных индивидов. Таким образом, безличный и объективный характер научного знания позволяет использовать его как средство социального контроля.

фичны для конкретных моментов времени и ситуации, а также их общих социальных и культурных контекстов» [8, 58]. При этом «не предполагается никаких законов или необходимых соединений, которые связывали бы знание и социальный порядок, и не устанавливается абстрактных инструкций для изучения и объяснения фрагментов знания. . . . основное утверждение состоит в том, что знание — это ресурс деятельности, а не ее прямая детерминанта» [8, 85].

Как мы увидим, однако, в эмпирических исследованиях связь знания с порождающим его интересом часто трактуется более прямолинейно, в духе непосредственной зависимости содержания знания от социальных интересов тех, кто его создает и принимает. Авторы, исходящие из концепции интереса, видят свою задачу в том, чтобы объяснить знание не с точки зрения когнитивных (или технических) интересов, а с точки зрения интересов ученых как особой профессиональной группы либо интересов социальных, политических. Важно при этом подчеркнуть, что программа требует такого объяснения для *любого* фрагмента знания, однако это оказывается недостижимым из-за слабой разработанности понятия интереса и механизмов воздействия на знание у Барнса.

Один из представителей когнитивной социологии, резко критически относящийся к теории интереса, отмечает, что сторонники этой теории выступают против подхода, направленного на рациональную реконструкцию истории науки. «Теоретики интереса утверждают, что все научные оценки должны объясняться сходным образом, путем выявления лежащего в их основе интереса безотносительно к тому, будет ли впоследствии данная оценка провозглашена рациональной. Это считается сущностью натуралистического подхода к науке. Более того, даже если в ходе развития научного знания обнаруживаются какие-то последовательности, теория интереса требует, чтобы они не приписывались трансцендентальным характеристикам научной рациональности. Объяснение следует искать в терминах институционализированного сохранения определенных социальных интересов» [78, 356—357].

В этом же ключе построено и исследование Дж. Харвуда [42]. Харвуд анализирует современные дискуссии между сторонниками концепций среды и наследственности в объяснении данных, получаемых при измерении интеллектуальных способностей. Изучив опубликованные работы ведущих специалистов в этой области, причем некоторые из них были проинтервьюированы, собрав данные об их научной специализации и политических взглядах, Харвуд пришел к следующим выводам. Во-первых, сторонники концепции наследственности — это чаще биологи или специалисты, которые исследуют органические переменные, в то время как энвайронменталисты — это чаще представители социальных наук или те, кто занимается проблематикой образования. (Этот вывод, впрочем, не очень соответствует приводимой Харвудом таблице [42, ч. 1, 371], в которой среди 10 энвайронменталистов — 5 биологов, а среди 5 их оппонентов — ни одного.) Используя введенное

Мангеймом различие двух стилей мышления — консервативного и буржуазно-либерального, Харвуд считает консервативный стиль характерным для сторонников концепции наследственности, а буржуазно-либеральный — соответствующим методологическим ориентациям сторонников концепции среды. Что касается политических взглядов, то сторонники концепции наследственности — это правые, а энвайронменталисты придерживаются реформистских или радикальных взглядов.

В данном случае такая связь между интеллектуальной позицией и социальными интересами не представляется удивительной, поскольку сама обсуждаемая тема является чрезвычайно острой в идеологическом и политическом отношениях. Следует отметить также и то, что Харвуд не считает социальные позиции участников дискуссий достаточной причиной для объяснения их интеллектуальных позиций.

Еще дальше в этом направлении идет Д. Блур, который применяет такой подход к анализу контекста открытия. Он обращается к анализу исторического развития ньютоновской физики с целью показать, что «заинтересованность в социальном контроле оказывает глубокое влияние на тот способ, которым развивается некоторый фрагмент знаний о природе», и что «интерес к предсказанию и контролированию природы не приносится автоматически в жертву тем, что природе дается моральная нагрузка» [12, 283].

Для обоснования своей позиции Д. Блур, как и некоторые другие сторонники концепции интереса, ссылаются на работы английского антрополога М. Дуглас. С ее точки зрения, метафизические принципы и концепции, относящиеся к природе, используются людьми как полемическое оружие в попытках контролировать своих собратьев. Природа и ее творения служат основанием того репертуара символических средств, который люди используют для оправдания и узаконивания своих социальных целей и действий. Некоторые законы природы бывают особенно удобны для достижения социальных целей в каком-то конкретном контексте. Поскольку желание — родитель мысли, то именно эти законы априорно наделяют высокой вероятностью и рассматривают в качестве самоочевидных и необходимых. «Постижение общей схемы того, что правильно и необходимо в социальных отношениях, — пишет М. Дуглас, — базис общества: это постижение порождает всяческие аргюги или множество необходимых причин, которые обнаруживаются в природе» [27, 281].

Приведя эти рассуждения Дуглас, Д. Блур говорит о том, что люди защищают и сохраняют стабильными те или иные законы природы вследствие их предполагаемой полезности для легитимизации своих целей и что интересы, порождаемые социальными структурами, в свою очередь, детерминируют знания людей о природе. «Конечно, — пишет он, — нельзя обнаружить, чтобы Бойль и Ньютон или их свободно мыслящие оппоненты говорили, что они верят в нечто, имея в виду политический смысл этих верований. . . Обе стороны считали, что их взгляды таковы, потому что это им

показывает опыт, разум или библия. Тем не менее мы достаточно знаем о дивергентных интересах обеих сторон, чтобы объяснить, почему все эти источники рациональных свидетельств вели к таким противоположным выводам» [12, 290].

Такая гиперсоциологическая позиция породила целую серию критических откликов, подчас довольно резких, со стороны Г. Бухдала [17], С. Лукса [50], Дж. Смита [72]. В частности, Бухдал отмечает, что стабильность научных законов, теорий, вообще систем знания не может быть объяснена только тем, что у поддерживающих их людей сохраняются определенные интересы, что поиск истины в науке — это не просто церемониальный прием, что в понятии социальных интересов у Блур смешиваются собственно социальные интересы с теологическими, философскими, эстетическими и т. д., а тогда социальность знания означает просто его человеческую принадлежность.

Лукс характеризует позицию Блур как крайнюю форму конвенционализма и социологического редукционизма. Проведенный Блуrom анализ, считает он, не доказывает того, что научные идеи Бойля и Ньютона причинно обусловлены их социальными и политическими интересами; в исторических исследованиях, на которые опирается Блур, показано совсем другое: определенные политические и церковные круги использовали механистическую философию для обоснования своей социальной идеологии.

Дж. Смит, который в целом симпатизирует подходу Д. Блур, вместе с тем обращает внимание на такое обстоятельство. Поскольку Блур опирается на тезис Дюркгейма—Мосса о том, что во всех создаваемых людьми классификациях отражаются отношения между людьми, он должен был бы доказать сходство между пассивностью материи и свойствами социальных структур, окружавших Бойля. Но Бойль и его окружение отнюдь не были социально пассивными и инертными.

Надо сказать, здесь возникают серьезные вопросы. Для установления *причинной* зависимости между социальными и религиозными взглядами, с одной стороны, и воззрениями на природу — с другой, недостаточно обнаружить структурное сходство между ними. Для обоснования такой зависимости необходима некоторая концепция того, что можно было бы назвать идейной каузацией; Блур даже не ставит такую проблему. Он не задается и вопросом, почему такая каузация во всех случаях должна быть однонаправленной — от социальных интересов к воззрениям на природу, а не наоборот. Видимо, с точки зрения Блур, социальные воззрения являются для людей намного более жизненно важными по сравнению с воззрениями на природу — последние оказываются эпифеноменальными.

В общем, необходимо сказать о том, что те исследования по социальной истории науки, на которые опирается Блур, выявили безусловно интересные, иногда поразительные и, во всяком случае, заставляющие задуматься параллели и корреляции между воззрениями на природу и воззрениями на общество тех, кто разраба-

тывал корпускулярную философию в Англии XVII в. Но то прямолинейное обобщение этих исследований, которое предлагает Блур, низводит интересное до уровня тривиального: чрезмерный универсализм, недостаточное чувство меры оборачиваются рецидивом печально известного вульгарного социологизма.

Обратимся теперь еще к одному ситуационному исследованию, опирающемуся на концепцию интереса. Речь пойдет о работах Д. Маккензи, посвященных развитию статистики в Англии в конце прошлого и начале нынешнего века [52; 53]. В центре исследования Маккензи — полемика между К. Пирсоном и Дж. Джилом. Джил был учеником Пирсона, однако в дальнейшем стал его главным оппонентом. По словам Маккензи, оба статистика — Пирсон и Джил — были согласны в том, что они разрабатывают новую область статистического анализа, т. е. у них был общий *инструментальный* интерес в развитии знания, которое позволило бы расширить способности человека контролировать естественный мир.

Одинаковый инструментальный интерес, однако, привел этих ученых к разработке совершенно разных подходов. Джил в своем подходе использует номинальные переменные⁵, относящиеся к дискретным состояниям, таким, например, как «живое» и «мертвое», и разрабатывает чисто конвенциональную систему мер. Иными словами, сами номинальные переменные и их ассоциации становятся базой анализа, а вопрос о том, что значат ассоциации номинальных переменных, Джила не интересует.

В противоположность такому прагматическому подходу Пирсон и его школа искали способы связать номинальные переменные с интервальными, т. е. такими, которые могут принимать любые значения в континууме от -1 до 1 , а следовательно, позволяют производить измерения. Для Пирсона «высокий» и «низкий» были типичными номинальными переменными, поскольку они представляют произвольные категории, которые налагаются на явление, описываемое непрерывной переменной.

Пирсона и его школу интересовало, согласно Маккензи, измерение «силы наследственности» для таких интервальных признаков, как, например, вес, путем вычисления корреляций между родственниками по этому признаку. Искавшаяся ими мера ассоциации номинальных признаков была необходима для перехода от физических признаков к умственным. Маккензи объясняет это тем, что Пирсон принадлежал к «профессиональному среднему классу», поднимавшемуся в то время вверх и заинтересованному в том, чтобы отделить себя от массы наемных рабочих и обосновать свою важность для общества. Этой цели соответствовала программа евгеники, согласно которой высокий уровень умственных способностей — это редкий признак, передающийся по наследству и сосредоточенный в основном в семьях этого профессионального среднего класса.

⁵ Номинальные переменные могут принимать лишь два значения и позволяют только классифицировать, но не измерять соответствующие параметры.

Что касается Джила, то Маккензи приводит данные о его происхождении и карьере позволяющие отнести его к консервативному классу, который в то время утрачивал свои ведущие позиции. Джил был членом Королевского статистического общества (вступить в которое не захотел Пирсон), и его интересовали вопросы практического приложения статистики, например для определения эффективности прививок. Решение такого рода прикладных задач не требовало единой статистической теории и позволяло ограничиться анализом ассоциации номинальных переменных.

Впоследствии, как отмечает Маккензи, каждый из подходов институционализировался в своем контексте. Идеи Пирсона и его школы получили применение и развитие в биометрике, идеи Джила — в социологии.

Это исследование Маккензи является типичным для сторонников концепции интереса и в этом качестве подробно анализируется представителями другого течения в рамках когнитивной социологии [75; 78]. Их критика исследования Маккензи, как и всей концепции интересов в целом, представляется достаточно убедительной. Прямолинейное толкование зависимости содержания знания от интересов, как уже отмечалось, ведет, по сути дела, к вульгарному социологизму. Действительно, понятие интереса мало что дает для систематического изучения социокультурной детерминации хотя бы потому, что в сложном контексте социальной жизни у каждого ученого при детальном анализе можно обнаружить множество разнонаправленных социальных интересов и далеко не ясно, какой из них должен считаться определяющим по отношению к его когнитивным и инструментальным интересам. Речь идет о том, что все эти интересы необходимо как-то структурировать, для того чтобы на их основе можно было объяснять какие-либо элементы содержания знаний.

Концепция интереса ведет к плоской и огрубленной трактовке как самого научного знания, так и механизмов социокультурной детерминации познавательной деятельности в науке. Независимо от того, хотят этого или не хотят сторонники концепции, *содержание* знаний, на объяснение которого они претендуют, оказывается в конечном счете не более чем вторичной и по своей сути несущественной производной социальных интересов. Что касается механизмов социальной детерминации, то ученый выступает либо как марионетка, — если он не осознает тех социальных интересов, которые на самом деле и являются движущей силой его познавательной деятельности, либо как демагог, обрамляющий свою политическую позицию аргументацией, заимствованной из науки.

При изучении социокультурной детерминации познавательной деятельности фактически мы имеем дело со взаимодействием двух сложнейших структур: текущей социокультурной ситуации с ее неисчерпаемым многообразием и многообразными слоями, напластованными и многоуровневой структуры познавательной деятельности, ее предпосылок, установок, идеалов и т. п. Очевидно, и взаимосвязи между этими структурами должны выявляться и

изучаться на самых разных уровнях, притом с учетом собственной динамики, присущей каждой из них. Если учесть все это, то станет ясно, что социокультурный контекст открывает для ученого обширное (хотя и не беспредельное — в этом случае вообще не имело бы смысла говорить о социокультурной детерминации) поле побудительных импульсов, с одной стороны, и значимых метафор, аналогий, мысленных образов — с другой. Еще более важно то, что сами возможности заимствований из этого социокультурного контекста определяются структурой познавательной деятельности — именно эта структура определяет, во-первых, то, куда поступают социокультурные импульсы, во-вторых, их содержание и, в-третьих, способы переработки и ассимиляции этого содержания. Очевидно, для решения всех этих задач одних лишь средств социологического анализа недостаточно, как недостаточно и той скудной эпистемологической базы, на которую опирается теория интереса.

* * *

Одним из ведущих представителей когнитивной социологии науки в последние годы стал М. Малкей (Великобритания). На его работах следует остановиться более подробно, поскольку они во многом показательны для общей ориентации когнитивной социологии.

Нужно отметить, что на позиции когнитивной социологии он перешел сравнительно поздно. Его работа 1976 г. о роли научных элит внутри научного сообщества и во взаимоотношениях сообщества с обществом [57] выполнена в русле традиционного для социологии науки подхода. Критический анализ этого подхода был предпринят им в книге «Наука и социология знания» [3], опубликованной на языке оригинала три года спустя.

Значительное место в книге отводится рассмотрению так называемой «стандартной концепции» науки. «Стандартная концепция» — это характерная для западной философии науки первой половины XX в. совокупность гносеологических, эпистемологических и методологических воззрений относительно природы и строения научного знания, путей и способов его получения и обоснования, его отношения к внешнему миру, содержания, сущности, целей и идеалов научной деятельности, а также регулирующих ее механизмов. Соответственно «стандартная концепция» в значительной мере определяла проблематику и направленность тех исследований, которые делают предметом своего изучения саму науку.

На наш взгляд, в «стандартной концепции» науки можно выделить два слоя. Один из них берет начало в обыденном здравом смысле науки. Охватываемые этим слоем представления, безусловно, требуют глубокого критически-рефлексивного анализа, в результате которого многое придется пересмотреть и уточнить, от многого отказаться. Но поскольку эти представления направляли и в определенной мере продолжают направлять реальную познавательную деятельность ученых, было бы ошибкой просто

отбросить их. Другой слой образуют те представления о науке, которые были выдвинуты позитивизмом и неопозитивизмом и несоответствие которых действительной жизни науки было убедительно показано многими и многими исследованиями. Поскольку эти представления получили эксплицитное выражение, именно на них в основном и сосредоточилась критика неопозитивизма.

М. Малкей, однако, чрезмерно упрощает общий ход событий, рассматривая философско-методологическую критику в качестве единственного фактора, обусловившего отказ от ряда принципиальных установок «стандартной концепции» науки. Учитывая всю важность этой критики, следует тем не менее отметить, что в значительной степени она была лишь формой осознания и выражения других процессов. Выше уже было отмечено, в частности, что «стандартная концепция» представляла собой самосознание классической науки. Однако революции в естествознании, непосредственно столкнув самих естествоиспытателей лицом к лицу с проблемами гносеологии, эпистемологии и методологии науки, явились мощным стимулом к пересмотру «стандартной концепции». Еще более существенным было то, что в условиях неуклонного возрастания общественной значимости науки и расширения круга ее социальных функций научная деятельность вызывает все более глубокий и пристальный интерес в общественном сознании. А это, в свою очередь, привело к весьма существенному расширению перспективы, в которой рассматривается наука. Ограниченность «стандартной концепции», разработанной в русле неопозитивизма, ощущались при этом с нарастающей остротой.

Именно «стандартная концепция» — и это хорошо показывает М. Малкей — в немалой степени способствовала тому резкому размежеванию двух направлений изучения научной деятельности, о котором уже шла речь в начале главы. Одно из них — философско-методологическое — рассматривало научную деятельность с точки зрения той определенности, которую она получает от познаваемых объектов внешнего мира. Другое — социологическое — изучало научную деятельность в той мере, в какой она определяется социальными взаимоотношениями между учеными, а также взаимодействием науки с другими социальными институтами. При этом явно или неявно предполагалось, что только первое направление имеет отношение к содержанию знания, тогда как второе вправе претендовать лишь на определение, причем в достаточно общей форме, социальных условий, которые способствуют (или препятствуют) последовательному накоплению нового и достоверного содержания.

М. Малкей оспаривает заложенное в «стандартной концепции» представление о безусловном примате методологического подхода к изучению науки по отношению к социологическому подходу. Это представление, особенно в тех формах, в которых оно было выражено в неопозитивизме, действительно выглядит далеко не бесспорным. Если же, однако, вслед за М. Малкеем отказаться от него, то в связи с этим откроются две возможности.

Во-первых, можно пойти в прямо противоположном направлении — считать исходными те определения научной деятельности, которые открываются при социологическом рассмотрении науки, и уже на этой основе выявлять ее методологические характеристики. Во-вторых, можно вспомнить о том, что само разграничение методологического и социологического является абстракцией, построенной в рамках «стандартной концепции» науки. Это позволяет взглянуть на научную деятельность и расчленив ее так, чтобы и социологические и методологические характеристики этой деятельности были представлены как ее внутренние стороны, органически связанные между собой и взаимно определяющие друг друга.

М. Малкей выбирает первую из возможностей, которая выглядит — а в определенных отношениях и действительно является — весьма радикальной. Существенно расширяя поле социологического анализа науки, он одновременно не менее существенно сужает сферу применения методологии; вообще говоря, из его книги остается неясным, могут ли быть у методологии наряду с критикой «стандартной концепции» еще и какие-либо позитивные проблемы. Дело в том, что автор вообще не обсуждает вопрос о возможных границах социологического подхода. И тем не менее путь, избранный Малкеем, при всей его радикальности оказывается вполне традиционным в том смысле, что он пролегает в русле все той же резкой дихотомии методологического и социологического, восходящей к «стандартной концепции».

И если «стандартная концепция» науки — поскольку она абстрагируется от социокультурного контекста — дает одномерное изображение науки, то и в адрес концепции Малкея можно адресовать такой же упрек, ибо он рассматривает научное знание как результат одних лишь социальных воздействий. Порой он делает характерные оговорки такого, например, типа: «Конечно, само собой разумеется, что внешний мир накладывает на результаты науки свои ограничения» [3, 106]. Однако общая направленность развиваемой им концепции и то обстоятельство, что он даже не ставит вопрос о том, где кончается компетенция социологической интерпретации науки, показывают: автор склонен абсолютизировать именно этот — социологический — аспект научной деятельности.

М. Малкей на множестве конкретных примеров убедительно показывает важную роль социальных и культурных воздействий в процессах производства и удостоверения научного знания. Едва ли, однако, все это подтверждает тезис когнитивной социологии о том, что наука не обладает спецификой или особым статусом в эпистемологическом отношении. Тот факт, что научные знания всегда порождаются в конкретных социокультурных контекстах, нисколько не противоречит существованию специфических именно для науки процедур получения и обоснования знаний. Игнорировать это, мы рискуем низвести научную деятельность до уровня бессодержательной интеллектуальной игры, а подобное понимание науки не будет ни адекватнее, ни конструктивнее, чем то, на кото-

рое опиралась «стандартная концепция». В конце концов, ученые занимаются не только утверждением собственных притязаний, оценкой заявок на новое знание и установлением консенсуса — прежде всего, главное то, что они еще и проводят исследования, решая вполне содержательные проблемы.

К числу постоянных мотивов критики неопозитивизма, в том числе и в рамках когнитивной социологии, относятся упреки по поводу эмпиризма неопозитивистских построений. Между тем самой когнитивной социологии науки присущ эмпиризм, который в определенном смысле является столь же, если не более, узким, что и позитивистский. Мы уже отмечали, что сторонники когнитивной социологии в своих исследованиях имеют дело лишь с микроуровнями и микроструктурами науки, доступными детальному эмпирическому изучению. При этом практически все, что относится к более крупным структурным единицам науки или что недоступно непосредственной эмпирической регистрации, трактуется ими примерно так же, как трактовалась «метафизика» неопозитивистами.

Это в полной мере относится к рассматриваемой работе Малкея. С одной стороны, он немало говорит о теоретической нагруженности эмпирических данных, о том, что эмпирические свидетельства по-разному интерпретируются в различных контекстах, о зависимости фактических утверждений от умозрительных предпосылок и т. п. Казалось бы, все это должно привести если не к специальной проработке вопроса о том, в каких ситуациях, в какой мере и насколько можно доверять эмпирическим свидетельствам, то хотя бы к максимально осторожному обращению с ними.

С другой стороны, как только Малкей переходит от критики «стандартной концепции» к позитивному изложению собственной, тут же выясняется, что решающим аргументом в свою пользу он считает именно результаты эмпирических исследований. «Моя цель, — пишет он, — состоит в том, чтобы набросать контуры такого анализа социального производства научного знания, *который основывается на детальных эмпирических данных* (курсив мой. — Б. Ю.) и находится в согласии с рассмотренными выше новыми идеями в области философии науки» [3, 109]. Очевидно, эмпирические данные могут выполнить эту функцию обоснования теоретического построения лишь в той мере, в какой они выступают как независимые от него свидетельства, а ведь именно против такой интерпретации соотношения теоретического и эмпирического выступает Малкей. Более того, в других местах Малкей вообще поступает как добropорядочный индуктивист, выводящий теоретический тезис из эмпирических свидетельств.

Все это плохо согласуется с высказываемыми в общем плане утверждениями о том, что «не следует считать фактуальное содержание науки лишь культурно-неопозитивистскими отражением неизменного внешнего мира» и что «эмпирические выводы науки должны быть поняты как интерпретационные конструкции» [3,

207]. Коль скоро проводится такая трактовка эмпирических свидетельств, относящихся к физическому миру, тем больше должно быть оснований для критического отношения к эмпирическим данным, используемым для обоснования высказываний о социальной действительности.

Один из основных тезисов когнитивной социологии, отстаиваемый М. Малкеем, состоит в том, что внешние по отношению к науке социальные и культурные факторы оказывают воздействие не только на скорость и направление ее развития, но и на *содержание* научного мышления: на его понятия, эмпирические результаты и способы интерпретации. «Пересмотр традиционной концепции науки, — пишет он, — дает нам полное право заново рассмотреть возможность существования прямых внешних влияний на содержание того, что ученые считают подлинным знанием» [3, 171].

Имеет смысл рассмотреть то, как автор обосновывает данный тезис, анализируя с этой целью эволюционную концепцию Дарвина. Он совершенно справедливо, на наш взгляд, акцентирует большую роль аналогий и метафор в концепции Дарвина. Аналогия между искусственным и естественным отбором, безусловно, имела для Дарвина принципиальное значение. Весьма важной для вызревания новой эволюционной концепции была и восходящая к Мальтусу идея борьбы за существование. Таким образом, воздействие внешних по отношению к биологии социокультурных факторов в данном случае налицо.

И тем не менее описание этого воздействия, которое дает Малкей, вызывает серьезные возражения. Его точку зрения можно резюмировать следующим образом. Дарвин, как и ряд других натуралистов его времени, был твердо убежден в существовании биологической эволюции, причем сама идея зародилась в конечном счете чисто индуктивным путем «в ответ на массовое накопление новой информации о растениях, животных и ископаемых остатках» [3, 177]. Дарвин, однако, не смог предложить ни механизма эволюции, ни подтверждающих эмпирических свидетельств. Потерпев «интерпретационную неудачу», он воспользовался внешними культурными ресурсами, что позволило ему не обосновать свою концепцию, но всего лишь предложить убедительную для его современников демонстрацию действительного хода эволюции. Как отмечает Малкей, помимо использования Дарвином уникальной для своего времени методики получения данных от селекционеров, «единственным нововведением дарвиновской теории было применение аргументов Мальтуса для объяснения возникновения новых видов» [3, 188]. В итоге Дарвин в изображении автора выступает не столько как ученый, предлагающий и отстаивающий новую теоретическую конструкцию, сколько как проповедник, распространяющий свою веру, не имеющую рационального обоснования.

С точки зрения Малкея, Дарвин сначала пришел к убеждению в существовании биологической эволюции и лишь затем воспользо-

вался аналогией между искусственным и естественным отбором и заимствованной у Мальтуса идеей для того, чтобы выразить свое убеждение в приемлемой для научного сообщества форме. На наш взгляд, дело обстояло существенно иначе — и эта аналогия, и эта метафора были необходимы Дарвину для того, чтобы *понять* и *объяснить* сами процессы накопления адаптивных изменений и происхождения новых видов, чтобы выстроить те содержательные связи между ключевыми понятиями его концепции, которых не может обеспечить само по себе логическое развертывание схемы. Именно в этом отношении заимствования из социокультурного контекста представляются вообще принципиально существенными для проведения теоретической работы.

Как отмечает Малкей, вскоре после появления теории Дарвина стали предприниматься попытки освободить его идеи от их социальных источников и сформулировать их как описания эмпирически наблюдаемых регулярностей. «Таким образом, были постепенно скрыты из виду основные допущения, источники которых лежали либо в определенных социальных взаимосвязях. . . либо в каких-то чертах окружающего общества» [3, 190]. Едва ли такая переработка была бы возможной, если бы все содержание теории не выходило за рамки отмеченных заимствований из социокультурного контекста.

В связи с этим обратим внимание на своеобразный «социологический атомизм», который, видимо, когнитивная социология наследует от мертонианства и который находит свое выражение и в рассматриваемой работе Малкея. Речь в данном случае идет о том, что, согласно развиваемой им концепции, ученые *сначала* ставят перед собой некоторые цели, и притом безотносительно к социальному контексту, и *лишь затем* используют — более или менее преднамеренно — средства, предоставляемые этим контекстом, для достижения своих целей. Мы видели это, рассматривая реконструкцию дарвиновской теории, предложенную М. Малкеем; это же характерно для проводимого им анализа нормативной структуры и динамики норм в науке. В итоге получается, что существует, с одной стороны, научная деятельность, стимулы и мотивы которой задаются на сугубо индивидуальном уровне, а с другой стороны, накладывающийся на эту деятельность извне социокультурный контекст.

* * *

Теперь обратимся еще к одному течению когнитивной социологии науки, которое пока что находится в стадии формирования и для которого характерна несомненная близость к этнометодологическому подходу в социологии.

В 1976 г. С. Уолгар опубликовал статью, в которой он описал трудности, вставшие перед ним при изучении истории интеллектуального развития научной специальности — исследования пульсаров в соответствии с социальной историей специальности [74].

Анализируя обзоры и статьи в популярных журналах, посвященные открытию пульсаров и последующим событиям, С. Уолгар обнаружил в этих материалах такие значительные несоответствия и расхождения между различными версиями, что даже задача хронологического упорядочения событий за пять лет после первого открытия пульсара оказалась невыполнимой. Эти расхождения при дальнейшем изучении литературы и интервьюировании ученых не только не уменьшились, но и даже возросли. В частности, Уолгар приводит выдержки из шести публикаций Э. Хьюиша, получившего Нобелевскую премию за открытие пульсаров. В каждой из шести публикаций, вышедших в свет с февраля 1968 г. по август 1970 г., даются разные версии и разные даты открытия.

В итоге Уолгар решает вообще отказаться от определения того, какие версии являются точными, а какие — искаженными, что, как нетрудно заметить, соответствует требованиям «сильной программы», и радикально изменить направленность своего анализа. «Методологические проблемы. . . прямого решения которых я не знаю, возникают из беспоконья по поводу исторической точности и надежности данных. Я хочу утверждать, что, если мы изменим этот акцент, мы сможем извлечь больше пользы из имеющегося материала. Если мы сфокусируем внимание на различиях между версиями вместо того, чтобы пытаться оценить их относительную обоснованность, мы получим другие средства для представления о развитии специальности. Дело в том, что мы можем рассматривать сами эти различия не как источник возможной „неточности“ и „искажения“, а как потенциально плодотворные формы данных. Возможно, само различие между двумя версиями расскажет нам о существенных моментах в процессе развития идей. Таким образом, изучение интеллектуального развития требует тщательного исследования того, чем отличаются обзоры литературы, составляемые участниками, как у разных авторов, так и у одного автора с течением времени» [74, 399].

Эта работа Уолгара послужила одним из толчков к разработке нового подхода — дискурсивного анализа, который стал особенно интенсивно развиваться в начале 80-х годов. Мы уже имели возможность заметить, что сторонники дискурсивного анализа находятся в резкой оппозиции к концепцией интереса; в свою очередь, приверженцы этой концепции весьма критически воспринимают исследования, выполняющиеся в русле дискурсивного анализа.

В этом русле были выполнены два крупных ситуационных исследования. Одно из них проводили Б. Латур и С. Уолгар [48], другое — Дж. Гилберт и М. Малкей. На этом исследовании мы и остановимся более подробно, поскольку оно сопровождалось целым шлейфом публикаций [36—40; 58; 60—64]. В ядре этого шлейфа находится книга [40], вышедшая в свет в 1984 г.

Исходная посылка Гилберта и Малкея состоит в том, что в разных ситуациях, в разных контекстах ученые по-разному характеризуют концепции, результаты исследований, взгляды и

действия своих коллег, как, впрочем, и свои собственные. Вынесенная в заглавие книги метафора «ящик Пандоры» подчеркивает эту противоречивость и взаимную несовместимость различных интерпретаций, но если обычно социологи, даже обнаруживая такие несоответствия, рассматривают их как помеху, которую необходимо преодолеть, чтобы получить точную картину действительно происходивших событий, то Гилберт и Малкей, как ранее Уолгар, вообще отказываются от таких попыток, считая их неадекватными. «Такие „определенные версии“ неудовлетворительны, поскольку они необоснованно предполагают, что исследователь может примирить свою версию событий со всеми многообразными различающимися версиями, которые порождают сами действующие лица» [40, 2].

Гилберт и Малкей, следовательно, считают неправомерной саму постановку задачи выявления действительного положения дел, коль скоро речь идет о действиях и воззрениях людей. Открывая ящик Пандоры, они хотят сделать слышными различные голоса и видят свою цель в том, чтобы понять, почему возможно появление такого множества различных версий событий. Авторы подчеркивают, что это относится не только к науке, но и вообще к любой сфере социальной жизни. С их точки зрения, социальный мир, в котором мы живем, непрерывно конструируется и реконструируется нашими интерпретациями, так что об этом мире нельзя утверждать ничего, что выходило бы за установленные таким образом рамки.

Материал, который собран и анализируется авторами, почти всецело относится к единственной конкретной ситуации — к развитию одного из направлений биохимии, в рамках которого изучаются энергетические процессы в живой клетке. Исследование было проведено в течение 1979—1980 гг. среди 34 американских и английских ученых, что составляет примерно половину активно работающих в этих странах в области биоэнергетики. Каждый из них давал интервью продолжительностью около 2,5—3 часов, записывавшееся на магнитофонную пленку. Наряду с этим было изучено около 400 статей и 30 книг, а также университетские учебные программы по биоэнергетике.

Методом обработки и интерпретации полученных данных стал метод анализа рассуждений (дискурсивный анализ), который до сих пор крайне редко применялся при исследовании науки и ученых. В основе этого метода, используемого как в социологии, так и в лингвистике, лежит изучение высказываний индивидов по поводу тех или иных событий. Гилберт и Малкей различают две традиции дискурсивного анализа — «континентальную», восходящую к работам М. Фуко, и специфичную для британской социолингвистики с ее особым интересом к вариациям в использовании языка.

Если с более традиционной точки зрения высказывания и рассуждения действующих лиц (то, что обозначается термином «дискурс» и является, по сути дела, эмпирическим материалом, с кото-

рым работает социолог) понимаются как простые описания — иногда точные, иногда искаженные — их поведения, то для дискурсивного анализа поведенческим актом становится сам дискурс. Таким образом, замечают Гилберт и Малкей, «дискурсивный анализ не дает ответов на традиционные вопросы о природе действий и воззрений ученых. То, что он может сделать вместо этого, — дать тщательно документированные описания воспроизводящихся образцов интерпретационной практики, используемых учеными и воплощенных в дискурсе, и показать, как эти интерпретативные процедуры меняются в соответствии с изменениями в социальном контексте» [40, 14]. Такое изменение направленности анализа позволяет рассматривать высказывания действующих лиц не столько как описания чего-то другого, более существенного для социолога (т. е. прошлых намерений и интересов), сколько в их отношении к тому контексту, в котором они были сделаны, как специфические социальные действия.

Как считают Гилберт и Малкей, систематическое критическое изучение дискурса ученых является необходимой предпосылкой для более строгого подхода к традиционным вопросам, интересующим социологию науки. В этом пункте они ослабляют радикализм своей позиции и оставляют открытой возможность (которая, впрочем, так и не реализуется ими) для более взвешенного и трезвого подхода, который, в полной мере учитывая контекстуальную обусловленность высказываний ученых, отнюдь не абсолютизирует ее. На данное обстоятельство обращает внимание один из критиков дискурсивного анализа — С. Шэйпин [70], который отмечает, что, вообще говоря, социолог или историк науки обычно отдает себе отчет в контекстуальной отнесенности изучаемых текстов, но он не должен останавливаться на этом.

Между прочим, абсолютизация контекста ставит в сложную позицию самих авторов. Для того чтобы очертить область своего исследования, им необходимо дать представление о развитии биоэнергетики в последние годы. Исходя из принятых ими предпосылок, авторы вынуждены констатировать, что реконструировать реальную историю биоэнергетики невозможно, что, более того, бессмысленно даже ставить такую цель: ученые, работающие в этой области, могут предлагать лишь противоречащие одна другой версии происходивших событий. Гилберт и Малкей, однако, намеренно игнорируют или замалчивают имеющиеся в их материале разночтения и реконструируют не контексты дискурса, а именно ход событий в биоэнергетике, отступая тем самым от собственных предпосылок. «Действуя таким образом, — пишут они, — мы, видимо, следовали процедурам, используемым большинством других исследователей науки и самими участниками, разрешая потенциальные конфликты данных путем апелляции к представлениям здравого смысла о том, что наиболее вероятно или наиболее доступно пониманию» [40, 20].

Переходя далее к собственно дискурсивному анализу, Гилберт и Малкей рассматривают два контекста: экспериментальные

исследовательские статьи (этот контекст называется формальным или эмпиристским) и полуоткрытые интервью с теми, кто работает в области биоэнергетики (этот контекст назван контингентным, от англ. *contingent* — случайный, зависящий от обстоятельств, условный)⁶. Анализ обширного материала позволил обнаружить немало существенных несоответствий и расхождений между теми версиями одних и тех же событий, которые содержатся в публикациях, с одной стороны, и выдвигаются в частных беседах — с другой. Расхождения касались таких, например, вопросов, как оценка достоверности того или иного эксперимента, обоснованности гипотезы и т. п., причем фиксировались они даже у одного и того же исследователя. Причиной этого авторы считают разницу в нормах, на которые ориентируются ученые в формальном и контингентном контекстах.

Для выявления особенностей формального контекста Гилберт и Малкей обращаются к анализу публикаций. Как правило, каждая стандартная экспериментальная статья включает такие разделы, как резюме, введение, методы и материалы, результаты, обсуждение. Рассматривая введение и разделы о методах из нескольких статей, Гилберт и Малкей обращают внимание на те элементы и особенности текста, которые воспроизводятся из статьи в статью и обусловлены ориентацией статей на специфический круг адресатов. В более общем виде это обстоятельство было зафиксировано Гилбертом в его статье о превращении исследовательских находок в научное знание [35]. В ходе интервью авторы статей, однако, существенно по-иному трактуют многое из того, о чем говорится даже в их собственных публикациях. Так, в статьях не принято показывать зависимость экспериментальных наблюдений от теоретических соображений и моделей, отвержен-

⁶ Данное различие является несколько модифицированной версией того, которое было предложено Г. Коллинзом и Т. Пинчем: «С одной стороны, существует то, что мы назовем „конститутивным“ форумом, который охватывает научное теоретизирование и экспериментирование вместе с соответствующими публикациями и критическими дискуссиями в научных журналах и, возможно, на официальных конференциях. С другой стороны, имеется и форум, охватывающий действия, которые, если верить старомодной философской ортодоксии, не считаются воздействующими на становление „объективного“ знания. Этот форум мы будем называть „контингентным“; сюда можно включить содержание публикаций в популярных и полупопулярных журналах, споры и слухи, поиски фондов и охоту за рекламой, учреждение профессиональных организаций и вступление в них, привлечение приверженцев из числа студентов и все прочее, что делают ученые в связи со своей работой, но что отсутствует на конститутивном форуме» [20, 239—240].

В одной из статей, вошедших в шлейф, Гилберт и Малкей отмечают: «Существует грубое, но четкое соответствие между двумя описанными репертуарами и двумя общими точками зрения на науку, которые отражены в научной литературе по социальной природе науки. Эмпирические и основанные на правилах версии действий и верований, которые выдвигают ученые, соответствуют стандартной концепции науки, контингентные версии ученых — радикальной концепции науки. Мы хотим предположить, что эти два противоположных подхода к науке, возможно, заимствуют свои „свидетельства“ из двух главных репертуаров, используемых учеными» [38, 402—403].

ность экспериментаторов той или иной теоретической позиции, влияние социальных взаимоотношений на воззрения и действия ученых. В целом формальная публикация усиленно акцентирует сугубо эмпирический характер результатов, полученных авторами, то, что они опираются прежде всего на эмпирические данные; это находит свое выражение в определенной стилистике, грамматике и лексике, свойственной научной статье. Однако в контекстах интервью с социологом и повседневного общения друг с другом ученые используют не только этот эмпирический репертуар, но и контингентный, который позволяет строить намного менее жесткие и однозначные интерпретации своих верований и действий и делает явными те присущие исследовательской деятельности моменты неопределенности, которые при формальном изложении оказываются скрытыми.

Таким образом, в научной публикации находят отражение не только сами по себе данные эксперимента, но и те специфические нормы, которыми регулируется взаимодействие ученых. Если, однако, данное обстоятельство и ранее неоднократно фиксировалось социологами и методологами науки, то систематическое изучение контингентного контекста научной деятельности, присущих ему особенностей и закономерностей является одним из наиболее важных результатов исследования, проведенного Гилбертом и Малкеем.

Гилберт и Малкей обращают внимание на отличие своих выводов от выводов Латура и Уолгара. С точки зрения Латура и Уолгара, ученые могут принимать реалистические, релятивистские, идеалистические, трансцендентально-релятивистские, скептические и т. п. позиции по отношению к изучаемым объектам в зависимости от того, насколько согласованы различные интерпретации данных эксперимента и достигнут консенсус [48, 176—179]. По мнению Гилберта и Малкея, «степень интерпретативной гибкости намного больше и тоньше, чем полагают Латур и Уолгар. Более того, мы показали также, что ученые твердо придерживаются «реалистической» или «эмпиристской» позиции для обоснования своих утверждений даже тогда, когда эти утверждения не принимаются другими исследователями. . . Эмпиристская позиция не ограничивается ситуациями консенсуса, а все время открыта для ученых в качестве интерпретативного ресурса» [38, 404].

Во многих случаях ученые не могут не замечать несоответствия между двумя этими репертуарами, и потому Гилберт и Малкей специально рассматривают способы, которые применяют ученые для того, чтобы примирить между собой несовместимые интерпретации, развиваемые ими в различных контекстах. Наиболее распространенный способ — считать такие несовместимости и противоречия временным явлением, тем, что будет преодолено в ходе дальнейших исследований. При этом «экспериментальные свидетельства изображаются как становящиеся с течением времени все более ясными и доказательными и позволяющие

ученым распознать, уменьшить и постепенно элиминировать влияние континджентных факторов» [40, 109—110].

Одной из важных проблем социологии науки является вопрос о том, каким образом ученые приходят к согласованным оценкам, принимая или отвергая те или иные концепции, теории и т. п., и как может быть выявлена и измерена степень согласия. Рассматривая этот вопрос, Гилберт и Малкей приходят к выводу, что согласие ученых не есть некая константа — оно непрерывно конструируется и реконструируется в формальных и неформальных взаимодействиях между учеными, использующими для этого средства как эмпиристского, так и континджентного репертуара. При этом изучение континджентного репертуара показывает, что даже среди тех ученых, которые поддерживают ведущую тенденцию в области биоэнергетики, отмеченную Нобелевской премией, т. е. получившую широкое признание, существуют значительные различия в интерпретациях ключевых моментов, достоинств и слабых мест концепции. Эта относительность согласия особенно явно обнаруживается в континджентном контексте.

Гилберт и Малкей, таким образом, не только показывают расхождения между формальным и континджентным репертуаром, но и выявляют необходимые функции последнего в научной деятельности. Глубокое изучение неформальных аспектов научного общения, выработки и утверждения нового знания в науке представляет интерес не только для социологии науки, но и для всего науковедения, и применение с этой целью метода дискурсивного анализа — одно из перспективных направлений исследования.

В то же время проводимый Гилбертом и Малкеем тезис о равнозначности всех видов дискурса — тезис, который фактически ведет к отрицанию ведущей роли в развитии науки того, что они называют эмпиристским контекстом, представляется необоснованным.

С социологической точки зрения этот тезис не подтверждается самим материалом, который приводят авторы. Интервьюируемые ими ученые так или иначе признают принципиальную значимость эмпиристского контекста, и независимо от того, насколько критически могут восприниматься эти суждения социологами, несомненным остается то, что именно за счет этого контекста организуется устойчивое воспроизводство научной деятельности и обеспечивается рост научного знания. В ряде мест, кстати, это отмечают и сами авторы.

С гносеологической точки зрения этот тезис, в котором находит конкретное выражение субъективистская направленность феноменологической социологии, также не может быть признан удовлетворительным. Эмпирическая отнесенность и эмпирическая подтверждаемость являются необходимой чертой естественнонаучного знания. И хотя современные исследования науки, опровергая наивный эмпиризм позитивистской философии, раскрывают сложный, диалектически противоречивый, подчас неоднозначный

характер процедур эмпирической проверки теоретических конструкций, это никоим образом не отменяет принципиального, ничем не заменимого значения экспериментальной работы, вообще эмпирических данных для получения объективно истинного научного знания.

Наконец, рассматриваемый тезис уязвим и в методологическом отношении. Чтобы убедиться в этом, достаточно обратить внимание на то, что Гилберт и Малкей, по сути дела, показывают лишь применимость дискурсивного анализа в изучении науки, хотя претендуют они на значительно большее — на то, что именно дискурсивный анализ, и только он, позволяет адекватно осветить природу научной деятельности. Для понимания всей ее сложности и глубины, несомненно, требуется существенно более широкая методологическая база.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кун Т.* Структура научных революций. 2-е изд. М.: Прогресс, 1977. 288 с.
2. *Лоу Дж.* Становление специальностей в науке: рентгенокристаллизация белка // Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. С. 285—323.
3. *Малкей М.* Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983. 254 с.
4. Новые направления в социологической теории. М.: Наука, 1978.
5. *Уитли Р.* Когнитивная и социальная институционализация научных специальностей и областей исследования // Научная деятельность: структура и институты. М.: Прогресс, 1980. С. 218—256.
6. *Уолгар С.* Идентификация и определение научных коллективов // Там же. С. 200—217.
7. *Яхвелл Н.* Наука и буржуазная социологическая мысль // Вопр. философии. 1985. № 3. С. 64—73.
8. *Barnes B.* Scientific knowledge and sociological theory. L., 1974. X, 192 p.
9. *Barnes B.* Interests and the growth of knowledge. L., 1977. 109 p.
10. *Bloor D.* Wittgenstein and Mannheim on the sociology of mathematics // Stud. Hist. and Philos. Sci. 1973. Vol. 4, N 2. P. 173—191.
11. *Bloor D.* Knowledge and social imagery. L., 1976. XI, 156 p.
12. *Bloor D.* Durkheim and Mauss revisited: Classification and the sociology of knowledge // Stud. Hist. and Philos. Sci. 1982. Vol. 13, N 4. P. 267—297.
13. *Bloor D.* A reply to Gerd Buchdahl // Ibid. P. 305—311.
14. *Bloor D.* Reply to Steven Lukes // Ibid. P. 319—323.
15. *Bloor D.* Reply to J. W. Smith // Ibid. 1984. Vol. 15, N 3. P. 245—249.
16. *Brannigan A.* Social basis of scientific discoveries. Cambridge, 1981. XI, 212 p.
17. *Buchdahl G.* Editorial response to David Bloor // Stud. Hist. and Philos. Sci. 1982. Vol. 13, N 4. P. 299—304.
18. *Collins H. M.* The TEA set: Tacit knowledge and scientific networks // Sci. Stud. 1974. Vol. 4, N 1. P. 165—185.
19. *Collins H. M., Cox G.* Recovering relativity: Did prophecy fail? // Soc. Stud. Sci. 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 423—444.
20. *Collins H. M., Pinch T. J.* The construction of the paranormal: Nothing unscientific is happening // On the margins of science: The social construction of rejected knowledge / Ed. R. Wallis. Keele, 1979. P. 237—270.
21. *Collins H. M.* Stages in the empirical programme of relativism // Soc. Stud. Sci. 1981. Vol. 11, N 1. P. 3—10.
22. *Collins H. M.* Son of seven sexes: The social destruction of a physical phenomenon // Ibid. P. 33—62.
23. *Collins H. M.* Knowledge, norms and rules in the sociology of science // Ibid. 1982. Vol. 12, N 2. P. 299—309.
24. *Collins H. M.* An empirical relativist programme in the sociology of scientific

- knowledge // Science observed: Perspectives on the social study of science. L., 1983. P. 85—113.
25. *Collins H. M.* When do scientists prefer to vary their experiments? // Stud. Hist. and Philos. Sci. 1984. Vol. 15, N 2. P. 169—174.
 26. *Collins H. M.* Changing order: Replication and induction in scientific practice. L., 1985. VIII, 187 p.
 27. *Douglas M.* Implicit meanings: Essays in anthropology. L., 1975. XXI, 325 p.
 28. *Elkana Y.* Two-tier-thinking: Philosophical relativism and historical relativism // Soc. Stud. Sci. 1978. Vol. 8, N 3. P. 309—326.
 29. *Festinger L., Reichen H. W., Schachter S.* When prophecy fails. N. Y., 1956.
 30. *Feyerabend P.* Against method. L., 1975. 339 p.
 31. *Freudenthal G.* How strong is Dr. Bloor's „Strong programme“? // Stud. Hist. and Philos. Sci. 1979. Vol. 10, N 1. P. 67—83.
 32. *Gellatly A.* Logical necessity and the strong programme for the sociology of knowledge // Ibid. 1980. Vol. 11, N 4. P. 325—339.
 33. *Gieryn T. F.* Relativist / constructivist programmes in the sociology of science // Soc. Stud. Sci. 1982. Vol. 12, N 2. P. 279—297.
 34. *Gieryn T. F.* Not-last words: Work-out dichotomies in the sociology of science: (Reply) // Ibid. P. 329—335.
 35. *Gilbert G. N.* The transformation of research findings into scientific knowledge // Ibid. 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 281—306.
 - 36—37. *Gilbert G. N., Mulkey M.* Contexts of scientific discourse: Social accounting in experimental papers // The social process of scientific investigation. Dordrecht, 1980. P. 269—294.
 38. *Gilbert G. N., Mulkey M.* Warranting scientific belief // Soc. Stud. Sci. 1982. Vol. 12, N 3. P. 383—408.
 39. *Gilbert G. N., Mulkey M.* Experiments are the key: Participants' histories and historians' histories of science // Isis. 1984. Vol. 75, N 276. P. 105—125.
 40. *Gilbert G. N., Mulkey M.* Opening Pandora's box: A sociological analysis of scientists' discourse. Cambridge, 1984.
 41. *Habermas J.* Knowledge and human interests. L., 1972. VIII, 356 p.
 42. *Harwood J.* The race-intelligence controversy: A sociological approach. 1. Professional factors // Soc. Stud. Sci. 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 369—394; 2. „External“ factors // Ibid. 1977. Vol. 7, N 1. P. 1—30.
 43. *Hesse M.* Comments on the papers of David Bloor and Steven Lukes // Stud. Hist. and Philos. Sci. 1982. Vol. 13, N 4. P. 325—331.
 44. *Jagtenberg T.* The social construction of science. Dordrecht, 1983. XVIII, 237 p.
 45. *Knorr-Cetina K. D.* Relativism — what now? // Soc. Stud. Sci. 1982. Vol. 12, N 1. P. 133—136.
 46. *Knorr-Cetina K. D.* The constructivist programme in the sociology of science: Retreats or advances? // Ibid. N 2. P. 320—324.
 47. *Krohn R.* On Gieryn on the „relativist/constructivist“ programme in the sociology of science: Naiveté and reaction // Ibid. P. 325—328.
 48. *Latour B., Woolgar S.* Laboratory life: The social construction of scientific facts. Beverly Hills; L., 1979. 272 p.
 49. *Law J.* Is epistemology redundant? A sociological view // Philos. Soc. Sci. 1975. Vol. 5, N 2. P. 317—337.
 50. *Lukes S.* Comments on David Bloor // Stud. Hist. and Philos. Sci. 1982. Vol. 13, N 4. P. 313—318.
 51. *MacKenzie D.* Eugenics in Britain // Soc. Stud. Sci. 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 499—532.
 52. *MacKenzie D.* Statistical theory and social interests: A case study // Ibid. 1978. Vol. 8, N 1. P. 35—83.
 53. *MacKenzie D.* Statistics in Britain, 1865—1930. Edinburgh, 1981. VIII, 306 p.
 54. *MacKenzie D.* Reply to Steven Yearly // Stud. Hist. and Philos. Sci. 1984. Vol. 15, N 3. P. 251—259.
 55. *Maguar G.* „Pseudo-effects“ in experimental physics: Some notes for case-studies // Soc. Stud. Sci. 1977. Vol. 7, N 2. P. 241—256.
 56. *Mey M. de.* The cognitive paradigm: Cognitive science, a newly explored approach to the study of cognition applied in an analysis of science and scientific knowledge. Dordrecht, 1982. XX, 314 p.

57. *Mulkay M.* The mediating role of the scientific elite // *Soc. Stud. Sci.* 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 445—470.
58. *Mulkay M.* Action and belief or scientific discourse? A possible way of ending intellectual vassalage in social studies of science // *Philos. Soc. Sci.* 1981. Vol. 11, N 1. P. 163—172.
59. *Mulkay M., Gilbert G. N.* Putting philosophy to work: Karl Popper's influence on scientific practice // *Ibid.* N 3. P. 389—407.
60. *Mulkay M., Gilbert G. N.* Accounting for error: How scientists construct their social world when they account for correct and incorrect belief // *Sociology.* 1982. Vol. 16, N 1. P. 165—183.
61. *Mulkay M., Gilbert G. N.* What is the ultimate questions? // *Soc. Stud. Sci.* 1982. Vol. 12, N 2. P. 309—319.
62. *Mulkay M., Gilbert G. N.* Talking apart: Suggestions for the analysis of scientific culture // *Ibid.* N 4. P. 585—613.
63. *Mulkay M., Gilbert G. N.* Scientists' theory talk // *Canad. J. Sociol.* 1983. Vol. 8, N 2. P. 179—197.
64. *Mulkay M., Gilbert G. N.* Opening Pandora's box: A new approach to the analysis of theory choice in science // *Knowledge and society: Studies in the sociology of culture past and present.* 1984. Vol. 5.
65. *Pickering A.* Against putting the phenomenon first: The discovery of the weak neutral current // *Stud. Hist. and Philos. Sci.* 1984. Vol. 15, N 2. P. 85—117.
66. *Pinch T. J., Collins H. M.* Private science and public knowledge: The committee for scientific investigation of the claims of the paranormal and its use of the literature // *Soc. Stud. Sci.* 1984. Vol. 14, N 4. P. 521—546.
67. *Russell D.* Anything goes // *Ibid.* 1983. Vol. 13, N 3. P. 437—464.
68. *Shapin S., Barnes B.* Science, nature and control: Interpreting mechanics' institutes // *Ibid.* 1977. Vol. 7, N 1. P. 31—74.
69. *Shapin S.* The politics of observation: Cerebral anatomy and social interests in the Edinburgh phrenology disputes // *On the margins of science: The social construction of rejected knowledge.* Keele, 1979. P. 139—178.
70. *Shapin S.* Talking history: Reflections on discourse analysis // *Isis.* 1984. Vol. 75, N 276. P. 125—130.
71. *Shapin S.* Pump and circumstances: Robert Boyle's literary technology // *Soc. Stud. Sci.* 1984. Vol. 14, N 4. P. 481—520.
72. *Smith J. W.* Primitive classification and the sociology of knowledge: A response to Bloch // *Stud. Hist. and Philos. Sci.* 1984. Vol. 15, N 3. P. 237—243.
73. *Whitley R.* Umbrella and polytheistic scientific disciplines and their elites // *Soc. Stud. Sci.* 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 471—498.
74. *Woolgar S. W.* Writing an intellectual history of scientific development: The use of discovery accounts // *Ibid.* P. 395—422.
75. *Woolgar S. W.* Interests and explanation in the social study of science // *Ibid.* 1981. Vol. 11. P. 365—394.
76. *Wynne B. C. G.* Barkla and the J-phenomenon: A case study in the treatment of deviance in physics // *Ibid.* 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 307—348.
77. *Wynne B.* Physics and psychics: Science, symbolic action and social control in Late Victorian England // *Natural order, historical studies of scientific culture.* L., 1979. P. 167—189.
78. *Yearly S.* The relationship between epistemological and sociological cognitive interests: Some ambiguities underlying the use of interest theory in the study of scientific knowledge // *Stud. Hist. and Philos. Sci.* 1982. Vol. 13, N 4. P. 353—388.

ИСТОРИКИ И СОЦИОЛОГИ НАУКИ О СОЦИАЛЬНОЙ ПРИРОДЕ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

При решении социологических проблем науки исследователь исходит из того обстоятельства, что в научной деятельности присутствуют предмет познания и познающий субъект. Разные способы интерпретации социальности в науке возникают в зависимости от того, как трактуется субъект. С этой точки зрения можно выделить несколько различных форм социальности в науке и ее истории, зафиксированных в научной литературе последних десятилетий.

Социальные характеристики приписываются процессам функционирования научного знания в обществе и процессам стимулирования производства этого знания через форму социального заказа. В этом случае и научная деятельность, и любая другая гасятся в своем результате, приобретают застывшие формы, которые воздействуют друг на друга как внешние силы. Другая форма понимания социальности — это рассмотрение науки самой по себе как социального института. В этом случае анализу подвергаются разделение труда между членами научного сообщества и организация труда, иерархическая структура организационной власти в науке, научная политика, нормы поведения ученых. Этот список разных пониманий социальности, которые присутствуют в трудах и историков, и социологов науки (например, работы биографического жанра, в которых социальность вводится в историю науки через анализ социальных характеристик ученого — генератора новых идей, или изучение истории науки в разных цивилизациях), наверняка можно было бы увеличить.

В целом способ рассмотрения социологических проблем науки в Новое время (начиная с XVII в.) в значительной степени зависит от некоторых общих черт познавательной деятельности в этот период. Господствующей тенденцией в отношении человека к объектам познания являлся взгляд на них как на абсолютно противостоящие человеку. Говоря об этой специфической гносеологической установке Нового времени, французский историк науки А. Койре следующим образом характеризует понятие движения в классической механике: «В современной науке, насколько мы знаем, движение рассматривается как простое геометрическое перемещение из одной точки в другую. Движение, следовательно, никоим образом не воздействует на тело, наделенное этим движением; для тела безразлично, находится ли оно в движении или покое, ни то ни другое состояние не производит в нем никаких изменений. Тело как таковое в высшей степени индифферентно и к движению, и к покою» [21, 4]. В этом смысле все построения классической науки относятся к пассивным материальным объектам, тогда как субъект познания здесь всегда один

и тот же, он неизменен и вполне может быть устранен из анализа. Эта особенность естественнонаучного мышления наиболее последовательным образом выражена у К. Поппера в его концепции научного познания без познающего субъекта (субъект познания выведен Поппером за пределы мира идей, подобно тому как рабочий выводится за пределы автоматизированного производства).

Бесспорно, концепция Поппера неприемлема для марксизма и несовместима с ним, но необходимо учитывать при критике этой позиции (если мы хотим, чтобы критика была действенной) ее социальные и гносеологические корни: определенный тип общественных отношений с жестким разделением труда и соответствующий ему, по преимуществу гносеологический, познавательный характер философского мышления. В философии Нового времени акцентируется направленность мышления вовне человека, на внешний мир, и если при этом игнорируется то обстоятельство, что в конечном итоге любой мыслительный акт оборачивается на самого человека и трансформирует его, то получаются выводы, подобные выводам Поппера. К научной деятельности вполне может быть отнесен третий тезис К. Маркса о Фейербахе, когда Маркс говорит о совпадении изменения обстоятельства и человеческой деятельности как таковой. В случае научной деятельности обстоятельствами являются научные теории и идеи как знание об объективном мире, которое можно использовать для господства над природой, для ее изменения в нужном человеку направлении. Когда изменение этого знания (обстоятельств) понимается как совпадающее с изменением деятельности человека по получению научного знания, тогда можно говорить об изменении самого субъекта научной деятельности: новый субъект обладает иными возможностями понимания и мышления в науке, и через его характеристику реализуется интерпретация всего научного процесса. Идея Поппера о познании без познающего субъекта не проходит.

Понимание социальности, при котором субъект и его познавательная деятельность исключаются из системы знания, лежит в основе двух основных методологических направлений в историографии науки середины XX в. — интернализма и экстернализма¹. Когда учитывается только такая форма социальности, экстерналистам при изучении их собственных проблем, связанных с социальными аспектами науки, нет никакой необходимости вникать в содержательную, логическую сторону научного знания. В то же время интерналисты прекрасно обходятся без привлечения к своим исследованиям социальных факторов, но при этом они уточняя, от каких именно социальных факторов они отвлекаются, дают совпадающую с экстерналистской характеристику социальности в науке. И в том и в другом случае научное знание в его содержательном аспекте трактуется как асоциальное.

¹ Критический разбор интернализма и экстернализма в историографии науки см. [9—11].

Однако в связи с кризисом позитивистской методологии в историографии науки середины XX в. и возникновением постпозитивистских течений на передний план стали выдвигаться процессы генезиса научного знания (в ходе научных революций или в процессе творческой деятельности отдельного ученого), и в этих процессах проступает социальность иного типа, чем традиционно приписываемая развитию науки.

В прошлом эта социальность по-разному воспроизводилась в философских учениях. Она может приобретать форму начал науки (наукоучение в немецкой классической философии). Проблемой является сама возможность порождения и существования научного знания. Внутри науки эти начала не объясняются, научное знание надо вывести за его собственные пределы. Или научная деятельность как духовное производство (К. Маркс), как предметная деятельность. В контексте этого учения история науки предстает как история всего способа производства, сконцентрированного в научной деятельности. В XX в. развитие физики привело к социологической интерпретации научного знания через историю техники (вспомним проблему «прибор-объект», в гносеологию входят социальные характеристики). Наконец, генезис знания может трактоваться на базе утверждения о невозможности расчленения ощущений познающего человека и предмета познания («второй» позитивизм), или нерасчленимости логического акта и предмета познания (позитивизм Венского кружка), в результате мы познаем собственные ощущения или логические процедуры (атомарные факты). Здесь мы видим еще одну форму связи научного знания с познающим субъектом. В исторических работах эта позитивистская установка часто трансформировалась таким образом, что процесс научного открытия связывался с сугубо индивидуальными свойствами данного познающего субъекта или сводился к исключительно психологической или физиологической основе и в таком виде выносился за скобки логических интерпретаций научного знания, с одной стороны, и исторических реконструкций истории науки в ее взаимодействии с прочими социальными институтами — с другой.

Тем не менее социальность, как правило, вырисовывающуюся при анализе возникновения нового знания, историки, социологи и философы науки пытаются свести к традиционно привычной форме социальности в виде внешних социальных факторов. Если это не удастся, то утверждается, что вроде бы вообще невозможно говорить о социальном характере развития научных идей в их содержательном аспекте. Так или иначе проблема невозможности или возможности социологической интерпретации содержательной стороны научного знания становится доминирующей (в 70-е годы) в исторических, социологических и философских исследованиях науки и объединяет их.

Во всех трех областях изучения науки (историография, социология и философия) на передний край выдвигается одна и та же проблема: возможность социологической интерпретации

содержательной стороны научного знания и процесса его генезиса. Решается она по-разному, разными средствами, но прежнего жесткого разделения труда между специалистами по изучению науки уже нет. Этот факт отмечают и западные исследователи.

Об исчезновении жестких демаркационных линий между этими научными дисциплинами пишет, например, западноберлинский социолог В. Лепениес: «За сравнительно короткий промежуток времени изучение науки сосредоточилось в рамках одной дисциплины. Философия науки, история науки и социология науки не отзываются больше пренебрежительно друг о друге как о вспомогательных областях знания, но обмениваются существенными элементами своего концептуального аппарата. В качестве примеров можно взять концепцию истории науки Вейцекера или попытку Куна разработать историко-научную теорию на базе социологической категории („научное сообщество“)» [25, 55].

Это же обстоятельство находит отражение в книге М. Малкея «Наука и социология знания» [8]. Автор — социолог, и тем не менее он рассматривает такие темы из области философии науки, как единообразие природы, факт и теория в науке, наблюдение и эксперимент.

Малкей выделяет в развитии философии науки те течения и тенденции, которые неизбежно подводят к интерпретации научного знания как социального феномена. В результате соответствующего развития эпистемологии историки, социологи и философы науки оказываются вроде бы вынужденными проводить социологический анализ научных идей в их содержательном плане.

Основная и наиболее фундаментальная трудность, возникающая при этом, связана с вопросом об объективности научного знания. Если природа единообразна и стабильна в своих проявлениях и если содержательная сторона научного знания определяется однозначно природным бытием, тогда и только тогда вроде бы правомерно говорить об объективности научного знания и можно ставить вопрос о его истинности в плане соответствия реальному миру. Социальные моменты остаются где-то у истоков возникновения научного знания, а также фигурируют в качестве внешних по отношению к знанию факторов в процессах функционирования результатов науки в обществе и стимулирования ее развития. В качестве субъективных характеристик ученого социальные и психологические особенности его личности (симпатии и антипатии, пристрастия и предубеждения, образование и социальная принадлежность) по возможности устраняются из конечных результатов его деятельности, как искажающие истинную, объективную картину реального мира, мешающие беспристрастному познанию природы.

Если же в само научное знание оказываются включенными социальные свойства и если они неустранимы оттуда, тогда научное знание как научное может быть осмыслено только с учетом этих его социальных характеристик и возникает угроза релятивизма.

Из исторических исследований для подтверждения своей точки зрения о кризисе стандартного социологического взгляда на науку Малкей выбирает ряд работ, которые получили в последнее время даже специальное название *case-studies*, т. е. исследования, посвященные конкретным эпизодам. Малкей останавливается на изучении Коллинзом конструирования лазера определенного типа, на анализе Френкелем революционной ситуации в развитии оптики во Франции начала XIX в., на различных возможных интерпретациях возникновения теории Дарвина, по ходу дела останавливается и на ряде других открытий. Сам по себе такой способ написания истории науки, как изучение конкретных исторических эпизодов, является в определенном смысле симптоматичным и не случайно привлекает внимание Малкея. Можно провести аналогию между этим способом исторической реконструкции и подходом к истории науки, который возник в результате кризиса позитивистской философии науки и привел к представлению о науке как о своего рода совокупности парадигм, сменяющих друг друга, сосуществующих друг с другом, но обязательно обладающих своей собственной исторической уникальностью, сохраняющейся и после возникновения новой парадигмы.

Насколько популярным стал такого рода ситуационный анализ, видно уже из программ международных конференций по истории науки и структуры выпускаемых на их основе сборников. Так, Т. Никлз по материалам международной школы «Научное открытие, логика и рациональность» (1980) выпустил два сборника статей, причем первый содержит в себе теоретические статьи [17], а второй — анализ отдельных исторических фактов, или, другими словами, ситуационные исследования [16]. М. Грмек на международной конференции «О научном открытии» (1981) выпустил сборник докладов, отдельные части которого были соответственно посвящены общим проблемам и изучению отдельных фактов [7]. Если первоначально такого рода симбиоз теоретических и конкретно-исторических исследований осуществлялся в какой-то степени стихийно, то в последние годы этот союз начинает осознаваться историками как неслучайный.

В социологии науки последних лет в связи с усилившимся интересом к проблеме социологической интерпретации научного знания в его содержательном аспекте особенно интенсифицировались исследования в области генерирования научных идей, так как именно здесь интуитивно нащупываются пути решения поставленной проблемы². Эта тенденция в современной социологии науки пробивает себе дорогу особенно явно в микросоциологии, где исследования ведутся в русле изучения отдельных ситуаций. Если в исторических работах ситуационного характера осуществляется движение к социологии научного знания, то в микросоциологии при изучении отдельных ситуаций происходит движение

² Советские исследователи уделяли много внимания проблеме научного открытия (см., например, [3; 4; 13; 14 и др.]).

от социологии к истории через анализ возникновения научного знания в рамках отдельной лаборатории, института, научного сообщества. В ситуационных исследованиях с самого начала, как правило, в центре внимания историка находится некоторая научная проблема, поставленная и решенная в прошлом, и предметом исследования становится ситуация, возникшая в ходе обсуждения проблемы. Важным компонентом этой ситуации являются социальные отношения между учеными, а также между учеными и неучеными. В микросоциологических исследованиях социолог начинает обычно с анализа социальной структуры лаборатории или института, с социальных отношений между людьми, а затем выходит к проблеме возникновения нового знания, к путям решения задач, возникающих в процессе развития научных идей.

Философия науки в анализе научного знания пришла к изучению научного сообщества, его социальных и социально-психологических характеристик. Историки науки — к ситуационным исследованиям.

Представители микросоциологии предлагают сместить социологические исследования на уровень, достаточно близкий к реальной деятельности ученых, а именно на уровень, например, отдельной научной лаборатории. Как и в случае ситуационных исследований, сужается сам предмет изучения. Социолог сосредоточивает внимание не на таких общих темах, как, например, наука нового времени, науки античности, история физики в ее соотношении с историей техники от древнейших времен до современности или общая тема соотношения науки и техники, науки и производства, науки и культуры. Интерес приковывается к частным эпизодам в истории науки, сутью которых является решение отдельных научных задач.

Представители микросоциологии специально подчеркивают, что содержание «объектов» науки (понятий, теорий и т. д.) полностью сводится к способу деятельности ученых (и неученых) в стенах лаборатории, зависит от их общения, от предпочтений, которые они оказывают тем или иным способам исследования, тому или иному исходному опытному материалу, короче говоря, от множества тех случаев выбора, который ученым постоянно приходится делать.

Что же касается физической реальности как предмета изучения, то она, по мнению микросоциологов (по мнению К. Кнор-Цетины, например), изгоняется из лаборатории всеми возможными способами. Не физическая реальность определяет содержательную сторону научных объектов, а процессы их конструирования в лаборатории (отсюда еще одно название этих социологических исследований — конструктивистские). Но поскольку пути конструирования объектов науки зависят от чисто случайных обстоятельств, которые постоянно меняются не только от лаборатории к лаборатории, но и внутри каждой лаборатории тоже неоднократно на протяжении ее жизни, то ни о каких критериях истинности знания не может быть и речи.

Тенденция свести социологический анализ науки если даже и не к микроэпизодам, то, во всяком случае, к каким-то ограниченным во времени и в пространстве ситуациям проявляет себя по-разному при интерпретации на первый взгляд совсем не похожих друг на друга тем, но именно поэтому она нам представляется весьма существенной для понимания современной социологии науки. Эта тенденция противопоставляется обычно «стандартной» социологии и эпистемологии науки. Такое противопоставление «стандартных» и новых взглядов шведский социолог и историк науки А. Эльцинга характеризует как «возникающую напряженность, когда более ранние классические вопросы о том, каким образом богатство, власть и социальные классы влияют на научный прогресс, отступают на второй план перед микросоциологическими вопросами, отражающими заинтересованность индивидуальным и тем, каким способом различные социальные и культурные обстоятельства «детерминируют» когнитивную деятельность на этом уровне» [19, 324].

Нельзя сказать, что такие глобальные проблемы, как соотношение науки и культуры, науки и политики, науки и экономики, не рассматриваются совсем, просто они рассматриваются в другом плане, в таком, который позволяет затем переформулировать все эти вопросы в микросоциологических исследованиях на уровне отношений ученого и менеджера, ученого и ученого, на уровне социальных отношений и социальных условий небольшой проблемной группы или отдельной лаборатории. При этом слово «культура» употребляется в не совсем обычном для традиционных представлений смысле: когда говорят в рамках микросоциологии о соотношении культуры и науки, то часто имеют в виду под культурой просто всю совокупность социальных и социально-психологических действий и поступков, которые в той или иной форме сопровождают непосредственно научную деятельность ученого по решению научных проблем.

И. Элкана, например, пишет: «Наука — это культурная система, подобная идеологии, или религии, или здравому смыслу. . . и точно так же, как в религии, всегда можно различить традицию великих абстрактных теорий и традицию их частных вариантов» [18, 33]. В современной социологии науки предметом изучения являются прежде всего эти частные варианты. Подчеркиваются, по мнению Элкана, их особенность, возможность многих равноценных вариантов.

В другом месте (в ежегоднике «Социология науки» за 1981 г.) Элкана пишет о том же: если есть сравнительные исследования в области искусства, религии, политики, этики, то таких исследований нет в области науки. Обычно предполагалось, что наука универсальна и нерасчленима. В разных своих статьях последних лет Элкана проводит мысль о двухплановом мышлении в области науки. С одной стороны, релятивизм неизбежен, когда мы говорим о разных культурах, и соответственно о разных науках, но черты релятивизма исчезают, когда мы имеем дело с одной культурой.

Элкана пишет: «Такой взгляд делает большинство демаркационных критериев между наукой и ненаукой, рациональностью и иррациональностью излишними» [18, 33].

В редакционном вступлении к первому тому³ ежегодника «Социология науки» (редакторы — К. Мендельсон, П. Вайнгарт и Р. Уитли) проводится та же мысль о множественности наук в разных социальных контекстах, причем эта мысль высказывается как основная идея всей серии сборников: «Тезис, лежащий в основе высказываемых в ежегоднике взглядов, состоит в том, что наука есть плюралистичность (множественность) социально конструируемых способов понимания естественных и социальных феноменов. Такая позиция, следовательно, предполагает выход за пределы унитарных и монолитных схематизаций научного знания, которые сводят пути развития во всех науках к единому процессу» [28, VII].

Таким образом, на уровне анализа культур речь идет о науках разных типов в разных культурах, которые можно сравнивать, сопоставлять, но для которых не существует общих критериев для оценки получаемых в их рамках знаний, а следовательно, нет единой научной истины, истин много. На уровне микросоциологии научные «объекты» определяются социальными и культурными отношениями как внутри лаборатории, так и внешними связями членов лаборатории с учеными и неучеными за ее пределами. Поскольку все эти социальные, культурные контексты очень различны и непохожи друг на друга и их характеристики определяются чисто случайными для общего развития науки обстоятельствами, то, естественно, и здесь не может идти речи о какой-то единой научной истине. Исследователь оказывается перед необходимостью делать выбор: или истин много, или вообще бессмысленно говорить о научной истинности знания. Как мы видели выше, предпочтение отдается, как правило, второй альтернативе: научное знание полностью зависит в своем содержательном аспекте от способов его социального и культурного конструирования и говорить об его истинности в плане соответствия физической реальности бессмысленно.

Общая тенденция исторических, социологических и философских исследований науки к изучению определенных исторических ситуаций в их цельности привела к тому, что центральным понятием в исследованиях и того и другого рода стало понятие научного сообщества. Особенностью современных работ по социологии науки является то, что в них изучаются отношения или между членами научного сообщества, или какие-то пусть и внешние для сообщества связи, но непосредственно выражающие

³ К настоящему времени вышло 6 томов ежегодника, причем каждый из них посвящен определенной теме: т. I «Социальное производство научного знания» (1977); т. II «Динамика науки и техники» (1978); т. III «Контрдвижения в науке» (1979); т. IV «Социальный прогресс научного исследования» (1980); т. V «Наука и культура. Антропологическое и историческое изучение науки» (1981); т. VI «Научные предприятия и иерархии» (1982).

характеристики организационно-научной деятельности научного сообщества. На пути такого рода исследований обычно встает трудность: вновь и вновь возникает и никак не поддается преодолению демаркационная линия между социальными отношениями в научном сообществе и содержательной стороной научных идей. Эта содержательная сторона с большим трудом поддается социологической интерпретации в качестве некоего социального феномена. Претензии представителей разных направлений социологической мысли на то, что им удалось предложить социологическое истолкование содержательной стороны научных идей, обычно оспариваются их оппонентами. Воспроизводится ситуация в стандартной социологии науки, которая пришла к кризису именно в силу своей неспособности интерпретировать научное знание в его содержательном аспекте как социальный феномен. Разница лишь в том, что «стандартная социология» и не претендовала на такую интерпретацию⁴.

Социологи науки примерно на десятилетие позже, чем историки и философы, подошли к проблеме социального конструирования содержательной стороны научного знания. К постановке этой проблемы социологов науки подтолкнули определенные результаты, полученные в историографии и философии науки. Представители обеих этих дисциплин, обратившись к изучению процессов возникновения нового научного знания то ли в ходе научной революции, когда речь идет о фундаментальных новшествах, то ли в периоды спокойного развития науки, пришли к выводу о социальном характере этих процессов. Чтобы их понять, и историки, и философы вынуждены были стать в какой-то мере социологами.

В такой ситуации социологи науки оказались неизбежно втянутыми в обсуждение вопросов, которые прежде не считались принадлежащими к их области исследования. Социологи мертоновской школы исходили из предпосылки об асоциальном характере научного знания, и именно этот тезис служил основанием для утверждений об объективности научного знания. Когда вслед за историками и философами науки социологи стали лицом к тому факту, что научное знание, порожденное человеком, не может не носить на себе следов своего происхождения, то обнаружение социальных (в широком смысле слова), человеческих характеристик самой содержательной стороны научного знания является непременным условием его понимания, то это было воспринято как крушение всякой надежды на толкование научного знания как объективного.

С нашей точки зрения, само по себе обращение историков, философов и социологов науки к изучению социальных аспектов содержательной стороны научного знания является многообещающим в плане дальнейшего успешного развития этих дисциплин,

⁴ Нам хотелось привлечь внимание читателей к работам советских авторов, в которых рассматривается социальная природа научного знания [5; 6; 12; 15; 26; 29].

а отклонения в сторону субъективизма и релятивизма объясняются некоторыми обстоятельствами гносеологического и социального характера. Выявление этих обстоятельств (на чем мы сейчас и остановимся коротко) безусловно приводит к осознанию ошибочности отказа от толкования научного знания как объективного.

В социологическом анализе научного сообщества, производимом историками, или философами и социологами науки, присутствуют эмпирически очень разные (в зависимости от подхода) формы социальных отношений. Речь может идти об отношениях «начальник—подчиненный» (директор института—рядовой сотрудник, заведующий лабораторией—младший или старший научный сотрудник), такие отношения вписываются в служебную иерархию и административную структуру научного учреждения. Изучаются отношения ученых и неученых, финансистов, менеджеров, политиков и т. д. Тщательному анализу подвергаются этические нормы поведения ученых, мотивация их деятельности, цели, которые они перед собой ставят и которыми руководствуются в выборе профессии и в своей работе.

Нам кажется важным отметить, что эта группа социальных отношений, хотя и является специфической именно для научного сообщества как некоторой социальной структуры, тем не менее с содержательной стороной научных идей связана лишь опосредованно. Для внутреннего развития научных идей такого рода связи могут выступать только как случайные внешние воздействия. Неудача в переговорах с финансирующими инстанциями может привести к приостановке развития какого-то направления, но на внутреннюю логическую структуру знания это обстоятельство повлиять не может. В данном случае связь между социальными отношениями и научными идеями не носит необходимого характера, она произвольна. Хотя каждое социальное действие само по себе и может быть истолковано как необходимое в определенной системе понятий (или в системе моральных норм, или в рамках социально-организационной структуры), но в его соотносительности с научным знанием и с сугубо научной деятельностью по решению научных проблем оно выступает только как случайное.

В микросоциологических исследованиях, о которых речь шла выше, а также в ряде ситуационных исследований этот случайный, произвольный характер связи между социальным действием и состоянием научного знания возводится в некоторый принцип, определяющий природу и характер научного знания как такового. Научное знание зарождается в недрах научного сообщества, и если социальные отношения, которые принимаются за доминирующие в этом сообществе, связаны с научным знанием случайным образом, то значит и само научное знание случайно, произвольно, может быть истолковано только релятивистски — как постоянно изменяющееся от одной ситуации к другой. Контекст существования науки в разных культурах (вспомним Элкану) или, если взять другой полюс с точки зрения масштабов предмета изучения,

в разных лабораториях настолько неодинаков, так произвольно меняется относительно развивающегося научного знания, что ни о каких постоянных критериях его истинности или ложности, соответствия или несоответствия реальной действительности не может быть и речи. Делается вывод, что научное знание формируется исключительно средствами социального конструирования, нет и не может быть никаких постоянных критериев его истинности и ложности, а вопрос о соответствии научного знания объективной реальности на этом основании объявляется не имеющим смысла. Разумеется, такие крайние выводы делаются не всегда, сплошь и рядом исследователи идут на компромиссы, но приходится признать, что если быть последовательным и если исходить из тех форм социальных связей, о которых речь шла выше, то такие крайние выводы неизбежны. Вопрос упирается именно в исходные предпосылки, в понимание социальности как таковой.

Помимо социальных отношений в научном сообществе, о которых говорилось выше, нам бы хотелось особо выделить способ общения между учеными в ходе обсуждения ими и решения сугубо научных проблем. Многие трудности в современных исторических и социологических исследованиях возникают, на наш взгляд, именно потому, что не осознается разница между этими двумя типами социальных связей. Когда речь идет об отношениях между учеными в процессе обсуждения научной проблемы, то каждый из них выступает уже не как занимающий определенное служебное положение, не как обладающий каким-то научным рангом, не как руководствующийся какими-то вненаучными целями, а как представляющий определенную логическую позицию в научном споре, как сторонник той или иной научной теории. Иными словами, отношения между учеными в данном случае выражают собой отношения между теориями, между разными научными позициями. Если анализируется достаточно фундаментальная для развития научных идей ситуация (ситуация научной революции, например), то ученые в споре друг с другом персонифицируют как бы различные способы логической интерпретации. В этом случае способ общения между учеными непосредственно связан с содержанием научного знания, социальность общения выражает собой логику научного спора, а тем самым и логику современного научного знания. Связь между социальными отношениями и содержательной стороной научного знания не является здесь случайной, она носит вполне необходимый характер. Ученый ведет себя определенным образом по отношению к своему коллеге именно в силу своей убежденности в истинности тех или иных научных положений. И поведение его выражается в выдвигании логических, научных аргументов в защиту своей позиции.

Можно рассуждать аналогичным образом, отталкиваясь не от взаимоотношений между членами научного сообщества, а от взаимодействия научных теорий. Один из основных краеугольных камней постпозитивистской философии — это утверждение о наличии в каждый данный исторический момент не одной,

а нескольких теорий, парадигм, научно-исследовательских программ, конкурирующих, соперничающих друг с другом. Отношения между сторонниками этих разных научных теорий выражают собой как бы логику теоретического спора, из которой вырастает логика новой естественнонаучной теории. Своего рода пробным камнем того, насколько позиция участника дискуссии действительно выражает логическую позицию, а не какие-то его субъективные, индивидуальные характеристики, может служить возможность замены того или иного персонажа вымышленным лицом (вспомним «диалоги» Галилея или «действующих лиц» в работе И. Лакатоса «Доказательства и опровержения»).

В ситуационных исследованиях современный историк чаще всего сталкивается с необходимостью решать вопрос о природе социальности в науке. Историк выбирает то или иное открытие и досконально изучает все обстоятельства, при которых оно было сделано, включая содержательную сторону научных идей. При этом акцент делается на обнаружении таких черт изучаемой исторической ситуации, которые подчеркивают ее уникальность, ее отличие от других аналогичных ситуаций.

Этот жанр исторических исследований соответствует постпозитивистской философии науки. Если философ постпозитивистской ориентации исходит из тезиса, что наука состоит из отдельных парадигм, научно-исследовательских программ или теорий, обладающих каждая своей исторической уникальностью и непреходящей ценностью, то историк исходит из необходимости изучения конкретных исторических эпизодов опять-таки с точки зрения их особенности и уникальности. При этом возникают аналогичные проблемы: как быть с непрерывностью и поступательностью исторического развития и соответствующими закономерностями? В традиционной истории науки предполагалось, что законы выводятся на базе изучения большого количества фактов, из которых делаются общие выводы. Но если историк уже по исходному замыслу имеет дело с одним эпизодом-фактом, может ли он ставить задачу выведения общих закономерностей? Может ли вообще историк связать в какую-то общую картину совокупность конкретных фактов, если они изучались с целью обнаружить в них не то общее, что их объединяет, а, наоборот, то, что их отличает друг от друга?

Если в традиционных исторических работах на передний план выдвигались линейность, векторность развития, именно этот аспект истории находил выражение в обнаруживаемых исследователем закономерностях, то теперь основное внимание уделяется целостности определенного исторического эпизода, которая служит базой для выведения закономерностей. Конкретная ситуация изучается таким способом, что в нее оказываются втянутыми и прошлое, и будущее, и современность во всем ее многообразии. Предметом изучения, таким образом, становится не просто отдельное уникальное, единичное событие, но такое единичное событие, в уникальности которого находит выражение

всеобщность. Разумеется, не каждое историческое событие может послужить основой для такого именно исследования. Событие должно быть достаточно весомым и значительным, чтобы в результате его изучения могли быть обнаружены ключевые точки сопряжения этого события и с прошлым, и с будущим, и с современными ему событиями (по аналогии с принципом соответствия, на основе которого определяются предельные условия перехода одной теории в другую).

В ситуационных исследованиях общение между учеными (в рамках проблемной группы или «невидимого колледжа») является основным предметом внимания историка. В этом общении и обнаруживается более или менее успешно соотношение теорий прошлого, будущего и настоящего, соотношение, из которого и складывается логика вновь возникающей теории. При этом особенности логики современной естественнонаучной теории служат некоторым эвристическим принципом для ситуационных исследований: в качестве предмета изучения выгоднее брать такие научные открытия, в процессе которых фиксируются точки предельного перехода между теориями и соответствующим образом складывается общение между членами научного сообщества, как представляющие разные теории. Ситуационные исследования могут основываться на том обстоятельстве, что ряд очень важных принципов современного естествознания воспроизводит в себе не только предмет познания, но и отношение между теориями, между разными типами теоретической интерпретации предмета (принцип соответствия, принцип дополнительности, соотношение неопределенностей, теорема Геделя). В самой теории, таким образом, содержится не только утверждение определенного способа понимания реальности, но и отрицание каких-то других способов интерпретации и фиксирование точек перехода между разными теориями. В ситуационном исследовании эти теоретические взаимоотношения персонифицируются и служат основой теоретической реконструкции.

В такого типа отношениях между учеными проблема истинности или ложности научного знания оказывается в центре внимания, каждый отстаивает свою позицию как истинную. На передний план выдвигается специфика научной деятельности как познавательной: целью науки является познать внешний мир как он есть сам по себе, независимо от человека. Целью научного эксперимента является создать такие условия для изучаемого объекта, чтобы они максимально приближались к ситуации, когда этот объект свободен от воздействия каких-бы то ни было субъективных характеристик ученого, а также от всяких случайных влияний окружающей физической реальности (в случае изучения движения — трения, сопротивления среды и т. д.). В своей повседневной деятельности мы сталкиваемся с теми свойствами окружающих нас предметов физического мира, которые нам или полезны (и мы хотим их использовать), или вредны (и мы хотим избежать их воздействия). Но как бы ни были полезны

или вредны те или иные свойства предметов окружающего нас мира, они могут быть совершенно несущественными для понимания сути этих предметов самих по себе. Поэтому знание, получаемое нами в ходе практической деятельности, отличается от научного знания. Научное знание есть знание о предмете как он есть, независимо от человека и его потребностей.

Когда представители микросоциологии или ситуационных исследований пытаются детерминировать содержательную сторону научного знания совершенно случайными для этого знания социальными действиями и поступками, они предлагают нам новый вариант позитивистского отождествления научного знания с опытом. В философии (позитивистской) мы познаем свои собственные ощущения, предмет познания не существует независимо от нас; в истории науки история научного знания непосредственно выводится из повседневного опыта, практики, научное знание не обладает никакой спецификой, оно всецело детерминировано социальным действием (нечто вроде социального солипсизма); в микросоциологии научное знание конструируется социальными поступками и отношениями, полностью случайными для содержательной стороны научного знания; вопрос о соотношении научного знания с реальной действительностью снимается, уступая место релятивизму, господству случайности и произвола. Отрицается специфика науки, состоящая в том, что научная деятельность есть познавательная деятельность, направленная на познание внешнего мира таким, каков он есть, независимо от человека и любых форм социальности. Если этот момент абсолютизировать, то это приводит к возможности отождествления науки с совершенно иными, ненаучными формами отношения человека к действительности, такими, как мифология, религия, искусство и т. д.

Ленин по этому поводу писал в «Материализме и эмпириокритицизме»: «. . . исторически условна всякая идеология, но безусловно то, что всякой научной идеологии (в отличие, например, от религиозной) соответствует объективная истина, абсолютная природа» [2, т. 18, 138]. И далее: «Релятивизм, как основа теории познания, есть не только признание относительности наших знаний, но и отрицание какой бы то ни было объективной, независимо от человеческого существующей, мерки или модели, к которой приближается наше относительное познание. С точки зрения голого релятивизма можно оправдать всякую софистику, можно признать „условным“, умер ли Наполеон 5-го мая 1821 года или не умер, можно простым „удобством“ для человека и для человечества объявить допущение рядом с научной идеологией („удобна“ в одном отношении) религиозной идеологии (очень „удобной“ в другом отношении) и т. д.» [2, т. 18, 139].

В целом тенденция современных исследований в области истории, и философии, и социологии науки к изучению отдельных эпизодов в развитии науки нам представляется перспективной и соответствующей особенностям мышления XX в. включая естественнонаучное мышление (вспомним хотя бы форму со-

существования классической механики и механики Эйнштейна, каждая представляет ценность сама по себе, и одна другую не отменяет), т. е. уродливые формы, к которым иногда приводит эта тенденция (особенно в области социологии науки), совсем не являются неизбежным итогом развития мышления в этом направлении. На настоящий момент основным результатом кризиса «стандартной» эпистемологии и социологии науки является, на наш взгляд, необходимость пересмотра самого понятия социальности. В «стандартной» традиции предполагалось, что все исследователи исходят примерно из одного и того же представления о социальности, только приписывают ей разную роль, разное значение в истории науки, даже прямо противоположные. Сейчас постепенно, но все более и более эксплицитно вырисовывается проблема разных типов социальности, и решение ее возможно, как нам представляется, в русле Марксова разделения способов кооперации (социальных отношений между людьми) в рамках труда всеобщего и труда совместного (см. [1, т. 25, ч. 1, с. 116]). Всеобщий труд выражает собой специфику труда творческого по производству нового знания. Вычленение механизмов преемственности между учеными в соответствии с нормами всеобщего труда позволит увидеть не случайные и произвольные связи между содержательной стороной научного знания и социальными действиями, а само научное знание как источник социальной кооперации⁵.

Подобно тому как К. Маркс считал необходимым в отношениях вещей уметь увидеть отношения людей, так сейчас насущной стала потребность увидеть в отношениях научных идей (теорий) отношения людей. Разумеется, при этом возникает много трудностей. Например, неизбежно встает вопрос: стоит ли слишком радикально менять само понятие социальности? В каком смысле отношения, которые возникают в сфере культуры, в контексте творческой деятельности, являются социальными и в каком соотношении они находятся к традиционным социальным отношениям в области производства, в классовой структуре общества и т. д.? Несмотря на неизбежные трудности, на наш взгляд, пересмотр понятия социальности в науке в контексте соотношения труда совместного и труда всеобщего (по Марксу) необходим.

В связи с возникшими на современном этапе развития социологии науки проблемами важно вспомнить также аргументацию В. И. Ленина в пользу того, что научная познавательная деятельность по самому своему определению предполагает материализм, познание в этом случае направлено на внешний мир, существующий независимо от человека. Не случайно Ленин говорит о стихийном материализме естествоиспытателей. Ученый в той мере, в какой он естествоиспытатель, признает существование мира вне нас. Утверждение, что научное знание не является объективным, равносильно тому, что это знание ненаучно.

⁵ Анализ идей К. Маркса о науке см. [3; 6; 15].

Невольно напрашивается сравнение между ситуацией, возникшей в начале XX в. в физике, которая привела, по словам Ленина, к «физическому идеализму», и ситуацией в современной социологии науки. «„Материя исчезает“, остаются одни уравнения» [2, т. 18, 326] — так характеризует Ленин «болезнь роста» физического знания. В современной социологии науки природа исчезает из научной лаборатории, остаются одни социальные действия.

Субъективный идеализм, возникший в условиях кризиса в физике, вырос из гносеологически из того факта, что все наши знания имеют своим источником ощущения, из этого исходят и материалисты, и идеалисты. Расхождения возникают на другом уровне и зависят от признания или отрицания существования объективной реальности за нашими ощущениями. В современной ситуации можно говорить прежде всего о социальных корнях идеализма, которые уходят в определенный способ социальной организации научного исследования в рамках лаборатории, института и т. д. Мы имеем в виду прежде всего жесткое разделение труда и распределение функций между ученым-теоретиком и ученым-экспериментатором, руководителем и исполнителем, организатором и исследователем и т. д. Деятельность каждого из этих людей необходима для нормального функционирования лаборатории или института, основная задача которых — получение научного знания. Для научного знания в его содержании реальное место, которое занимает тот или иной персонаж в общей системе разделения труда, является субъективным моментом. Между тем научное знание рассматривается как складывающееся из результатов их деятельности. Продукт промышленного предприятия (трактор, например) действительно складывается из деятельности разных индивидов как итог разделения труда по принципам совместного труда, типичного для материального производства. Но научная истина не может быть разделена на части или представлена как сумма частей, она всегда есть нечто цельное. Поэтому, если исходить из того, что научное знание формируется как совокупный продукт деятельности всех членов лаборатории (института), скооперированных по принципам совместного труда с соответствующим жестким разделением функций, если исходить только из этого типа специальности и считать его доминирующим в процессе генерации знания, то это может привести к выводу о неправомерности постановки вопроса об истинности или ложности знания.

Таким образом, сама организация научного исследования в рамках большой науки создает социальные предпосылки для возникновения релятивистских интерпретаций познавательного процесса в науке. В этом смысле современный релятивизм в социологии науки не является простым рецидивом субъективного идеализма, для его опровержения требуется серьезное изучение социальных условий научного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд.
2. Ленин В. И. Полн. собр. соч.
3. Библиер В. С. Мышление как творчество: М.: Госполитиздат, 1975. 400 с.
4. Грязнов Б. С. Логика, рациональность, творчество. М.: Наука, 1982. 256 с.
5. Зиневич Ю. А., Федотова В. Г. Роль социально-культурных факторов в исследовании науки // Вопр. философии. 1982. № 9. С. 67—77.
6. Кедров Б. М., Огурцов А. П. Марксистская концепция истории естествознания, XIX в. М.: Наука, 1978. 663 с.
7. Келле В. Ж. Наука как компонент социальной системы // Методологические проблемы историко-научных исследований. М.: Наука, 1982. С. 11—28.
8. Малкей М. Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983. 254 с.
9. Микулинский С. Р. Несколько замечаний об анализе концепций развития науки // В поисках теории развития науки. М.: Наука, 1982. С. 3—11.
10. Микулинский С. Р. Мнимые контравверсы и реальные проблемы теории развития науки // Вопр. философии. 1977. № 11. С. 88—105.
11. Микулинский С. Р., Маркова Л. А. Основные методологические направления в зарубежной истории науки. М.: Наука, 1971. 47 с.
12. Мирская Е. З., Шильман М. М. О характере социальной детерминации научного знания // Социология науки в СССР: Вопросы теории и практики. М., 1982. С. 39—52.
13. Научное открытие и его восприятие / Под ред. С. Р. Микулинского, М. Г. Ярошевского. М.: Наука, 1971. 310 с.
14. Родный Н. И. Очерки по истории и методологии естествознания. М.: Наука, 1975. 424 с.
15. Социализм и наука / Под ред. С. Р. Микулинского, Р. Рихты. М.: Наука, 1981. 422 с.
16. Barnes B. Interests and the growth of knowledge. L.: Routledge and Kegan, 1977. 109 p.
17. Scientific establishments and hierarchies / Ed. N. Elias et al. Dordrecht: Reidel, 1982. XIII, 368 p. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 6).
18. Elkana Y. Of cunning reason // Trans. N. Y. Acad. Sci. Ser. 2. 1980. Vol. 39. P. 32—42.
19. Elzinga A. Review essay: Sciences and cultures // Acta Sociol. 1982. Vol. 25, N 3. P. 321—330.
20. On scientific discovery: The Erice lectures, 1947 / Ed. M. D. Grmek. Dordrecht; Boston: Reidel, 1981. VII, 233 p. (Boston Stud. Philos. Sci.; Vol. 34).
21. Koyrè A. Metaphysics and measurement. Harvard, 1968.
22. Knorr-Cetina K. D. Scientific communities or transepistemic areas of research? A critique of quasi-economic models of science // Soc. Stud. Sci. 1982. Vol. 12, N 1. P. 101—130.
23. The social process of scientific investigation / Ed. K. D. Knorr et al. Dordrecht: Reidel, 1980. XVII, 328 p. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 4).
24. The Dynamics of science and technology / Ed. W. Krohn et al. Dordrecht: Reidel, 1978. XI, 293 p. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 2).
25. Lepenies W. Problems of a historical study of science // The social production of scientific knowledge. Dordrecht: Reidel, 1977. P. 55—67. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 1).
26. Markova L. A. Social characteristics of science and case studies // Abstr. of the 7th Intern. Congr. of logic, methodology and philosophy of science. Salzburg, 1983. Vol. 6. P. 133—136.
27. Sciences and cultures / Ed. F. Mendelsohn, Y. Elkana. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. XVII. 270 p. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 5).
28. The social production of scientific knowledge / Ed. E. Mendelsohn et al. Dordrecht: Reidel, 1977. VII, 294 p. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 1).
29. Mikulinsky S. R. The methodological problems of the history of science // Scientia. 1975. Vol. 110. P. 83—97.
30. Scientific discovery: Case studies / Ed. T. Nickles. Dordrecht; Boston: Reidel, 1980. XII. 385 p.

31. Scientific discovery, logic and rationality / Ed. T. Nickles. Dordrecht; Boston: Reidel, 1980. 388 p.
32. Nowotny H., Rose H. Countermovements in the sciences. Dordrecht: Reidel, 1979. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 3).

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ ЭТНОМЕТОДОЛОГИЯ И ЭТНОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НАУКИ

В 1967 г. вышла книга профессора Калифорнийского университета Г. Гарфинкеля «Исследования по этнометодологии» [14], которая создала предпосылки для возникновения нового направления в общей социологии и социологии науки. Гарфинкель попытался универсализировать методы этнографии¹, применяемые ею для исследования примитивных культур, и на этой основе вести социологический анализ когнитивных и коммуникативных форм современной социальной жизни. При всей «экзотичности» как в определении своего предмета, так и в методах исследования, резко противопоставляемых предмету и методам традиционной социологии, этнометодология, безусловно, имеет свои идейные и методологические истоки, главными из которых являются феноменологическая социология и методы этнографии.

Предмет этнометодологии — процедуры интерпретации, скрытые, незознаваемые, нерелективные механизмы коммуникации между людьми, которая при этом редуцируется к повседневной речи. Такой подход основывается на определенных допущениях, среди которых следует отметить, во-первых, отождествление социального взаимодействия с речевой коммуникацией, во-вторых, отождествление социологического исследования с истолкованием и интерпретацией действий и речи другого человека (собеседника), в-третьих, выделение двух слоев в интерпретации — понимания и разговора, в-четвертых — отождествление структурной организации разговора с синтаксисом повседневной речи. Иными словами, в основе этнометодологии лежит стремление понять процесс коммуникации как процесс обмена значениями, что очевидным образом представляет собой попытку универсализировать процедуры антропологического изучения иных культур.

Этнометодология принципиально не приемлет разрыва между субъектом и объектом описания, полагая, что подобное противопоставление характерно для позитивистской модели исследования, а действительное исследование необходимо строить на взаимосоприженности исследователя и исследуемого. Это направление социологии обращает внимание на то, что коммуникация между людьми содержит более существенную информацию, чем та, которая выражена вербально, что существует неявное, фоновое знание, некие подразумеваемые смыслы, которые молчаливо принимаются

¹ Ту область исследования, которую в советской литературе называют этнографией, в англоязычных странах обозначают как культурную и социальную антропологию. Понятия «этнография» и «антропология» в данном тексте являются тождественными.

участниками взаимодействия и которые объединяют их. Поэтому этнометодолог (и социолог, поскольку этнометодология претендует стать общей методологией социальных наук) не может занимать позицию отстраненного наблюдателя и всегда должен быть включен в контекст повседневного общения и разговора.

Гарфинкель различает два уровня социального познания — повседневный опыт и социологическую теорию, выражая это в различении двух типов выражений — индексных и объективных. Индексные выражения характеризуют уникальные, специфические объекты, причем в непосредственной связи с тем контекстом, в котором целиком и полностью определяются их значения. Объективные выражения описывают общие свойства объектов независимо от контекста их употребления. В этом случае объект оказывается представителем некоторого типа, класса, группы явлений, а утверждения обладают универсальной значимостью.

Если ограничиться этим описанием различения Гарфинкелем индексных и объективных выражений, то на первый взгляд здесь просто проводится дихотомия между обыденным знанием и наукой, а также принимается дуалистическая точка зрения на структуру когнитивных форм. Однако следует помнить о том, что для Гарфинкеля социальная реальность не обладает объективными характеристиками, что она приобретает их лишь в ходе речевой коммуникации собеседников, выражающих их в объективных категориях, в терминах общих свойств, которые и приписываются затем социальной реальности самой по себе. Иными словами, объективные выражения характеризуют не социальную реальность, а способ нашего приписывания общим значениям объективного существования.

Научное знание рассматривается Гарфинкелем как объективация индексных выражений, т. е. как производное от повседневного опыта. Объективация общих значений происходит уже на уровне повседневной жизни ради организации, рационализации и описания опыта и межличностных коммуникаций; наука же продолжает эту объективацию, оказываясь «второй производной» от повседневного общения. Научное знание, те смыслы, которые формируются в научном исследовании, редуцируются тем самым к значениям, данным в естественном языке и дорефлексивном обыденном опыте.

Этнометодологическое направление в социологии является направлением, которое самым радикальным образом проводит идею социальной конструируемости всех социокультурных феноменов и их рефлексивности. В рамках этого направления реальность, с которой имеет дело наука, трактуется как мир значений, обладающий лишь видимостью объективной фактичности, лишь кажущийся существующим сам по себе, независимо от исследователя. На деле же объективная реальность распадается на множество уникальных ситуаций, значения которых всегда незавершенны, релятивны, соотносимы с биографическими особенностями участников коммуникации, их фоновыми ожиданиями и консен-

сусом между ними. Она оказывается продуктом интерпретационной деятельности, упорядочивающей общение между людьми и использующей схемы обыденного сознания и опыта.

Развернувшаяся в зарубежной социологии полемика с этнометодологией выявила слабые стороны этого течения и необоснованность его притязаний на всеобщую методологию, в частности его субъективизм, доходящий до солипсизма, одностороннюю ориентацию на лингвистические методы, негативное отношение к достижениям науки, пренебрежение ее теоретическими и методологическими средствами. Так, У. Р. Кеттон — профессор университета в штате Висконсин (США) отметил антропоцентричность этнометодологии, абсолютизацию в ней социальной конструируемости реальности [29]. Преподаватель Кембриджского университета Э. Гидденс [15] обратил внимание на то, что этнометодология преувеличивает конструирующую роль субъекта в социальной жизни, упуская из виду воспроизводство социальной структуры.

Казалось бы, этнометодология никогда не сможет стать методологическим средством изучения научной жизни и научно-теоретического освоения мира. Однако уже на первых этапах развития этнометодологии ее представители пытались приложить свой теоретический и методологический аппарат к анализу науки. Так, А. Блюм в статье с характерным названием «Корпус знания как нормативный порядок» писал: «Социальная организация знания может быть описана не в терминах „структурных“ свойств явлений мира, а, скорее, как продукт основанного на информированности взаимопонимания, достигнутого членами организованной интеллектуальной группы» [11, 320—321]. Научное знание здесь истолковывается как организация и обработка интересубъективных значений, выработанных в исследовательской группе и принимаемых членами научного сообщества. Соответственно основной акцент в анализе науки делается на выработке согласия между членами группы, взаимопонимания между ними, на социальном признании определенных значений, возникающих в ходе исследовательской работы. Речь идет уже не столько об адекватности той или иной теории исследуемой реальности, ее объективной истинности, сколько о признании ее представителями той или иной исследовательской группы в качестве образца для решения научных задач.

Поворот к такого рода истолкованию существа и содержания научного знания осуществлялся этнометодологами разными способами. Так, Ч. Роджерс приравнивал проверку «объективности» знания и сопоставление его с нормативным знанием той группы, к которой принадлежит ученый; П. Мак-Хью и А. Сикурел отождествляли эту проверку с признанием ряда правил, используемых для «упорядочения», «нормализации» опыта и его отнесения к определенной категории [30].

Немалую роль в утверждении субъективистско-конструктивистской интерпретации научного знания, характерной для этнометодологии, сыграла работа Т. Куна «Структура научных револю-

ций», в которой, как справедливо отметил Д. Бернал, «анализ сосредоточен в основном на идеологическом содержании науки, и гораздо меньшее внимание уделено ее технологическим факторам» [10, 34]. Идеологизация научного знания повлекла за собой концентрацию внимания преимущественно на социально-психологическом признании теории научным сообществом. Сам Кун отметил, что многие из его обобщений относятся к области социологии науки или социальной психологии ученых [3, 25]. Эта сторона концепции Куна (особенно в его представлениях о парадигме и нормальной науке) была довольно быстро замечена социологами и социальными психологами. Так, Б. Барбер [8] увидел в этой книге свидетельство склонности «нового поколения историков науки к квазисоциологическому» мышлению.

Книга Куна получила быстрое признание и стала весьма популярной (тираж ее двух изданий превысил 380 тыс. экз.). В социологию науки все более проникало сознание возможности достижения консенсуса между учеными, социального признания инноваций, роли тех компонентов, которые основаны на здравом смысле и усваиваются учеными из внеаучной деятельности. Если в 50—60-е годы эта мысль отстаивалась преимущественно представителями феноменологической социологии, а позднее этнометодологами, то в 70—80-е годы ее начинают разделять и профессиональные историки науки. Так, Дж. Холтон — один из известных американских историков физики — отметил, что предпочтение, оказываемое учеными той или иной теории, выбор, осуществляемый ими между конкурирующими моделями и объяснениями, «нельзя ни непосредственно вывести из объективных наблюдений либо логических, математических или иных формальных рационализаций, ни свести к ним» [16, 57]. Он вводит более фундаментальные предпосылки, которые предшествуют формальным интерпретациям и которые ученый «контрабандой» переносит из своего личного опыта в сферу общественного, превращая индивидуальные системы предпочтений в предположительно нейтральный и ценностно безразличный багаж [16, 101]. Ученый склонен «уяснить отдаленное, неизвестное и трудное в терминах близкого, самоочевидного и известного по опыту повседневной жизни» [17, 102]. Этот подход к изучению научного знания Дж. Холтон реализовал в исследовании генезиса научных понятий, отметив, что «многие из них давно уже связаны с антропоморфическими проекциями, заимствованными из драмы человеческих отношений» [17, 109].

Для выявления этих «антропоморфических проекций» история науки обратилась к уяснению роли естественного языка, метафор, заимствованных из других сфер культуры, в формировании и развитии научных теорий [12], к реконструкции тех компонентов научной работы, которые ранее считались нерациональными и дорефлексивными. В противовес методологической программе рациональной реконструкции науки, выдвинутой в истпозитивизме (И. Лакатос и др.), современные направления в истории науки, сформировавшиеся на рубеже 70—80-х годов, реконструкцию по-

нимают уже не столько как рациональную, сколько как герменевтическую, вплетенную в социокультурный контекст.

Одним из первых вариантов новой методологической позиции в социологии науки была «интерпретивная» социология науки, противопоставленная Дж. Лоу и Д. Френчем нормативному подходу. По замыслу Дж. Лоу, интерпретивная социология науки должна не анализировать науку изолированно от других форм социальной и культурной жизни, а истолковывать ее как «один из аспектов ситуационной системы активности» [24, 582; 26]. В противовес объективно научным методам позитивистской социологии они выдвигали в качестве ведущего метода социологии науки интерпретацию действий ученого в ситуациях межличностного общения.

Попытка теоретически обосновать возможности и перспективы этнографического изучения науки предпринята К. Д. Кнорр-Цетиной — видным западным социологом, профессором Пенсильванского и Билефельдского университетов. В ее статье «Вызов микросоциологии макросоциологии: на пути к реконструкции социальной теории и методологии» [20] проводится мысль о том, что этнографический вариант микросоциологии позволит перестроить социологическую теорию, что необходимо перейти от макросоциологических нормативных моделей социального порядка к микросоциологическим моделям когнитивного порядка. По мнению К. Д. Кнорр-Цетиной, этнографический подход позволяет преодолеть альтернативность методологического холизма и индивидуализма и повести социологический анализ на основе ситуационизма, рассматривая социальную жизнь как смену неповторимых, исторически уникальных ситуаций.

Для Кнорр-Цетиной преимущество микросоциологии состоит в том, что ею изучаются непосредственное взаимодействие людей в партикулярной среде и формы репрезентации этого взаимодействия, которые конструируются в повседневной жизни. Понятие «повседневной жизни» оказывается здесь одним из наиболее фундаментальных: микросоциология основана на убеждении, что «надежная или безусловная научная достоверность социально значимых феноменов возникает лишь благодаря систематическому наблюдению и анализу повседневной жизни» [20, 7]. Общая же задача социологии состоит в том, чтобы построить макросоциологическую теорию, анализ социальных систем и социального порядка, исходя из онтологического и методологического примата микросоциологии.

В 1981 г. выходит книга К. Кнорр-Цетиной, название которой можно перевести как «Производство знания» [21], а в 1982 г. — статья «Этнографическое изучение научного труда: к конструктивистской интерпретации науки», резюмирующая программу этнографического исследования науки [22]. Продолжая противопоставление макро- и микросоциологии, она проявляет интерес к изучению социальных условий получения научного знания. При этом подчеркивается, что микросоциологический подход обеспечи-

вает изучение актуальной практики ученых, наблюдение за определенными исследовательскими группами и за процессом получения научных результатов.

Ссылаясь на осуществленные «полевые наблюдения» научных коллективов, Кнорр-Цетина отмечает, что этнографические исследования науки сосредоточивают внимание на изучении генезиса и трансформации объектов познания по мере развития деятельности ученых, на выявлении соответствующих процедур и способов обоснования рациональности, конституирующих и объекты и структуру знания. При таком подходе акцент делается на объяснении механизмов преодоления разногласий и формирования консенсуса в исследовательской группе. Социальная обусловленность научного знания при этом подходе выступает в специфической форме — форме достижения консенсуса, который рассматривается Кнорр-Цетиной как механизм признания утверждений в качестве истинных. Базис достоверных и очевидных утверждений вырабатывается именно благодаря консенсусу, которым затем приписывается объективно истинное значение. По словам Кнорр-Цетины, этнографическое изучение науки является реализацией конструктивистской концепции науки, подчеркивающей роль процедур конструирования и для объектов знания, его формы, содержания, и для его операций, а потому и предполагающей микросоциологический качественный анализ локальных групп и межличностного общения.

Конструктивистская программа изучения науки основывается на определенных посылах, в частности на подчеркивании искусственного (артефактического) характера реальности, с которой и в которой действует ученый, на фиксации того, что научное знание и процедуры его получения пронизаны практическими решениями, на идее о случайном и контекстуальном характере отбора, осуществляемого в ходе исследований, т. е. на социально-ситуативном характере деятельности ученых и соответственно ее результатов. Важнейшая посылка конструктивистской интерпретации науки — понимание научной реальности как артефакта, как конструкта, формирующегося в ходе исследовательской работы. Кнорр-Цетина отмечает, что «конструктивистская интерпретация противостоит концепции научного наблюдения как сугубо описательной процедуры, как отношения между результатами науки и внешней природы. В противоположность этому подходу конструктивистская интерпретация рассматривает продукты науки как результат процесса „рефлексивной фабрикации“» [22]. Конструктивистский подход позволяет, по ее мнению, понять, «как объекты производятся в лаборатории» и как утверждения ученых получают статус «природных фактов».

Деятельность ученого трактуется здесь, с одной стороны, как «фабрикация вещей», а с другой — как «инструментальная фабрикация знания». Таким образом, природа науки оказывается инструментальной и в связи с артефактическим характером научной реальности, и в связи с инструментальной природой научных

операций. Результаты научного труда, по мнению Кнорр-Цетины, не только создают базу для технологических и организационных решений, но и сами отягощены зависимостью от этих решений.

Анализируя процесс конструирования фактов в лаборатории [26], Кнорр-Цетина вычленяет научные утверждения разной модальности — от предположений и спекуляций до безоговорочного знания, считающегося само собой разумеющимся. По ее мнению, лабораторная деятельность протекает как непрерывная борьба за порождение и принятие утверждений, которым приписывается значение признанных фактов, и вместе с тем как элиминация высказываний, имеющих более слабую модальность, как повышение общепризнанности утверждений, согласия между учеными относительно их статуса. В то же время элиминация и отбор, осуществляемые в непосредственных контактах между учеными и позволяющие трансформировать объективное, произвольное, умозрительное, вероятное, правдоподобное знание в знание объективное, достоверное, проверяемое, истинное, по словам Кнорр-Цетины, носят случайный, ситуативный характер и осуществляются во вполне конкретном контексте.

В этой концепции науки научное сообщество, существующее в рамках специальности, понимается как малая социальная группа, обладающая своими механизмами интеграции, неформальными и формальными лидерами, групповыми ценностями. Жизнь этой группы представляется бесконечным конструированием отношений, позволяющих полагать непознанный («фактический») мир в качестве интенционального объекта. В результате объект познания становится функцией постоянно меняющейся научной практики, благодаря которой и формируется познанный наукой «артефактический» мир.

К особенностям этнографического изучения науки относятся неприятие количественных методов исследования, предпочтительное использование процедур качественного описания, в том числе методов включенного наблюдения, герменевтической интерпретации смысла, «полевых» интервью и т. д. Эти устремления отразились в ряде публикаций «Международного социологического журнала» [18], а также в статьях У. Дана [12], который проводит мысль о том, что знание представляет собой частный вид субъективного отношения, а его анализ возможен лишь благодаря качественно-интерпретационным методикам и процедурам.

Конкретно-эмпирическое исследование лабораторной жизни, изучение «жизнедеятельности племени ученых» методами этнографии были осуществлены французским антропологом Б. Латуром и английским социологом С. Уолгаром [26]. Основываясь на теоретических принципах этнометодологии, сформулированных Кнорр-Цетиной, они видели свою задачу в том, чтобы показать «идиосинкратический, локальный, гетерогенный, контекстуальный и многоликий характер научной практики» [26, 152]. Изучая в 1975—1977 гг. одну из лабораторий Института биологических исследований в Калифорнии, Б. Латур и С. Уолгар поставили перед

собой цель проанализировать процессы, с помощью которых ученые придают определенный смысл своим экспериментальным данным, выявить последовательность тех значений, которые принимаются в ходе дискуссий членами лаборатории, в конечном итоге раскрыть механизмы конструирования семиотических структур науки. На основе методики «включенного наблюдения» был зафиксирован каждый шаг исследовательской работы в этой лаборатории, а затем «полевые записи» были дополнены анализом всех видов научной литературы, писем сотрудников, их дискуссий, интервью.

Анализируя беседы и споры между исследователями, этапы получения научных результатов, Латур и Уолгар показывают, что в ходе продуктивных научных дискуссий «все больше реальности приписывается объекту и все меньше — утверждению об этом объекте» [26, 177]. На определенном этапе дискуссии достигается консенсус, в результате чего утверждение превращается в объективный факт: «предикат приобрел абсолютный характер, все модальности были опущены, и химическое название отныне стало именем реальной структуры» [26, 147]. Отношение между утверждением и объектом исследования переворачивается, и возникает иллюзия, будто именно реальный объект определяет содержание исходного заявочного и конечного «объективного» утверждений.

Делая акцент на изучении микропроцессов внутри лаборатории, Латур и Уолгар проводят мысль о том, что «работа лаборатории может быть интерпретирована как непрерывное порождение множества документов, где осуществляется переход от одного типа утверждений к другим, увеличивается или уменьшается дистанция между утверждением и тем, что называется фактом» [26, 151], причем авторы особо подчеркивают несводимость работы лаборатории и деятельности ее членов исключительно к рациональным логическим процедурам. Они считают, что исследовательская практика и коммуникации между учеными включают в себя локальные дискуссии, явные и неявные споры, постоянно изменяющиеся оценки, выражаемые нередко движениями и другими невербальными актами.

Вывод, который делается Латуром и Уолгаром, состоит в том, что «научная активность — это не активность относительно природы, это конструирование реальности, протекающее в жарких спорах. Лаборатория — это и место работы, и совокупность производительных сил, которые делают возможным это конструирование» [26, 243]. В процессе конструирования факта, по их мнению, принимаемое утверждение полностью освобождается от какой-либо соотнесенности с уникальным социальным контекстом соответствующих решений и действий, благодаря чему значение переносится на исследуемый объект и получает статус «реальности».

Микроанализ лабораторной жизни, межличностного общения в исследовательском сообществе нашел свое дополнение в анализе Уолгаром скрытых параметров научного текста. В статье «Открытие: логика и последовательность в научном тексте» [36] он дал

контентный анализ нобелевской речи английского астрофизика Э. Хьюиша с этнометодологической точки зрения. Этот анализ позволил ему вычленить определенные семантические и синтаксические структуры, характеризующие связь текста с реальной практикой научной работы, неявную полемику с другими исследователями и пр. Здесь методы этнометодологии были применены к изучению текста и уже затем в нем были выявлены «скрытые пласты», связующие его со взаимоотношениями между учеными.

Этот вид исследования продолжен им в статье «Интеллектуальная история развития науки: использование отчетов об открытиях» [35]. Попытавшись создать чисто интеллектуальную историю радиоастрономии на основе опубликованных документов, он столкнулся с большими трудностями, обусловленными разнообразием мнений ученых как о дате открытий, так и о их существовании или ходе. Уолгар связал эти расхождения с различием теоретических предпосылок, на которые опирались кембриджская группа радиоастрономов и другие конкурирующие группы ученых. Иными словами, расширяя сферу антропологического изучения «племени ученых», Уолгар попытался вовлечь в анализ не только повседневную жизнь лаборатории, но и сообщения о научном открытии, для того чтобы выявленные различия в фундаментальных предпосылках связать с различием в контекстах их выдвижения. В отличие от сторонников контент-анализа он обращается не к количественным и формальным методикам исследования текстов, а к различению ситуационных контекстов, отразившихся в этих сообщениях.

Здесь нужно заметить, что между представителями этнографии науки отсутствует тот самый консенсус, который они считают критерием научности суждений. Об этом свидетельствует вышедший в 1981 г. пятый том ежегодника «Социология науки» — «Науки и культуры. Антропологические и исторические исследования науки» [32]. Один из его редакторов — Э. Мендельсон считает, что в последние годы намечается тенденция к объединению социологического и антропологического исследований науки, поворот к изучению микросоциологических проблем научного производства, к локализации науки в социокультурном пространстве, к анализу детерминации деятельности и форм знания социокультурным контекстом, причем этот контекст отождествляется с межличностным взаимодействием внутри определенного научного сообщества.

Между тем материалы этого сборника показывают отсутствие единодушия даже в том, что же считать единицей анализа в этнографии науки. Р. Андерсон усматривает единицу анализа в научных учреждениях, выполняющих «посредническую функцию между отдельными учеными, их группами, научными отраслями, национальной политикой в области науки и социокультурными условиями» [32, 217]. К ним относятся университеты, промышленные и правительственные лаборатории, автономные научные центры, научные городки, выстроенные вокруг научных центров. Другие же (Уолгар, Кнорр-Цетина) считают основной единицей

анализа науки лабораторию. За этими расхождениями по, казалось бы, частному вопросу можно обнаружить различие методологических ориентаций: если Кнорр-Цетина ограничивает область этнографии науки межличностным общением в малых группах и все остальное выводит за скобки в качестве «трансэпистемических арен», то Андерсон вводит более широкую единицу социологического исследования, несводимую к межличностному общению и предлагающую изучение науки как социального института в социокультурном контексте. Правда, остается неясным, как это осуществить, не отказываясь от принципов этнографии науки.

Подводя некоторые итоги этнографическим исследованиям науки, западногерманский социолог В. Лепенис связывает с развитием этого направления в социологии науки сдвиг от анализа результатов к исследованию процесса научной деятельности, переход к описанию повседневной активности научного сообщества. «В антропологически ориентированных исследованиях в центре внимания „нормальная наука“, полевые исследования антропологов состоят из длительных протоколируемых наблюдений за повседневной деятельностью ученых, которая описывается и интерпретируется. Описание и интерпретация результатов этих наблюдений требует введения в социологию науки методов герменевтики, следовательно, ведет к переоценке качественных методов исследования и интерпретации» [32, 247]. Осмысление повседневной активности ученых, акцент на интерпретации текстов и действий позволяют не только реконструировать их смысл, но и связать их с более широкой социокультурной реальностью, относительно которой «наука рассматривается как система убеждений, не обладающая априори какими-либо привилегиями относительно других форм знания» [32, 247]. «Противопоставление „знания“ и „убеждения“, с которыми Р. Мертон связывал специфику американских и европейских исследований, потеряло значение для антропологического изучения науки и эмпирически ориентированных форм исследования. Наоборот, одна из целей антропологии знания состоит в том, чтобы проанализировать научное знание как специфическую разновидность убеждений, которые являются частью более широкой системы убеждений данной культуры» [32, 256]. Научное знание идеологизируется, его содержание соотносится с определенным научным сообществом, микрогруппой исследователей, а объективность рассматривается как результат (и даже эпифеномен) взаимодействий между ее членами.

Такая точка зрения с неизбежностью ведет к релятивизму, который проявляется в этнографических программах переориентации исследований в области социологии науки с разной степенью. О наиболее радикальных позициях в этом вопросе позволяет судить работа Б. Гуд и М. Дж. Гуд, где медицинские проблемы тракуются как «концептуализация сложных и взаимосвязанных систем значений и беседы (дискурса), а реальность болезни как социально конструируемая реальность, являющаяся результатом клинической практики» [32, 179]. Иными словами, в болезни

усматривается лишь выражение мнений врачей о клинической реальности, причем, по мнению авторов, клиническая практика вообще не позволяет говорить о болезни безотносительно к суждениям врачей. Как справедливо заметил по этому поводу А. Элзинга, здесь «медикобиологическая основа заболевания оказывается незамеченной. Одна фантазия стоит другой, а единственная разница между ними, в конце концов, — это лишь контекст» [13, 326]. Обратив внимание на «релятивистскую структуру микроуровневого антропологического подхода», он справедливо усматривает основной недостаток этого направления социологии науки в отказе от изучения объективно истинного знания: «досадно, что здесь игнорируется фактическое содержание научных утверждений, как будто истинность и сложность высказываний не имеет ни малейшего отношения к признанию или непризнанию их в ходе научно-исследовательской деятельности» [13, 326].

Гораздо более утонченный и смягченный вариант этнографического изучения науки разрабатывается И. Элканой, для которого неприемлемы радикальные программы и который сам характеризует свою позицию как дуалистическую. Он рассматривает науку как культурную систему и считает, что теория развития научного знания должна исследовать три решающих фактора: корпус знания, социально детерминированные образы знания и идеологию научного сообщества, т. е. признаваемые здесь ценности и нормы включая существующие образы знания. Понятие «образы знания», которое включает в себя источник знания, формы легитимации знания, аудиторию (публику), на которую направлена популяризация науки, различные уровни сознания, отношения к нормам, ценностям и идеологиям, является главным компонентом его культурно-исторической концепции науки. Это понятие позволяет Элкане избежать крайностей релятивизма, поскольку для него не содержание знания, а образы знания детерминированы культурой. Наука интерпретируется им как сложная совокупность исторически изменчивых стандартов суждения, ценностных образцов и регулятивных норм, меняющихся от одной исследовательской группы к другой. Именно это и формирует науку как систему культуры. Элкана не допускает возможности существования универсальной системы стандартов научного рассуждения, общепризнанных ценностей и норм науки, универсального этоса науки, хотя и признает существование наиболее рациональной системы ценностей, норм и стандартов, господствующей в данной культуре.

В настоящее время радикализм программы этнографического изучения науки начинает сменяться осознанием трудностей и упущений этого подхода, признанием «дополнительности» реализма и релятивизма, необходимости ослабления первоначальных экстремистских установок, формирование новых, ослабленных вариантов этнографии науки, научного знания, выявления новых концептуальных и методологических средств исследования научной деятельности. Это ослабление радикальных установок этнографического анализа науки чувствуется не только в программе,

выдвинутой И. Элканой, но и в понятии «трансэпистемические арены исследований», развернутом Кнорр-Цетинной [23]. Наряду с вариабельными, изменчивыми, субъективно трактуемыми феноменами научной активности она вынуждена фиксировать инвариантные, устойчивые структуры, выступающие скрепами научного труда и коммуникаций ученых². Введение такого рода инвариантных структур существенно ослабляет радикализм программы этнографии науки, включая в нее такие компоненты, которые должны оказать влияние на содержание и интерпретацию исходных постулатов и предпосылок научного исследования. Эти «трансэпистемические» (т. е. выходящие за рамки собственно познавательного процесса) компоненты, конечно, также являются социально конструируемыми, однако они конструируются не в актуальной деятельности данной группы ученых, а как бы заданы им извне, образуя контекст соотнесения их актуальной деятельности с деятельностью прошлых поколений ученых, с научным сообществом и обществом в целом.

Как видим, обращая внимание на деятельный характер научных исканий, этнография науки гипертрофирует активность ученых, превращая все и вся в артефакт, в искусственно конструируемую реальность. В свою очередь, абсолютизация деятельной стороны научного творчества влечет за собой релятивизацию знания, отказ от признания объективной истинности научного знания, которое превращается в консенсус, принимаемый и достигаемый микросообществом ученых. Из социологии науки вообще исчезает вопрос о соотнесенности научного знания с объективной реальностью. Знание замыкается на самое себя, и никаких критериев роста его истинности (даже как интересубъективности) при таком подходе вообще вычлениить невозможно. Та проблема, с которой столкнулась «постпозитивистская» методология науки, — проблема несоизмеримости теорий — оказывается камнем преткновения и для социологии науки.

В самом деле, для этнографии науки и эмпирический уровень, и фактуальное и теоретическое знание порождаются, «конструируются» в исследовательском труде, являются результатом рефлексивного процесса. С этой точки зрения любая исследовательская группа по-своему организует свои теоретические и эмпирические ресурсы, определяет их в своих, специфических терминах; никакое соотнесение между результатами разных групп невозможно: между ними не существует каких-либо единых и общих структур, поскольку и факты, и теории формируются в каждой ситуации по-разному в ходе достижения консенсуса. Введение трансэпистемических арен деятельности лишь ослабляет субъективизм программы этнографии науки, поскольку вводит в нее объективно

² Трансэпистемические арены исследования включают, согласно К. Кнорр-Цетине, ряд научных и внеученных компонентов, в частности технико-экономические сферы приложения научных исследований, формы социально-экономической поддержки науки, обеспечения ее ресурсами, кадрами и др.

существующие социальные структуры, но не устраняет его полностью.

Этот субъективизм выражается в отождествлении научного знания и убеждений, которые разделяются членами исследовательской группы и принимаются ими в качестве общих мнений. Такое отождествление приводит к идеологизации науки, к превращению истинного знания в феномен сознания, к невозможности провести различие между наукой и мифом или наукой и обыденным здравым смыслом.

Специфика научного знания при таком подходе вообще не становится объектом исследования, поскольку решающая ценность науки — получение нового истинного результата — вообще элиминируется из состава и структуры науки. Между тем именно с этой ценностью науки, выработанной в ходе длительного и нелегкого противоборства с религией или другими формами идеологии, связаны и ориентация на истину, и те нормы, которые регулируют поведение и деятельность ученых. Замыкание науки на самое себя чревато разрушением ценностей и норм, выработанных научным сообществом, распадом научной культуры, механизмов самоорганизации и саморегуляции науки, обеспечение ее структурно-функциональной автономности в социальной системе. Идеологизация науки, отождествление истинного знания с убеждениями любого рода могут повлечь за собой не только разрушение научного этоса, но и подчинение науки вненаучным ценностям и нормам.

Следует сказать, что в рамках этнографического исследования науки поставлен ряд новых проблем, которые до этого не ставились ни одной школой в западной социологии науки. В частности, этнография науки поставила проблему многоуровневости объектов науки, правда абсолютизировав ее социально-конструктивные аспекты. В советской литературе по методологии науки давно уже утвердилось расчленение предметов и объектов науки (идеализированных и реальных, наблюдаемых и ненаблюдаемых объектов). При этом проводится различие между уровнями объективации знания, мира «искусственных» предметов-посредников, в которых объективирован общественный опыт преобразовательной и познавательной деятельности — от воплощения знания в технических сооружениях, продуктах и средствах труда до знаково-символических образований [2, 152, 227; 4, 157—182]. Конкретно-социологическое и науковедческое исследование процессов формирования и функционирования предметов-посредников в научных группах позволяет детализировать общую схему уровней объективации знания в различного рода системах и вычленил наряду с идеальными объектами другие формы предметов-посредников, например лабораторные, модельные и реальные. Этнографическое направление в социологии науки, по сути дела, обратило внимание на сложный характер социально-функционалирующих искусственных предметов-посредников, элиминировав, правда, из научного знания его направленность на постижение реального объекта и замкнув знание лишь на самое себя.

Заслугой этнографического направления в социологии науки является и поворот от спекулятивных макросоциологических схем к микроанализу социальных групп внутри науки. Сознательное ограничение западноевропейской социологии науки полевыми наблюдениями «лабораторной жизни», активности ученых и их коммуникаций в определенном месте и времени свидетельствует о растущей неудовлетворенности теми глобальными схемами, которые предлагает структурно-функциональный анализ. Конечно, это ограничение может повлечь за собой отказ от изучения социальных и культурных систем в целом, замыкание на частных и весьма специфических научных сообществах, абсолютизацию описательных, а не объяснительных моделей и методов исследования. Между тем понять науку вне ее связи с социальной, культурной и техническими системами без каких-либо теоретических представлений об этих системах в целом невозможно.

Очевидно, в ближайшее время этнографическое изучение науки должно быть дополнено макросоциологическими конструкциями, отражающими место науки в социокультурной системе, ее связи с социальными интересами и институтами. Решение этой проблемы связано с выработкой надежных, достоверных и объективных средств анализа не просто достижением консенсуса между представителями социологии науки, но и выработкой общего методологического подхода к ее изучению. Этому, однако, препятствует основная методологическая посылка этнографии науки, отождествление исследуемой социальной реальности с ее «лингвистическим объяснением или способом восприятия».

Следует отметить, что такое подчеркивание социальной конструируемости объектов науки становится модой и в других областях знания. Американский историк Т. К. Рабб обратил внимание на то, что в наши дни в исторических исследованиях все более распространенной становится герменевтическая интерпретация целей исторического знания как поиска смысла социальных действий. «Эта форма исторического исследования, — пишет он, — настаивает на том, что правда о прошлом должна быть найдена на уровне микроскопического анализа. Например, одну деревню или какую-нибудь другую маленькую общность надо увидеть целиком; на этой основе воссоздать ее внутреннюю динамику, внутренние отношения, ее культуру в собственных понятиях путем неожиданного эмфатического проникновения и понимания. . . Обратная сторона «поиска смысла» — бегство от материализма. От крупномасштабных, доступных обобщению исследований материальных условий жизни происходит бросок назад, к резко сфокусированным на одном, локализованным исследованиям. Физический мир и общие модели не могут достаточно освещать личные взгляды и поведение людей. . . Понимание при этом мыслится как нечто интуитивное, неконкретное, неисторическое и независимое от строгого доказательства. Этот отказ от материализма отчасти связан с утратой иллюзий, преисполненных амбиций и больших надежд пророков квантификации 60-х годов. Но более вероятно, что он

порожден спросом на разнообразную и исключительно сопереживающую историю. Помимо всего этого, по-видимому, дает себя знать старая любовь к неопределенностям, полуправдам, индивидуальному и экзистенциальному пониманию, характерному для западной культуры конца XX века» [6, 75]. Хотя Т. К. Рабб анализирует определенное направление в американской историографии, выступающей против квантификации исторического знания и отдающей приоритет методу понимания, однако его характеристика имеет более широкое значение и вполне может быть отнесена к новым течениям внутри социологии науки.

Можно сказать, что идея конструируемой реальности становится альфой и омегой всех социальных наук, строящихся на базе критики натурализма и объективизма, в том числе и социологии науки второй половины XX в. Реальность оказывается здесь не равноправным участником диалога, осуществляемого с нею ученым и в эксперименте, и в теоретических принципах, а лишь выразителем тех смыслов, которые ей приписываются и проецируются на нее в ходе межличностного взаимодействия. Все и вся в реальности имеет своим источником активность людей, их целеполагание, их желания, ожидания, стремления, мотивы. Подобный образ ученого и его работы напоминают образ Нарцисса: как он не видел ничего, кроме самого себя, так и современные интерпретации науки не видят ничего, кроме той смысловой реальности, которая создается в исследовательском труде. Следует помнить, чем заканчивается мифическая история о Нарциссе: самовлюбленность привела его к гибели. Идея социальной конструируемости реальности, которую можно назвать «эффектом Нарцисса» и которой отдает предпочтение радикальная социология науки в наши дни, может повлечь за собой гибель науки, самовлюбленно лицемеряющей лишь себя, она может привести к разрушению целей познавательной деятельности и ценностно-нормативной системы науки, если она будет признана учеными и станет парадигмой их философско-социологического сознания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуссерль Э. Философия как строгая наука // Логос. М.: Мусaget, 1911. Кн. 1. С. 1—56.
2. Кедров Ю. М., Огурцов А. П. Марксистская концепция истории естествознания, XIX в. М.: Наука, 1978. 663 с.
3. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975. 288 с.
4. Лекторский В. А. Субъект, объект, познание. М.: Наука, 1980. 355 с.
5. Огурцов А. П. Образы науки в буржуазном общественном сознании // Философия и наука. М.: Наука, 1972. С. 339—383.
6. Рабб Т. К. Развитие квантификации в историческом исследовании // Количественные методы в советской и американской историографии. М.: Наука, 1983. С. 69—81.
7. Юлина Н. С. Образы науки и плюрализм метафизических теорий // Вопр. философии. 1982. № 3. С. 109—118.
8. Barber B. Review: T. Kuhn. The structure of scientific revolutions // Amer. Sociol. Rev. 1963. Vol. 23, N 4. P. 298—299.
9. Barnes B. Interests and the growth of knowledge. L.: Routledge and Kegan, 1977. 109 p.

10. *Bernal J.* Science in history. Cambridge (Mass.), 1971. Vol. 1. 363 p.
11. *Blum A.* The corpus of knowledge as a normative order // The theoretical sociology / Ed. J. McKinney, E. Tiryakian. N. Y., 1970. P. 319—336.
12. *Dunn W. N.* Qualitative methodology // Knowledge. 1982. Vol. 4, N 4. P. 590—597.
13. *Elzinga A.* Sciences and cultures: Review essay // Acta Sociol. 1982. Vol. 25, N 3. P. 321—330.
14. *Garfinkel H.* Studies in ethnomethodology. Englewood, Cliffs, 1967. XVI, 288 p.
15. *Giddens A.* Hermeneutics, ethnomethodology and problems of interpretative analyses // The uses of controversy in sociology / Ed. L. A. Coser, O. N. Larsen. N. Y.: Free press, 1976. P. 315—328.
16. *Holton G.* Thematic origins of scientific thought. Austin; Cambridge (Mass.), 1973. 495 p.
17. *Holton G.* The thematic component in scientific thought. Austin, 1973. 533 p.
18. Intern. J. Sociol. 1978. Vol. 8, N 1/2.
19. *Knorr K.* The nature of scientific consensus and the case of social sciences // Intern. J. Sociol. 1978. Vol. 8, N 1/2.
20. *Knorr-Cetina K.* The micro-sociological challenge of macro-sociology: Towards a reconstruction of social theory and methodology // Towards and integration of micro- and macro-sociology / Ed. K. Knorr-Cetina, A. Cicourel. Boston etc.: Routledge and Kegan, 1981. P. 1—47.
21. *Knorr-Cetina K.* The manufacture of knowledge. Oxford: Pergamon press, 1981. 189 p.
22. *Knorr-Cetina K.* The ethnographic study of scientific work: Towards a constructivist interpretation of science // Analytical perspectives in science studies / Ed. K. Knorr-Cetina, M. Mulkey. L., 1982.
23. *Knorr-Cetina K.* Scientific communities or transepistemic arenas of research? A critique of quasi-economic models of science // Soc. Stud. Sci. 1982. Vol. 12, N 2. P. 101—130.
24. *Law J.* Theories and methods in the sociology of science: An interpretative approach // Soc. Sci. Inform. 1974. Vol. 13, N 1. P. 163—172.
25. *Law J., French D.* Normative and interpretative sociologies of science // Sociol. Rev. 1974. Vol. 22. P. 581—595.
26. *Latour B., Woolgar S.* Laboratory life: The social construction of scientific facts. Beverly Hills; L., 1979. 272 p.
27. *Levy M.* Review // Knowledge. 1984. Vol. 4, N 1. P. 147—154.
28. *Mendelsohn E.* The social construction of scientific knowledge. Dordrecht etc., 1977. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 1).
29. New directions in sociology / Ed. D. Thorns. Totowa: Rowman and Littlefield, 1976. 192 p.
30. *Rudwick M. J. S.* Transposed concepts from the human sciences in the early work of Ch. Lyell // Images of the Earth: Essays in the history of the environmental sciences / Ed. I. Jordanova, R. Porter. Chalfont St. Giles, 1979. P. 67—83.
- 31—32. Sciences and cultures / Ed. E. Mendelsohn, Y. Elkana. Boston; Dordrecht: Reidel. 1981. XVII, 270 p. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 5).
33. *Young R. M.* Darwins metaphor: Does nature select // Monist. 1971. Vol. 55. P. 442—503.
34. *Van Themaat V.* Review // Ztschr. allgem. Wissenschaftstheorie. 1900. Bd. 13, Hf. 1. S. 166—170.
35. *Woolgar S. W.* Writing an intellectual history of scientific development: The use of discovery accounts // Soc. Stud. Sci. 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 395—422.
36. *Woolgar S.* Discovery: Logic and sequence in a scientific text // The social process of scientific investigation / Ed. K. Knorr. Dordrecht, 1980. P. 239—268.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЗАПАДНАЯ СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ В 80-е ГОДЫ

В 60-е годы социология науки развивалась как ветвь общей социологии (в ее структурно-функциональном варианте) и в основном как социология профессии. Это был период безраздельного господства мертоновской парадигмы, в которой предметом социологического рассмотрения является профессиональное функционирование научного сообщества (нормы, роли, конкуренция, социальный контроль, стратификация, престиж, карьера и т. п.), а знание понимается как склад непрерывно кумулируемых истин. Наука производит и накапливает достоверное знание, а достоверно оно настолько, насколько отражает природные объекты и не зависит от субъектов, которые его произвели, поэтому содержание знания из социологического анализа исключается.

В 70-е годы исследования в русле мертоновской парадигмы продолжают, и не без успехов, но доминирующими постепенно становятся междисциплинарные исследования науки, которые для отличия от прежней социологии науки начинают называть «социальные исследования науки». В них представление о научном знании радикально иное: знание зависит от того научного сообщества, в котором оно производится, зависит от социума, и, следовательно, оно также должно быть предметом социологического анализа. Это выражается в требовании перейти к когнитивной социологии науки, которая должна исследовать и научное сообщество, и содержание научного знания как социальные феномены.

Введению новой парадигмы в социологии науки способствовал ряд обстоятельств — как социальных, так и интеллектуальных.

Дело в том, что мертоновская социология науки развивалась, достигла успеха и приобрела большое влияние в основном в США и именно как чисто американская научная школа. Не в последнюю очередь успех мертоновской школы обуславливался авторитетом ее главы, хорошо известного своими работами в других областях социологии, поэтому исследования по социологии науки здесь с самых первых шагов велись в ортодоксальной для американского социологического сообщества манере.

В Западной Европе социология науки развивалась совсем иначе: позднее, при других социальных условиях, не в социологических центрах, а в специально созданных для изучения науки организациях, с совершенно иным исследовательским контингентом [8; 9; 43]. Реальный ход становления и развития западноевропейской социологии науки в 70-х годах в данной книге уже рас-

смотрен, так что здесь укажем лишь на те исходные особенности, которые определили специфическое лицо европейской, в основном британской, социологии науки в 70-х годах и оказались существенными в 80-е годы.

В течение 60-х годов в центре внимания ведущих европейских стран оказалась проблема научного и технологического отставания Европы от США. Эта тема широко обсуждалась на правительственных уровнях и в прессе. Люди, связанные с научной политикой, — политики, представители государственной администрации, руководящие деятели науки — все были заинтересованы в социологических исследованиях, потенциально полезных для преобразования всей ее системы в целях ускорения научного и технологического прогресса в Европе.

Практический, «деловой» интерес к социологии науки способствовал учреждению специальных институционально оформленных подразделений для исследований и обучения по социологии, экономике и политике науки (например, при Сассекском и Эдинбургском университетах), а также привлек в эту область целый ряд молодых ученых, получивших подготовку по экспериментальному естествознанию, философии и истории науки. Фигуры, подобной Мертону, т. е. воплощающей какие-либо дисциплинарные традиции, в Европе не было. В связи с практической и «недисциплинарной» направленностью большей части интересов, а также и ряда деятелей, новые организации строились как междисциплинарные центры, ориентированные скорее на прикладные социальные исследования, чем на социологию науки в ее прежнем понимании. На фоне этой широкой междисциплинарной и политически ориентированной перспективы интересы социологов науки к нормам, системе наград, стратификации оказались узкими и ограниченными. Разочаровывало, что большая часть социологии науки была социологией профессии и не имела дела с содержанием научного знания и вопросами научной политики. Эта неудовлетворенность положением в своей области знания в какой-то степени была, по-видимому, и отражением общего критического отношения общества к науке и высшему образованию, но содержание критики сосредоточилось на внутренних для социологии науки проблемах: сначала на недостатках структурно-функционального подхода, а несколько позднее — на отсутствии социологии научного знания. Этому сдвигу интересов и изменению методологической позиции способствовала интеллектуальная ситуация: рост «антипозитивистских» тенденций, распространение неомарксизма, феноменологии и этнометодологии в социологии и релятивистской конструктивистской программы в философии науки; в более узком, профессиональном аспекте отправная позиция для выработки нового подхода была уже готова — это точка зрения Т. Куна [31].

Для европейских исследователей науки концепция Куна выступила как радикальная альтернатива взглядам Мертона (хотя между ними есть много общего в описании «нормальной науки», а революционные периоды почти никто из последователей Куна не

рассматривал). Философские и историографические новации Куна были восприняты как основание ввести полностью всю науку в сферу социологии знания, что открывало для анализа ряд проблем, исключавшихся при традиционном мертонианском подходе.

Такое развитие идей Куна в определенной степени было связано с кадровой спецификой групп, занимавшихся исследованиями науки. В них бок о бок, как непосредственные коллеги, сотрудничали ученые с гуманитарной и естественнонаучной подготовкой; и таким простейшим образом в них оказалась практически преодоленной пропасть между «двумя культурами». Повседневное общение социологов с естественниками привело и тех и других к мнению, что традиционные социологические работы о науке не соответствуют реальной научной практике и что именно культурная и социальная разобщенность естественников и социологов заставляла последних формулировать свои проблемы в соответствии не с реальной жизнью науки, а с традиционными философскими представлениями о ней. Куновское неформальное описание научной деятельности в естествознании, к которой многие из них были лично близки, вызвало здесь больше доверия и симпатии.

Таким образом, в теоретическом аспекте эти исследователи были свободны от влияния мертонианской традиции и вообще весьма критически относились к структурно-функциональному анализу, не имевшему распространения в европейской социологии. Неудивительно, что наибольшее стремление к отказу от старых представлений и к разработке альтернативного философско-социологического подхода возникло в этих группах или в связи с ними.

Эти подробности о ситуации большой давности существенны потому, что и сегодня основной состав лиц, занимающихся социологией науки, почти не изменился: те же имена, те же люди. И хотя сегодня налицо определенная эволюция их взглядов, но начало работы и интенции первых лет наложили неизгладимый отпечаток на всю последующую деятельность.

Принципы «новой» (когнитивной) социологии науки были впервые сформулированы европейскими социологами на Лондонской конференции в 1972 г. Они включили когнитивные структуры, создаваемые трудом ученых, в предмет социологии науки, которая «должна изучать содержание и развитие научного знания в различных дисциплинах, а также взаимосвязь этого развития с культурными и институциональными факторами» [56, 1]. Сторонники нового направления считали, что оно увеличит «эпистемологическую адекватность» результатов социологии науки [6; 10] и потому в перспективе даст ей основание рассчитывать на центральную роль во всех науковедческих исследованиях [47]. Программные заявления и манифесты такого рода были широко представлены в публикациях середины 70-х годов, но на деле осуществление основных идей программы вызвало немалые затруднения: никто не знал, как выяснить то, что хотелось и следовало выяснить.

Первые практические шаги в избранном направлении были предприняты в 1974—1976 гг. в виде case-studies, которые пред-

ставляли собой подробное рассмотрение отдельных, относительно «замкнутых» эпизодов из истории науки. Для таких эпизодов, с одной стороны, обычно хорошо известно произошедшее изменение знания (радикальное изменение научных представлений или возникновение нового научного направления), а с другой — имеется достаточно сведений о социальных влияниях, взаимодействиях и т. п., сыгравших роль в каждом конкретном случае. Первые исследования такого типа [13; 14; 21; 23; 64] проводились без какой-то заранее избранной методологической платформы и соответственно подобранных методик с интуитивным стремлением всесторонне осветить и непредвзято изложить подвергаемые анализу события, связанные с принятием решения по изменению научного знания. По самой своей сути это были исследования отдельных случаев, чьи результаты могли служить лишь примерами неких предполагаемых общих закономерностей, но не доказательством их существования.

Поскольку для исследования всегда выбирались некие переломные моменты в содержательном развитии знания, на первый план выступили конфликты в научном сообществе по вопросам, которые в рамках рассматриваемых событий выступали как основные. В таком контексте самой существенной стороной научной деятельности стало не получение нового знания, а его узаконивание в качестве чего-то общепринятого, поэтому очень скоро центральным предметом социологических исследований стали так называемые переговоры между учеными.

Под «переговорами» в современных исследованиях научной деятельности понимается процесс борьбы за консенсус (установление нового или сохранение старого) в связи с появлением и (или) акцентированием альтернативных точек зрения по некоторому вопросу. Переговоры включают в себя как институционально закрепленные формы активности (публикации, дискуссии на симпозиумах, конференциях и т. п.), так и всевозможные, не опирающиеся на научные соображения действия, опирающиеся на соображения не только чисто научной рациональности. Для различения действий ученых в этих двух аспектах Г. Коллинз ввел понятия «конститутивного форума» и «континджентного форума» [17], которые фактически имеют место в любой научной области. Каждая из противостоящих сторон прилагает все усилия и использует все возможности, чтобы настоять на своей точке зрения. Как считают большинство современных социологов научного знания, решение этого вопроса оказывается обусловленным не рациональными аргументами конститутивного форума, а стечением событий социального характера, происходящих на континджентном форуме; рациональность же наводится «задним числом».

Так, исследуя обсуждение экспериментов по обнаружению гравитационных волн, Г. Коллинз [14] вынужден был констатировать, что в рамках «нормальной науки», когда содержание установленного знания и его формальные критерии разделяются всеми учеными, по отношению к новому случаю нет однозначных спо-

собов различения обоснованных и необоснованных утверждений исследователей. Надежность наблюдений или их эквивалентность определяются по согласию, успех отличают от неудачи по наличному общепринятому критерию или по решению компетентных экспертов, а для новых областей или проблем их быть не может.

Рассматривая проблему скрытых параметров, обсуждавшуюся в квантовой механике в 50-х годах, Т. Пинч [50] пришел к выводу, что научные теории многомерны, переменны и означают разное для разных групп ученых. Сторонники ортодоксальной копенгагенской интерпретации квантовой механики защитили наличную структуру интерпретации от угрожающей заявки на новое знание Д. Боба, причем добились этого исключительно за счет высоко селективного использования наличных теоретических ресурсов без введения каких бы то ни было новых представлений.

Воскрешая историю известного британского физика Ч. Баркла и выделяя ее социологический (а не психологический, как обычно) аспект, Б. Винн [64] показал, что принятие и отклонение исследовательских программ осуществляется под сильным влиянием локальных интересов ученых. Физики, связанные с теорией, на которой была основана спектрометрия, отвергли альтернативные представления Баркла без доказательности, без демонстрации их неспособности удовлетворить принятым стандартам обоснованности и, более того, намеренно подрывая его научный авторитет.

Э. Фрэнкел [21], разбирая историю смены корпускулярных представлений в оптике волновыми, пришел к выводу, что признание волновой теории было существенно облегчено внутринаучным «политическим» поражением сторонников корпускулярной теории; уровень престижа членов конкурирующих групп оказывает заметное влияние на выбор между наличными теоретическими структурами.

Конечно, выводы из исследований отдельных случаев в развитии науки не могли стать достаточной основой для концептуализации новых представлений о сущности и характере научной деятельности и научного знания. Однако, оставляя в стороне влияние всей ситуации в социологии науки 70-х годов, можно сказать, что именно в ходе и в результате развития ее собственных исследований стала возникать новая аналитическая схема, альтернативная предшествовавшей форме социологического понимания интерпретации науки. Если охарактеризовать суть изменений, связанных с развитием case-studies, не выявляя пока всех особенностей нового подхода, то можно сказать, что произошла замена нормативной социологии науки на интерпретивную.

Действительно, в рамках мертоновской парадигмы научная деятельность понималась как деятельность по неким общим для всего научного сообщества правилам (нормам), а правила эти были таковы, что обеспечивали достоверность научного знания и оптимальный режим его развития. У Куна тоже научное сообщество производит знание, действуя по правилам, т. е. это тоже нормативная социология; но нормы, во-первых, понимаются гораздо шире

(методологические, технологические и т. п.), а во-вторых, они подвержены изменениям и постоянными остаются только в пределах парадигмы. В рамках парадигмы понимание функционирования науки у Мертона и Куна очень сходное. Тем не менее Кун внес в социологию науки представление, что знание относительно, а элементы знания подобны не золотым монетам, которые можно накапливать бесконечно (как у Мертона), а скорее биржевым бумагам, ценность которых может возрасти или падать. Именно отсюда возникла тенденция включать в социологическое исследование научное знание, подвергнув анализу процесс его получения в единстве социального и когнитивного аспектов.

Такого рода исследования привели к сомнению в адекватности понимания производства знания «как простого следствия конформности по отношению к любому определенному ряду нормативных формулировок» [3, 165]. На первый план выступили реальные люди, а их деятельность при избранной манере рассмотрения представала в виде непрерывных и разнообразных интерпретаций, охватывающих все содержание знания в его динамике.

Нормативная социология науки не имела никакой концепции интерпретации или обсуждения, ибо она не только не нуждалась в таких представлениях, но и не оставляла для них места. Любое научное сообщество мыслилось здесь вполне когерентным в отношении содержания удостоверенного знания и моделей обращения с ним, наличие в нем консенсуса никогда не ставилось под вопрос. В противоположность этому интерпретивная социология науки акцентировала внимание на различиях в оценке знания, а понимание процесса достижения консенсуса сделала своей исследовательской задачей. Соответственно центром внимания в этом новом подходе стала интерпретивная практика по выработке общих научных представлений в лабораторной работе и в ходе научных переговоров.

Если попытаться охарактеризовать специфику теоретической ситуации, сложившейся к началу 80-х годов в социологии науки, то следует остановиться на следующих основных моментах.

Вся критика, все упреки и претензии сторонников когнитивной социологии науки мертонианцам, не вовлекавшим в анализ содержание научного знания, были уже многократно высказаны, а публикации мертоновской школы против социологии научного знания в печати почти [22] не появлялись. Продолжать полемику в одностороннем порядке стало невозможно, критическая деятельность по отношению к прежней парадигме утратила смысл, и нужно было самим отвечать на поставленные вопросы.

Интересной деталью, отразившей окончание периода критики в социологии науки, явилось возвращение к понятию «социология науки». Как мы уже отмечали, вначале европейские социологи и те, кто присоединился к исследованиям науки в духе когнитивной социологии, называли свои работы «социальными исследованиями науки», а не исследованиями по социологии науки, противопоставляя таким образом свои интенции мертоновским, ибо само понятие

«социология науки» было прочно связано с мертоновской парадигмой. Когда же развитие нового направления привело к формированию социологии научного знания, когда основная часть публикаций, во всяком случае тех, что претендуют на теоретический концептуальный уровень, пошла именно по этой проблематике, его представители, четко представляя себе, что они занимаются социологией научного знания, вернулись для обозначения своих исследований к термину «социология науки», прикрыв прежней этикеткой совершившуюся замену. Период разделения был закончен, актуальным стало утверждение «социология науки — это мы».

Отошло в прошлое увлечение декларированием суперсоциологизма. «Сильная программа», выдвинутая Б. Барнсом [6] и Д. Блуром [10], приравнивавшая науку к мифу и идеологии тем, что делала возможными социологические объяснения выборов, совершаемых учеными в их профессиональной деятельности, только через признание веры, на которую они якобы опираются независимо от истинности или ложности, рациональности или иррациональности, подверглась критике даже со стороны ее сторонников (см. об этом у Дж. Бен-Дэвида [9, 45—47]). Однако, ослабив требования «сильной программы», социологи конца 70-х годов создали более приемлемую методологическую платформу для нового типа исследований научного знания в связи с научной деятельностью.

Наступил период теоретического осмысления конкретных данных и отдельных выводов, полученных за предыдущие 6—8 лет; появляется большое число работ, опирающихся на эти результаты. Новые case-studies появляются реже, предпринимаются обычно с определенной целью и группируются по ряду направлений, причем особое внимание уделяется процессу научных «переговоров». Получаемые таким образом сведения во все большей степени используются как основа для определения закономерностей, описывающих процесс социального производства научного знания. В то же время имеется ряд социологов, считающих полученные таким образом результаты недоказательными, спорными, поддающимися и другой интерпретации [9; 22; 59].

Как отмечалось выше, новая социология науки изначально ориентировалась на междисциплинарные исследования науки. К концу 70-х годов междисциплинарность (особенно с философией и историей науки) проявилась не только как провозглашаемый лозунг, но и как достаточно заметный результат. Сближение социологических исследований с историей науки привело к фактическому размыванию границ между исторической социологией и социальной историей науки, что ввело в социологию науки целый новый массив эмпирических данных. Философия науки в этот период сама претерпела революционные изменения, на смену позитивизму пришла новая философия, подвергшая ревизию так называемую «стандартную концепцию» науки и утвердившая новую точку зрения на такие основополагающие вопросы, как отноше-

ние факта и теории, характер научного наблюдения и оценки новых утверждений.

В современной западной социологии науки имеется, естественно, и ряд других линий. Так, продолжается исследование многих вопросов из мертоновской проблематики: это и процессы институционализации, и продуктивность ученых в зависимости от условий их профессиональной деятельности, и эффективность различного типа научных организаций, и модели признания. Правда, сторонники социологии научного знания склонны относить эти работы к социологии организаций, но от этого, по нашему мнению, они не становятся менее актуальными или полезными. Большое внимание уделяется в последнее время и влиянию политического контекста на направленность исследований и содержание научного знания.

Радикальную альтернативу современной интерпретивной социологии, сосредоточенной на выяснении социальной обусловленности содержания научного знания и опирающейся на микросociологические исследования лабораторной работы и процесса научных «переговоров», составляет наукометрический анализ. Сравнивая в 1980 г. когнитивный и наукометрический подходы как основные конкурирующие типы исследований, М. Малкей, один из лидеров когнитивной социологии науки, отмечал, что «сейчас невозможно предсказать, какой подход окажется более плодотворным на длительной перспективе, но в настоящее время наукометрия — более распространенное направление и именно оно пользуется поддержкой тех, кто связан с практическими вопросами научной политики. К тому же наукометрия сильно связана и методологически близка с влиятельным мертоновским течением, и его защитники [55] утверждают, что применение усовершенствованных количественных методов сможет обеспечить успех не только для социологии науки, но и для всей гаммы социальных исследований науки и технологии» [43, 14]. Тем не менее в 80-е годы развитие наукометрического анализа не сопровождалось какими-либо существенными методологическими сдвигами, поэтому здесь мы ограничимся рассмотрением релятивистской конструктивистской программы, в социологии науки сосредоточившей основное внимание на формировании научного знания.

Почти каждый, начинающий писать о социологии науки 80-х годов, отмечает, что разработка этой программы имеет довольно своеобразные черты, а при характеристике ее современного состояния высказываются различные точки зрения.

Всеми, кто анализирует современную ситуацию в социологии науки, отмечается чрезвычайная пестрота течений, программ и даже нюансов в разработке ее отдельных проблем. В обзоре с характерным названием «Не слишком ли много социологии науки?» Д. Эдж пишет, что «социология науки сейчас так переполнена... идеями и программами, что становится модным определять ее состояние как беспорядочное» [19, 250]. Дело, видимо, в том, что «модным» стал сам плюрализм, реальное отсутствие единства в со-

циологии науки стало провозглашаться как ее методологический принцип.

За последние годы в социальных исследованиях науки появилось несколько новых аналитических подходов, связанных с дальнейшим развитием философии и социологии, которые переопределили традиционные интересы в исследованиях науки и в соответствии с этим переформулировали их проблемы. Все эти подходы основываются на детальных эмпирических исследованиях, что создает возможность тщательной разработки их теоретических концепций. Когнитивная социология науки оказалась в выигрышной позиции в том отношении, что она ориентировала на исследование событий научной деятельности, определенных общей когнитивной целью (построение лазера, выделение гравитационных волн и т. п.), а это дало возможность организовать ряд небольших самостоятельных исследований.

При таком подходе у объекта социологии науки оказалась «гранулированная структура» [16, 86], которая помогла установлению влиятельной эмпирической традиции. В данной области знания, однако, она же имела и отрицательные последствия: когда пришло время интеграции собранных результатов, обнаружилось, что исследователи отдельных фрагментов расходятся во мнениях. В подобной ситуации соблазнительным выходом казалось признание плюрализма. Но, как правильно отмечает Г. Коллинз, «такой плюрализм обходится слишком дорого: в этих условиях из гранул никогда не сложится целое» [16, 87].

Новичку, попадающему в область социологии науки, прежде всего бросится в глаза наличие «враждующих племен», которые непрерывно дискутируют по основам своей специальности, причем имеют альтернативные точки зрения [60, 421]. Основное трудно отличить от второстепенного, действительную новизну от провозглашаемой. Одни предлагают свой (всякий раз «новый») подход как путь к избавлению от плюрализма, другие, те, что своего не предлагают, критикуют предлагаемые пути как «спорные» и «преждевременные» [22; 36]. Правда, выступая перед внешней аудиторией, социологи науки предпочитают оценивать современное эклектическое состояние своей дисциплины как здоровое явление: наблюдаемые эффекты — это включение в работу новых ресурсов, которые обогащают ассортимент точек зрения и мнений [19].

Очень своеобразной чертой современного положения в социологии науки является крайне высокий процент «наблюдателей» — это заметно каждому, кто постоянно имеет дело с публикациями этой проблемной области. Если продолжить данное С. Уолгаром [60] образное описание социологии науки как области военных действий, то оказывается, что многие социологи, находясь между враждующими группировками, не принимают участия в борьбе, а наблюдают ее, описывают, изучают. Иногда результаты их деятельности используются одной из сторон, но большей частью «наблюдатели» такую цель не преследуют, а «состязаются между собой за более правильное отражение хода событий».

С. Уолгар оценивает такую деятельность как «совершенно паразитическую», что в общем довольно странно для социолога науки — представителя дисциплины, целью которой является изучение хода развития знания. Столь негативно охарактеризованные исследования отличаются от других только тем, что здесь цель реализуется на собственной дисциплине, объектом изучения сделано развитие знания в рамках своей проблемной области. Можно иметь различные претензии к конкретным работам такого рода (и на этом мы остановимся особо), но принципиально отрицательная оценка невозможна: эта деятельность не патологична, а профессиональна. Социолога здесь должны заинтересовать причины слишком широкого распространения именно такого вида научной деятельности (если она действительно представлена чересчур обильно) и последствия этого для дисциплины.

Наличие и достаточно широкое распространение деятельности «наблюдателей» действительно оказывают влияние на ситуацию в социологии науки, ибо они усугубляют выше отмеченные особенности современного момента, придавая характер (или видимость!) альтернативности наличным программам и подходам. Этот эффект возникает следующим образом. Каждый социолог-исследователь предлагает свой вариант (1) социологически существенных аспектов изучаемого феномена, а также (2) соответствующих им методов и средств исследования. При этом основным, первичным может быть как (1), если исследователь исходит из цели (например, Г. Коллинз с его программой эмпирического релятивизма), так и (2), если исходят из методов (например, М. Малкей с его дискурс-анализом). Таким образом, в проблемной области оказывается ряд одновременно существующих подходов, в чем-то конкурирующих, а в чем-то вполне сосуществующих, и в этом отношении вся ситуация не выходит за рамки «творчества» и «здорового плюрализма».

Целенаправленный сдвиг оценок в связи с субъективными интересами обозревателей происходит потому, что описание и сравнение новых и принципиально различных подходов делают работы, посвященные их анализу, гораздо интереснее и весомее. Кроме того, само наличие такого постоянного оценивающего оповещения с фронта событий стимулирует авторов на броское, рекламное преподнесение себя и своей работы, акцентируя своеобразие, новизну подхода, его особенность, несхожесть с другими; а дополнительность этих подходов, возможность их интеграции для лучшего, всестороннего понимания многогранного феномена научной деятельности отходят на задний план и вообще теряются.

На процесс подготовки новых кадров это состояние области влияет в том же направлении: аспиранты знакомятся с широким набором «оригинальных» программ и соответствующими методами, выбирают для себя какую-либо, затем, не удовлетворившись, переходят к другой (в той же степени разработанной или, вернее, неразработанной) и достаточно быстро свыкаются с мыслью о возможности и даже необходимости выдвижения собственной версии.

Социальной подоплекой такого поведения в области можно предполагать формирование и длительное существование европейского сообщества социологов науки без явного лидера. В какой-то степени и наличие большого числа «оценщиков», и избыточное выдвижение «новых», «альтернативных» подходов — проявление борьбы за лидерство. Добавочное давление в том же направлении создает «перепроизводство персонала», имеющее место в социологии науки: сейчас в этой области меньше академических мест, чем людей, желающих их занять [19]. «Перепроизводство персонала» обычно связано с появлением инноваций, ибо борьба за лидерство дополняется еще и борьбой за «место под солнцем».

При всем разнообразии установок, а также предлагаемых и используемых методов исследования, на которые опираются современные социологи научного знания, выдвигая и разрабатывая конкурирующие программы, для «наблюдателя», компетентного в проблематике социологии науки, но не являющегося участником этого течения, они демонстрируют весьма много общего. Вообще, создается впечатление, что и внутри этой проблемной области приходит время интеграции, осознается ее необходимость и возможность. Во всяком случае, для публикаций 1983—1984 гг. характерны призывы к выявлению оснований для взаимодополнительного использования наличных подходов, к поиску компромиссных решений.

Так, выпустив в 1983 г. книгу «Наблюдаемая наука: перспективы социального исследования науки» [53], ее редакторы — наиболее активные представители релятивистского конструктивистского направления в исследованиях науки — К. Кнорр-Цетина и М. Малкей постарались показать общие черты, характерные для всего течения и безусловно придающие ему относительную целостность. Каждый из них имеет собственную, настойчиво разрабатываемую и упорно пропагандируемую программу, которую они излагают в этой же книге в отдельных главах (конструктивистская теория науки К. Кнорр-Цетины и дискурс-анализ М. Малкея). Тем не менее во введении [29] они прилагают заметные усилия, чтобы обрисовать общие интенции и возможности всех наиболее влиятельных современных программ в своей области, которую они называют «истинной социологией научного знания».

В книгу включены этнометодологические исследования научной деятельности [42; 63], этнографические описания работы ученых [28; 34], дискурс-анализ бесед, текстов и рисунков ученых [46], программа эмпирического релятивизма [16], рассмотрены перспективы социологии знания в «сильном» [7] и «слабом» [12] вариантах. Построить единую систему понятий и методик, пригодных для характеристики всех этих программ, невозможно. Тем не менее редакторы книги выделяют четыре «сквозные» широкие темы, общие для большинства анализируемых ими подходов и придающие им «фамильное сходство».

Первое — это стремление включить в сферу социологического анализа «технологическое» содержание науки; второе — попытки

приспособить для исследования науки интерналистскую или экстерналистскую методологии; третье — «лингвистический уклон» и четвертое — отказ от традиционных различий, например между социальным и «собственно научным».

Первая характерная тема связана с общей направленностью всей когнитивной социологии науки, поставившей своей задачей понять содержание научного знания в связи с социальными условиями его получения. Вопросы, сформулированные классической социологией знания по отношению к другим сферам духовной деятельности (мифу, религии, идеологии — исключая науку!), были оживлены и, воссозданные на новой основе, адресованы естественнонаучному знанию. Авторы останавливаются на двух тезисах, против которых действительно нечего возразить и которые делают возможным исследование научного знания в социологическом аспекте: тезис о «недодетерминированности» научной теории доказательствами и тезис о «теоретической нагруженности» эксперимента. Суть первого тезиса сводится к тому, что теория всегда может быть сохранена перед лицом доказательства, аргументирующих против нее, если мы делаем соответствующую корректировку в наших представлениях; второй тезис указывает на зависимость результатов эксперимента от утверждений теории, которую он призван проверить. Эти тезисы отвергали представление, что выбор теории диктуется только свойствами объекта и что возможен «экспериментум круцис», вследствие чего стимулировали исследования конфликтов и полемики между учеными, а также ошибок в науке.

Общая характеристика новых направлений состоит в том, что ученые-специалисты по социальным наукам впервые занялись исследованием профессиональных действий, взглядов и интерпретаций ученых-представителей естественных и технических наук. Их подход может быть определен как некоторая форма методологического интернализма: в центр внимания ставятся внутренние («интернальные») действия в производстве знания. Такой подход радикально отличен от объяснительного интернализма — тенденции традиционной историографии и философии науки объяснять развитие научных представлений исключительно в терминах технико-рациональных соображений. В противоположность этому методологический интернализм активно поддерживает возможности социальных объяснений, если только такие могут быть [29, 6—7], что обуславливает склонность к «микроскопическому» изучению научной практики, акцентирование вопроса, *как* ученые ведут свои дела и разговоры, а также поиск эмпирически обоснованных представлений о конструировании знания.

Далее, в современных социальных исследованиях науки принята точка зрения, что языковые высказывания являются существенной частью взаимодействия между учеными и потому должны рассматриваться как специфический поведенческий феномен — дискурс. Сейчас можно различить несколько подходов к исследованию дискурса ученых: модель «литературные записи» Латура

и Уолгара [35], анализ практических заключений [26; 39; 61] и дискурс-анализ Малкея и Гилберта [44; 45; 46]. Все эти подходы отдают приоритет изучению таких вопросов, как побуждающие или убеждающие функции разговорных актов в науке, их организованность в упорядоченную последовательность дискурса, а также их превращение в образцы аргументации, которая представляется рациональной и когерентной.

Наконец, традиционная социология знания и социология науки имели тенденцию полагать социальную сторону науки чем-то существующим отдельно и в дополнение к «собственно научному», технологическому ядру науки. Но чем более пристально всматриваются с современной точки зрения исследователи науки в «технологическую часть» научной работы, тем больше приходят к выводу, что разделить эти компоненты и исключить социальное из знания невозможно.

Так, изучение научных дискуссий в лабораториях убедительно показало, что «технические», сугубо научные решения принимаются на основе переговоров, т. е. научное знание в существенной степени имеет конвенциональный характер. В ряде исследований было выявлено, что формирование согласия в науке идет на основе процесса «переговоров», через «уговаривание» и «отговаривание», т. е. достижение и разрушение технического консенсуса в науке могут и должны рассматриваться как социальные события.

В целом, однако, картина современной социологии научного знания, предложенная К. Кнорр-Цетиной и М. Малкеем, заметно подретуширована, причем как раз в тех частях, которые вызывают наибольшие сомнения.

Прежде всего авторы обошли молчанием «радикальную концепцию научного знания», положенную в основание всех новейших направлений в исследованиях науки [4]. Между тем первой и основной чертой всех исследований, проводимых в рамках новой социологии науки, является релятивизм, выражающий самую суть конвенционалистской философии науки.

Характерно и, по-видимому, не случайно, что хотя релятивизм является необходимой и всеобщей чертой новой социологии науки, но о нем становится не принятым говорить вслух. «Сильная программа» Барнса — Блуря хотя и служит практической основой сегодняшней позиции, но теоретически была в свое время раскрытирована. В ответе на критику релятивистских (конструктивистских) программ [22] Р. Крон [30] возражает против того, чтобы термин «релятивистское» был принят в качестве «флага» всего направления и предлагает называть программы интерпретивистски-конструктивистскими на том основании, что разные группы выбирают для преимущественной разработки разные аксиомы и аспекты релятивизма и нельзя всех называть одним словом. В последнее время релятивизм стали персонифицировать Коллинзом, поскольку утверждение релятивистской позиции у него вынесено в название — «Программа эмпирического релятивиста» [16]. Из этого, однако, не следует, что для остальных такая позиция явля-

ется чуждой, и разнообразие форм релятивизма как раз свидетельствует о фундаментальности этой черты в современных исследованиях науки.

Марксистско-ленинская концепция научного знания всегда исходила из представления об исторической относительности знания и активной роли субъекта в его формировании. Человек отражает независимо от него существующий, развивающийся внешний мир, но отражает не «зеркально», а через свои активные действия, направленные на освоение окружающей действительности. Субъект формирует предмет исследований в соответствии со своими интересами, и знание о нем складывается как элемент системы наличного знания — на всех этапах в знание об объекте вносится субъективность. В каждый период времени научное знание составляет набор относительных истин, которые, меняясь со временем, тем не менее дают нам приблизительно верное представление об объективной реальности.

В противоположность этому релятивизм означает не признание относительности научного знания, а абсолютизацию этого его свойства, ведущую к отрицанию возможности познания объективной реальности. Такая абсолютизация до известной степени понятна: осознание зависимости содержания естественнонаучного знания от человека, наличия в нем «субъектной составляющей» после многолетнего господства представления о нем как о записанном «голосе природы» привело к чрезмерному увлечению этой субъектной стороной науки, т. е. изучением каждодневных профессиональных действий отдельных ученых. Но сосредоточение внимания на дискуссиях, спорах, достижении или разрушении консенсуса сначала отодвинуло, а затем и вовсе сняло вопрос об объективной истинности научного знания, являющейся его основной отличительной чертой и ценностью.

Как отметил В. И. Ленин, «принцип релятивизма. . . при *незнании диалектики* — неминуемо ведет к идеализму» [2, т. 18, 327]. И действительно, исследуя, каким образом достигается согласие между учеными (локальное, ситуационно-случайное, временное), по каким законам идет процесс конструирования знания, как переинтерпретируются прежние значения в новых условиях, как встраиваются имплицитные допустимые правила действия в научные «данные» — массу интересных и ранее не обсуждавшихся вопросов, социологи научного знания полностью исключили проблему адекватного отражения объективного мира в научном знании. Действия ученых, рассматриваемые под таким углом зрения, оказались никоим образом не соотношенными с явлениями окружающего мира, подлежащими познанию, что и сделало эти явления непознаваемыми.

Вообще вся теоретическая ситуация в современной социологии науки с точностью до мелких деталей напоминает кризис в физике на рубеже XX в. Их сравнение и соответствующие выводы могут послужить предметом отдельного интересного исследования, здесь же приведем лишь одну цитату, характеризующую взгляд на

науку, «который стал уже почти традиционным в философии конца XIX в. Наука, по этому взгляду, не более как символическая формула, приемы отметки (обозначения, создания знаков, меток, символов), а так как эти приемы отметки различны в различных школах, то скоро сделано было заключение, что отмечается при этом только то, что предварительно создано человеком для обозначения (для символизации). Наука стала произведением искусства для дилетантов, произведением искусства для утилитаристов. . . наука может дать лишь практические рецепты, а не действительное знание» [52, 16—17, 19].

Не правда ли, трудно отделаться от ощущения, что в начале цитаты допущена опечатка: не XIX, а XX в.! Но опечатки нет, просто действительно многое повторилось. В то время пересмотр эпистемологии пытались осуществить с позиции эмпириокритицизма на основе утверждения, что в процессе познания человек не может выйти за рамки своих ощущений, т. е. своего сознания. Сейчас акцентируется, что человек не в состоянии выйти за рамки своих представлений, убеждений, мнений, но все равно — своего сознания. Есть, конечно, и различие: тогда идеализм и агностицизм возникли в среде самих физиков, которые исследовали природные феномены и только в критические моменты задумывались о характере производимого ими естественнонаучного знания, теперь — среди ученых, которые это естественнонаучное знание профессионально исследуют. Получилось, что размышления тех и других оказались не только об одном и том же, но и примерно с одними и теми же выводами. По-видимому, и основания этому должны быть сходными. Оставляя сейчас в стороне исторические условия, стимулировавшие переход к этому типу рефлексии о науке и основаниях научного знания, рассмотрим факторы, которые, будучи заключены в самом процессе познания, влияют на него в рассмотренном направлении.

В процессе естественного развития исследований любой дисциплины или проблемной области в какой-то момент возникает качественный скачок, связанный с выходом на явления нового, до того не исследованного типа или уровня. В физике это произошло спонтанно, «явочным порядком»: «вдруг» выяснились совершенно неожиданные вещи. В социологии науки сначала возникла новая ориентация, а вследствие связанного с ней изменения проблематики и методов исследования появились радикально новые и во многом тоже неожиданные результаты.

Вовлечение в исследования принципиально новых сторон действительности, революционная для данной области знания ситуация, часто сопровождаются кризисными явлениями. В этих условиях релятивность знания выступает с особой яркостью и легко может привести к агностицизму. В социологии научного знания этот фактор «срабатывает» вдвойне: во-первых, объектом анализа избирается обычно развитие естественнонаучного направления или проблемной области в тот период времени, когда в нем происходит существенное изменение научного знания, т. е. объект берется

в период его «революционно-кризисной» ситуации; во-вторых, современная социология научного знания сама находится в таком же периоде борьбы парадигм и становления нового подхода. Поэтому общерелятивистская платформа всех отдельных направлений и программ в современной социологии научного знания вполне понятна. Но каждая группа выбирает для анализа свой аспект релятивности, у каждой свои предпочтения и перспективы.

«Эдинбургская группа» (Б. Барнс, Д. Блур) во главу ставит то, что все исследовательские программы во всех областях знания и их результаты могут быть представлены как следствие социальных «интересов». Г. Коллинз и его группа подчеркивают невозможность отделить «допускаемые правила» от результатов открытий, которые на их основе сделаны, и соответственно бесконечную интерпретивную гибкость экспериментальных данных. К. Кнорр-Цетина настаивает, что научное знание является локальным и «выстроенным», а не универсальным и «объектным», как считалось раньше. М. Малкей, Г. Гилберт, С. Уолгар считают, что содержание знания определяется практикой повседневной профессиональной деятельности ученых, которую и следует изучать при посредстве дискурс-анализа таким образом, чтобы на интерпретивную работу ученых не накладывались еще интерпретации от лица социологов.

Релятивность научных знаний и многогранность ее проявления бесспорны. Важно одно: не забывать, что за ощущениями, за представлениями стоит объективный мир, какие-то свойства предмета из объективной реальности, что наше представление — это представление об объективной реальности, информирующее нас о ней, хуже или лучше, но отражающее ее. Если же устраняется сам вопрос: есть ли что за моими ощущениями? (Юм) — или: есть ли что за моими представлениями? (Коллинз), то эпистемологическая ценность принципа релятивизма не просто теряется, но превращается в противоположность: он ведет к идеализму и агностицизму. Утрата представления об объективной истинности научного знания — самая большая потеря современной социологии знания и одновременно ее самое слабое место. В этом плане основное впечатление от результатов, к которым пришла современная социология научного знания, очень близко к известной ленинской формулировке: материя исчезла, остались одни представления.

Специфическая ситуация в современной социологии науки связана с тем, что в ней оказались преобладающими микросоциологические исследования. Причем взаимоотношения избираемой проблематики и микроуровневого подхода имели «обратную связь»: предпочтение проблемам социальной обусловленности содержания научного знания стимулировало разворачивание микросоциологических исследований, а широкое распространение микросоциологических исследований выделило специфический круг проблем и создало особую точку зрения. Вначале микросоциология была взята на вооружение только как метод проведения эмпирических исследований, однако постепенно она стала пре-

вращаться в методологическое основание объяснений. В этом смысле роль и гносеологические последствия широкого распространения микросоциологических исследований науки сравнимы с таковыми для математических методов в физике на рубеже XIX—XX вв.

В современной социологии науки единицей анализа сделалась «научная молекула» — небольшая группа ученых, занятых совместным производством некоей когнитивно целостной структуры. Это может быть первичная группа, лаборатория, коллектив участников дискуссии и т. п., которых наблюдают и изучают всеми предложенными в рамках этнометодологии и этнографии способами. Основных вариантов два: непосредственное наблюдение лабораторной жизни [26; 35; 40; 41; 53; 65] и исследование взаимодействий между учеными (дискуссий, переговоров), опосредованных документами [9; 11; 15; 23; 44; 45; 51; 53; 54; 59; 60; 64; 65]. Фактически эмпирия всюду одна и та же или, во всяком случае, сильно перекрывающаяся (об этом свидетельствуют и постоянные взаимные ссылки авторов, разрабатывающих различные подходы). Спектр интересов также примерно одинаков: первые заявления о новых результатах, высказывание гипотез, их обсуждение, принятия суждений, превращение утверждений в статьи, признание статей, преобразование утверждения в «объективный факт», утверждение консенсуса.

Безусловно, изучение реальной каждодневной деятельности ученых как в их лабораторном труде, так и в научных «переговорах» — шаг вперед по сравнению с прежним представлением о науке как об абсолютно когерентной в когнитивном отношении системе. Такие исследования, как источник информации о действиях ученых в отдельных исследовательских полях и в определенных организациях, могут быть очень полезными. Но абсолютизация этих результатов, перенос их на методологический и далее на эпистемологический уровень ведут, на наш взгляд, к крайне нежелательным последствиям. В социологическом плане такой перенос лишает исследователя оснований для сопоставления социальных структур, их оценки по функциональности, устойчивости или другим параметрам и тем самым препятствует выявлению каких-либо общих организующих закономерностей. В философском же плане он ведет к отказу от представления об объективной истинности научного знания и тем самым в социальном окружении подрывает авторитет науки как специального института, который общество создало и содержит именно как источник адекватных сведений о мире.

Представляется, что микросоциологические исследования сами по себе, без дополнения их определенными социологическими моделями более высокого уровня, не могут привести к информативно продуктивным представлениям о закономерностях научной деятельности. Нам бы хотелось привести простую, но наглядную аналогию, связанную с изучением закономерностей, определяющих поведение такой простейшей физической субстанции, как газ.

Даже здесь рассмотрение отдельной молекулы ничего не дает для понимания поведения всего газа. Как известно, каждая молекула движется совершенно хаотически и непредсказуемо (броуново движение). Совершенствование методов и приборов по наблюдению этого движения необходимо, но оно не может привести к прогрессу в понимании. Тем не менее поведение газа в целом демонстрирует очень определенные закономерности, которые возникают за счет большого числа молекул и взаимодействий между ними, и нечто подобное, хотя, конечно, в гораздо более осложненной форме, имеет место в социальных явлениях.

Уже более 100 лет тому назад, рассматривая, как люди делают историю, К. Маркс и Ф. Энгельс отметили, что человеческие действия, предпринимаемые в соответствии с личными интересами и целями, приводят к результату, не предполагавшемуся каждым отдельным участником. Но «где на поверхности происходит игра случая, там сама эта случайность всегда оказывается подчиненной внутренним, „скрытым законам“» [1, т. 21, 307]. Для того чтобы открыть эти законы, надо выяснить объективные движущие силы, скрывающиеся за человеческими побуждениями.

Как это сделать — отдельная серьезная проблема, требующая исследований и обсуждения, но факт, что делать это необходимо, уже не нуждается в особой аргументации. Р. Уитли предлагает по отношению к ученым и их деятельности в качестве таких объективных движущих сил рассматривать процессы институционализации [59]. Это, наверно, один из возможных путей исследования, но можно наметить и другие. Важно, чтобы при этом исследовались концептуально выявляемые взаимосвязи науки с широко понимаемым социальным контекстом. Это, по-видимому, начинают понимать и некоторые представители рассматриваемого направления. Так, К. Кнорр-Цетина вводит понятие о трансэпистемической арене исследований [27; 28], а Г. Коллинз включает в свою программу эмпирического релятивизма третью ступень исследования изменений в науке, на которой механизмы прекращения дебатов по принятию нового знания должны быть соотнесены с широкой социальной и политической структурой [16, 96—97].

Здесь, кстати, уместно обсудить одно удивительное явление в современной западной социологии научного знания: хотя почти каждый автор, регулярно пишущий по вопросам социологии науки, отмечает, что она сама не составляет исключения для социологического анализа, т. е. может, а в определенных вопросах и должна быть своим собственным объектом, на деле это никогда не реализуется. Так, например, основной принцип социологии знания состоит в том, что всякое знание обусловлено социально, и за каждым заметным явлением в ходе развития знания стоят социальные детерминанты, которые можно и нужно найти. Все усилия, все специальные методы современных программ направлены на решение этой задачи, но никогда этот принцип не используется при анализе когнитивных преобразований в самой социологии науки.

Казалось бы, что это наилучшая лаборатория для социолога науки, интересующегося проблемами социологии научного знания. Его «исконная компетентность» заранее и заведомо совпадает с «исконной компетентностью» той научной группы, которую он хочет изучать (вожделенный, но недостижимый во всех остальных случаях идеал!); ему нет надобности доходить до понимания действий изучаемой группы через псевдоучастие в ее работе, он все понимает и, действительно участвуя в работе, может вести свое этнографическое «включенное наблюдение» или осуществить другие виды исследования научной деятельности в ее взаимосвязи с содержанием научного знания; и это будет «родной» вид научной деятельности и детально, до нюансов известное научное знание. Тем не менее имеет место поразительный факт: социологи научного знания не только не ведут таких исследований, но при анализе когнитивных преобразований в самой социологии науки никогда не используют ни основной принцип, ни основные представления социологии научного знания. Видя цель своих исследований в выявлении социальной обусловленности научного знания, современные исследователи науки не подвергли социологическому анализу и обсуждению те радикальные изменения предмета социологии науки и философской концепции, положенной в основу исследований, которые произошли за минувшее десятилетие. Нет ни одной работы, в которой этот сдвиг в исследовательской позиции и, следовательно, в знании был бы поставлен в соответствие с социальными детерминантами.

Если в рамках мертоновской школы была тенденция хоть изредка осматривать свою специальность профессиональным взглядом [13; 58], то в когнитивной социологии науки собственная проблемная область совершенно исключена из социологического анализа, и это создает основу для придания ее знанию статуса исключительности. Практика «внутренней» научной деятельности в новой социологии науки приходит в противоречие с постулируемой универсальностью ее подхода, ее приложимости к любой дисциплине.

Таким же глубоко противоречивым оказывается и отношение социологии научного знания к основополагающему представлению о характере и роли эмпирии. Основой радикальной концепции научного знания является утверждение, что вся эмпирия естественных наук находится под влиянием теории, фактов нет, есть только интерпретации. Тем не менее все собственные программы современной западной социологии научного знания строятся на результатах эмпирических исследований (и это всегда особо подчеркивается!). При этом, однако, каждый из социологов науки предлагает свою версию, свою интерпретацию происходящих событий и принятых решений, т. е. тех интерпретаций, из которых складывается общее мнение изучаемого научного сообщества. Таким образом, в социологии науки оперируют мнениями социологов о мнениях ученых по поводу некоторых естественнонаучных «фактов», а интерпретации, совершаемые социологией науки, не обсуждаются и не исследуются социологически.

Что это? Как это понять? Гипноз этнографического подхода: пока в «лабораторию» социологов науки не пришел специальный социолог, поставивший своей целью «изучить» их, пока он не зафиксировал, не задокументировал их каждодневную деятельность, их дискуссии и переговоры, нет оснований для социологического рассмотрения? Или это намеренное нежелание дать отчет (себе и другим) в том, что и в их профессиональной деятельности имеются социальная подоплека и социальная окраска? Если так, то в чем причина — в профессиональном престиже или профессиональной необходимости? Все эти вопросы можно предложить в качестве гипотез для исследования в том случае, если в социологии науки все же наступит период самоанализа. Во всяком случае, рассмотрение научной жизни собственной проблемной области с социологических позиций может осветить ряд новых сторон в констатируемых явлениях и тем самым помочь понять их.

В этой связи стоит отметить некий парадокс в развитии современной социологии науки. Этот парадокс состоит в том, что в организациях, специально созданных в 70-е годы для развития прагматически направленных исследований науки, социология науки с практически ориентированной проблематикой была вытеснена социологией научного знания с проблематикой, представляющей интерес в основном для философии науки. Если задаться вопросом о социальной основе такого превращения, то, конечно, в первую очередь нужно говорить о специфике контингента, занявшего исследовательские должности в этих организациях (молодой возраст, антиортодоксальная направленность, отсутствие специального социологического исходного образования). Но, по-видимому, не последнюю роль сыграли изменение установок как в соответствующем профессиональном сообществе, так и в социальном контексте его деятельности, обусловленная этим контекстом общественная индифферентность к результатам социологического исследования науки, неизменность государственной научной политики.

Исследования мертоновской школы, особенно в 70-е годы, дали немало конкретного материала о механизмах функционирования науки, опираясь на который можно было бы заметно оптимизировать деятельность во всей структуре научной политики. Однако оказалось, что это никому не нужно!

Подводя итог развития социологии науки в 80-х годах, следует отметить, что в этот период был предложен и существенно развит целый ряд выше рассмотренных программ по исследованию научной деятельности и научного знания в их взаимосвязях. В этих работах накоплено большое количество эмпирического материала и теоретических конструкций. Наступило время синтеза отдельных подходов и поисков путей перехода от результатов микросоциологических исследований к социологическим структурам более высокого уровня. Укрепилось понимание науки как части культуры, усилилась интеграция социологии с философией и историей науки.

В то же время надо признать, что основной вопрос социологии научного знания: в каком смысле и до какой степени можно говорить — согласованно и последовательно — о научном знании как о «социально или экзистенциально обусловленном», еще не выяснен. Ответ на него может быть получен только в итоге реализации всей программы современной социологии научного знания. При этом, по признанию самих лидеров этой программы, не исключено, что результат окажется близок к прежней инструментальной интерпретации знания или к другим эпистемологическим позициям, которые сейчас представляются противостоящими новой релятивистской конструктивистской установке.

Честно говоря, пока не стал более убедительным и весь новый образ науки, положенный в основу современной программы социологии научного знания. Остаются актуальными слова М. Малкея, написанные им в 1979 г.: «Нет сомнения, что существует возможность и того, что этот пересмотренный образ науки неверен в своей основе, а вытекающие из него выводы — просто результат несовершенного философского анализа. В таком случае рухнет, вероятно, вся попытка исследования социального конструирования научного знания» [3, 106]. Программа современной социологии науки — исследовательская программа, результирующий вывод которой пока неизвестен. Об этом, увлеченные работой, большей частью забывают и участники исследований, и те, кто оценивает их продвижение.

* * *

Предпринятый в данной книге анализ развития современной западной социологии науки показал глубокие преобразования, которые произошли в ней за рассматриваемый период. Радикальные изменения затронули и концептуальные основания, и предмет, и методы этой научной дисциплины. Уделив основное внимание обсуждению концептуальных сдвигов и новых методов, в заключение исследования мы хотели бы четко выявить завершившуюся в 80-х годах *эволюцию предмета* социологии науки и связанные с нею следствия.

Напомним, что изначально, по определению, предметом социологии науки стала проблема «наука и общество», т. е. взаимоотношения науки и общества, их взаимодействие и взаимовлияние. Бурно развивавшаяся в 60-е годы, при обстоятельствах, требующих углубленного понимания закономерностей функционирования науки, социология науки — независимо от того, какие цели ставили ее основатели, — формировалась как прикладная дисциплина. Необходимость совершенствовать управление наукой создавала практическую потребность в любых, даже самых «академических» результатах этой дисциплины и порождала ожидание научно обоснованных рекомендаций. Соответственно, анализ центральной проблемы социологии науки строился так, чтобы его результаты могли быть максимально приближены к потребностям общества.

Однако по мере развития данной специальности на Западе эта ее основная направленность оказывается утраченной. Изменение интересов научного сообщества и соответствующий сдвиг предмета исследований являются закономерностью процесса познания и не могут быть осуждены просто как акт «измены». Но дело в том, что развитие социологии науки, которое было поиском средства познания науки как социального явления, постепенно привело к забвению цели, ради которой изыскивались и создавались эти средства.

Социология науки призвана изучать науку как социальное явление. Но социальность науки — непростая вещь: она проявляется на разных уровнях, разными способами, через разные механизмы. Существенно и то, что в различные периоды времени исследователи по-разному осознают и понимают ее.

Основы социологии науки были заложены марксизмом, впервые показавшим, что наука в своем возникновении и развитии связана с обществом, детерминирована им. Как подсистема общества наука должна действовать в соответствии с его возможностями, требованиями и задачами. *Первая группа вопросов*, осознанных и поставленных социологией науки, относится именно к этому уровню социальности — связи науки как социального института с другими социальными институтами общества и с обществом в целом: это проблема «наука и общество» в чистом виде. До 60-х годов работы по социологии науки в основном посвящались именно этим вопросам.

Существуя в обществе, наука обладает относительной самостоятельностью и в каких-то аспектах сама выступает и может быть рассмотрена как социальная система — система совместной деятельности ученых в процессе производства научного знания. Такая социальная система должна обладать своими имманентными законами, и 60-е годы с их усилившимся интересом к феномену науки сделали объектом повышенного внимания именно этот уровень социальности — социальный характер профессиональной деятельности ученых внутри самой науки. Таким образом, *вторая группа вопросов*, поставленных социологией науки, касалась социальных механизмов в деятельности научного сообщества.

Фактически это не отдельно возникший круг вопросов, а расщепление проблемы «наука и общество», последовательное рассмотрение которой с неизбежностью приводит к необходимости изучать саму науку в ее относительной самостоятельности. Ведь для своих нужд обществу необходимо организовать науку и управлять ею, но организация и управление должны быть адекватны имманентным законам функционирования науки, не идти в разрез с ее механизмами. А каковы они? — вот и новые вопросы.

Третий уровень проявления социальности науки — социальный характер получаемого знания. Если наука как институт и система деятельности по производству знания социальна, то, по-видимому, и ее продукт — научное знание имеет социальный характер. В чем это проявляется, в каких характеристиках и до какой степени

сказывается социальность научного знания — это *третья группа вопросов*, принятая к исследованию в 70-х и заполнившая всю социологическую литературу в 80-х годах.

Поскольку все три группы вопросов не выходят за рамки проблемы «наука и общество» (только в третьей группе под наукой понимается научное знание) и их последовательное включение в рассмотрение можно принять за естественное развитие проблематики исследований, связанное с постепенным осознанием ответственности каких-то новых сторон объекта, создается впечатление, что в течение всего времени развития социологии науки сохраняется единство и неизменность ее предмета. На самом деле это не так. В ходе изложения своего материала авторы книги фактически показали, что за сохранявшимися стенами здания социологии науки шла непрерывная переакцентировка интересов и подмена целей, что в результате тех изменений, которые ни в один отдельно взятый период не представлялись радикальными, произошло полное изменение направления и характера исследований науки.

Естественно, нельзя возражать против того, что группа людей считает для себя интереснее всего проблемы социологии научного знания и занимается ими. Но недопустимо абсолютизировать исторически сложившуюся ситуацию и на ее основе сводить предмет социологии науки к этой проблематике, искажать истинное соотношение проблем социологии науки по их важности, забывать о подсобной роли всех исследований «внутренней жизни науки» (вопросы второй и третьей групп).

Социология научного знания, реально занимающая сегодня место социологии науки, в принципе, не способна удовлетворять потребности общества в тех знаниях о науке, ради которых строилась социология науки. Более того, получается, что социология науки, ставившая своей целью оптимизировать функционирование науки в обществе, — чтобы общество при тех же кадровых и финансовых затратах могло получать больше научных знаний и эффективнее использовать их на социальные нужды, — в своем современном варианте подрывает веру общества в объективную истинность и, следовательно, полезность научного знания, порождает сомнения в необходимости поддерживать такую контекстуально зависимую, субъективистскую форму деятельности, результаты которой минимально связаны с познанием природы и технологическими приложениями. Таким образом, в итоге последнего десятилетия эта линия развития западной социологии науки пришла в противоречие с исходными целями своей дисциплины. Понятно, что сложившаяся ситуация может быть изменена единственным способом: продолжением и разворачиванием исследований, «исконных» для социологии науки, концептуально интересных и практически результативных. Объединение усилий ученых из различных социальных систем способно существенно повысить успешность такой работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. 2-е изд.
2. *Ленин В. И.* Полн. собр. соч.
3. *Малкей М.* Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983. 254 с.
4. *Юдин Б. Г.* Научное знание как объект социологического исследования // Малкей М. Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983. С. 222—246.
5. *Anderson R. S.* The necessity of field methods in the study of scientific research // Sciences and cultures / Ed. E. Mendelson, Y. Elkana. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. P. 243—244. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 5).
6. *Barnes B.* Scientific knowledge and sociological theory. L., 1974. X, 192 p.
7. *Barnes B.* On the conventional character of knowledge and cognition // Science observed: Perspectives on the social study of science / Ed. K. D. Knorr-Cetina, M. Mulkay. L.: Sage, 1983. P. 19—52.
8. *Ben-David J.* Emergence of national traditions in the sociology of science // Sociol. Inquiry. 1978. Vol. 48, N 3/4. P. 197—218.
9. *Ben-David J.* Sociology of scientific knowledge // The state of sociology. L.: Sage, 1981.
10. *Bloor D.* Knowledge and social imagery. L., 1976. XI, 156 p.
11. *Callon M.* Struggles and negotiations to define what is problematic and what is not // The social processes of scientific investigation // Ed. K. Knorr et al. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. P. 197—220. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 4).
12. *Chubin D. E., Restivo S.* The „mooting“ of science studies: Research programmes and science policy // Science observed: Perspectives on the social study of science / Ed. K. D. Knorr-Cetina, M. Mulkay. L.: Sage, 1983. P. 53—84.
13. *Cole J., Zuckerman H.* The emergence of a speciality: The self-exemplifying case of sociology of science // Papers in honor of Robert K. Merton. N. Y., 1975. P. 139—174.
14. *Collins H. M.* The seven sexes // Sociology. 1975. Vol. 9, N 3. P. 205—224.
15. *Collins H. M.* Son of seven sexes: The social destruction of a physical phenomenon // Soc. Stud. Sci. 1981. Vol. 11, N 1. P. 33—62.
16. *Collins H. M.* An empirical relativist programme in the sociology of scientific knowledge // Science observed: Perspectives on the social study of science / Ed. K. D. Knorr-Cetina, M. Mulkay. L.: Sage, 1983. P. 85—114.
17. *Collins H. M., Pinch T. J.* The construction of the paranormal: Nothing unscientific is happening // On the margins of science: The social construction of rejected knowledge / Ed. R. Wallis. Keele, 1979. P. 237—291.
18. *Collins R., Restivo S.* Development, diversity and conflict in the sociology of science // Sociol. Quart. 1983. Vol. 24, N 2. P. 185—200.
19. *Edge D.* Is there too much sociology of science? // Isis. 1983. Vol. 74. N 272. P. 250—256.
20. *Elkana Y.* A programmatic attempt at an anthropology of knowledge // Sciences and cultures / Ed. E. Mendelson, Y. Elkana. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. P. 1—76. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 5).
21. *Frankel E.* Corpuscular optics and the wave theory of light // Soc. Stud. Sci. 1976. Vol. 6, N 2. P. 141—184.
22. *Gieryn T. F.* Relativist / constructivist programmes in the sociology of science: Redundance and retreat // Soc. Stud. Sci. 1982. Vol. 12, N 2. P. 279—297.
23. *Gilbert G. N.* The development of science and scientific knowledge: The case of radar meteor research // Perspectives on the emergence of scientific disciplines / Ed. G. Lemaire. Hague; P., 1976. P. 187—204.
24. *Gilbert N., Mulkay M.* Contexts of scientific discourse: Social accounting in experimental papers // The social processes of scientific investigation / Ed. K. Knorr et al. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. P. 269—296 (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 4).
25. *Harvey B.* The effects of social context on the process of scientific investigation: Experimental tests of quantum mechanics // Ibid. P. 139—164 (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 4).
26. *Knorr-Cetina K. D.* The manufacture of knowledge. Oxford: Pergamon press, 1981. XIV, 189 p.
27. *Knorr-Cetina K. D.* Scientific communities or transepistemic arenas of research? // Soc. Stud. Sci. 1982. Vol. 12, N 1, P. 101—130.

28. *Knorr-Cetina K. D.* The ethnographic study of scientific work: Towards a constructivist interpretation of science // *Science observed: Perspectives on the social study of science* / Ed. K. D. Knorr-Cetina, M. Mulkay. L.: Sage, 1983. P. 115–140.
29. *Knorr-Cetina K. D., Mulkay M.* Emerging principles in social studies of science // *Ibid.* P. 1–18.
30. *Krohn R.* On Gieryn on the relativist / constructivist programme in the sociology of science: Naïveté and reaction // *Soc. Stud. Sci.* 1982. Vol. 12, N 2. P. 325–328.
31. *Kuhn T.* The structure of scientific revolutions. Chicago; L.: Chicago univ. press, 1962. 1970. 210 p.
32. *Kuhn T.* The essential tension. Chicago; L.: Chicago univ. press, 1977. XXIII, 336 p.
33. *Latour B.* Is it possible to reconstruct the research process? *Sociology of a brain peptide* // *The social processes of scientific investigation* / Ed. K. Knorr et al. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. P. 53–76. (*Sociol. Sci. Yb.*; Vol. 4).
34. *Latour B.* Give me a laboratory and I will raise the world // *Science observed: Perspectives on the social study of science* / Ed. K. D. Knorr-Cetina, M. Mulkay. L.: Sage, 1983. P. 141–170.
35. *Latour B., Woolgar S.* *Laboratory life: The social construction of scientific facts.* L.: Beverly Hills: Sage, 1979. 272 p.
36. *Laudan L.* A note on Collins's blend of relativism and empiricism // *Soc. Stud. Sci.* 1982. Vol. 12, N 1. P. 131–132.
37. *Law J.* Theories and methods in the sociology of science: An interpretive approach // *Soc. Sci. Inform.* 1974. Vol. 13, N 1. P. 163–172.
38. *Law J., French D.* Normative and interpretive sociologies of science // *Sociol. Rev.* 1974. Vol. 22, N 4. P. 581–595.
39. *Law J., Williams R.* Putting facts together: A study of scientific persuasion // *Soc. Stud. Sci.* 1982. Vol. 12, N 4. P. 535–558.
40. *Lepenies W.* Anthropological perspectives in the sociology of science // *Sciences and cultures* / Ed. E. Mendelson, Y. Elkana. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. P. 245–261. (*Sociol. Sci. Yb.*; Vol. 5).
41. *Lynch M.* Technical work and critical inquiry: Investigations in a scientific laboratory // *Soc. Stud. Sci.* 1982. Vol. 12, N 4. P. 499–534.
42. *Lynch M., Livingston E., Garfinkel H.* Temporal order in laboratory work // *Science observed: Perspectives on the social study of science* / Ed. K. D. Knorr-Cetina, M. Mulkay. L.: Sage, 1983. P. 205–238.
43. *Mulkay M.* The sociology of science in East and West // *Curr. Sociol.* 1980. Vol. 28, N 3. P. 1–184.
44. *Mulkay M., Gilbert G. N.* What is the ultimate question? Some remarks in defence of the analysis of scientific discourse // *Soc. Stud. Sci.* 1982. Vol. 12, N 1. P. 309–319.
45. *Mulkay M., Gilbert G. N.* Accounting for error // *Sociology.* 1982. Vol. 16, N 2. P. 165–183.
46. *Mulkay M., Potter J., Yearley S.* Why an analysis of scientific discourse is needed // *Science observed: Perspectives on the social study of science* / Ed. K. D. Knorr-Cetina, M. Mulkay. L.: Sage, 1983. P. 171–204.
47. *New perspectives in the sociology of science* / Ed. S. Blume et al. N. Y.: Wiley, 1977. VII, 237 p.
48. *On the margins of science: The social construction of rejected knowledge* / Ed. R. Wallis. Keele, 1978. 337 p. (*Sociol. Rev. Monogr.*; N 27).
49. *Pickering A.* The role of interests in high energy physics: The choice between charm and color // *The social processes of scientific investigation* / Ed. K. Knorr et al. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. P. 107–138. (*Sociol. Sci. Yb.*; Vol. 4).
50. *Pinch T. J.* What does a proof do if it does not prove? // *The Social production of scientific knowledge.* Boston; Dordrecht: Reidel, 1977. P. 171–215. (*Sociol. Sci. Yb.*; Vol. 1).
51. *Pinch T.* Theoreticians and the production of experimental anomaly // *The social processes of scientific investigation* / Ed. K. Knorr et al. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. P. 77–107. (*Sociol. Soc. Yb.*; Vol. 4).
52. *Rey A.* *La théorie de la physique chez les physiciens contemporains.* P.: Alcan, 1907.
53. *Science observed: Perspectives on the social study of science* / Ed. K. D. Knorr-Cetina, M. Mulkay. L.: Sage, 1983. 272 p.

54. Sciences and cultures / Ed. E. Mendelson. Y. Elkana. Boston; Dordrecht: Reidel, 1982. XVII. 270 p. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 5).
55. Science, technology and society / Ed. J. Spiegel-Rösing, D. J. de S. Price. L.: Sage, 1977. 607 p.
56. Social processes of scientific development / Ed. R. Whitley. L., 1974. X. 286 p.
57. The social process of scientific investigation / Ed. K. Knorr et al. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. XVII. 328 p. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 4).
58. *Storer N.* Introduction // Merton R. K. The sociology of science. Chicago; L.: Chicago univ. press, 1973. P. XI—XXXI.
59. *Whitley R. D.* From the sociology of scientific communities to the study of scientists' negotiations and beyond // Soc. Sci. Inform. 1983. Vol. 22, N 4/5. P. 681—720.
60. *Woolgar S.* Changing perspective — a chronicle of research development in the sociology of science // Sociology of science and research. Budapest: Akad. Kiado, 1979. P. 421—437.
61. *Woolgar S.* Discovery: Logic and sequence in a scientific text // The social processes of scientific investigation / Ed. K. Knorr et al. Boston; Dordrecht: Reidel, 1981. P. 239—268. (Sociol. Sci. Yb.; Vol. 4).
62. *Woolgar S.* Interests and explanation in the social studies of science // Soc. Stud. Sci. 1981. Vol. 11, N 3. P. 365—394.
63. *Woolgar S.* Irony in the social study of science // Science observed: Perspectives on the social study of science / Ed. K. D. Knorr-Cetina, M. Mulkay. L.: Sage, 1983. P. 239—266.
64. *Wynne B. C. G.* Barkla and the J-phenomenon: A case-study in the treatment of deviance in physics // Soc. Stud. Sci. 1976. Vol. 6, N 3/4. P. 307—348.
65. *Zenzen M., Restivo S.* The mysterious morphology of immiscible liquids: A study of scientific practice // Soc. Sci. Inform. 1982. Vol. 21, N 3. P. 447—473.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение МАРКСИЗМ И СОВРЕМЕННАЯ ЗАПАДНАЯ СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ	3
Келле В. Ж., Мирская Е. Э., Игнатъев А. А.	
РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ	
Глава первая ОТ СОЦИОЛОГИИ ЗНАНИЯ К СОЦИОЛОГИИ НАУКИ (20— 30-е годы XX в.)	15
Огурцов А. П.	
Глава вторая Р. МЕРТОН И ЕГО КОНЦЕПЦИЯ СОЦИОЛОГИИ НАУКИ	42
Мирская Е. Э.	
Глава третья РАЗВИТИЕ МЕРТОНОВСКОЙ ПАРАДИГМЫ В 60-е И 70-е годы	61
Мирский Э. М.	
РАЗДЕЛ ВТОРОЙ	
Глава четвертая КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В ЗАПАДНОЙ СОЦИОЛО- ГИИ НАУКИ	81
Хайтун С. Д.	
Глава пятая БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СОЦИОЛО- ГИЯ НАУКИ	104
Маршакова И. В.	
Глава шестая ПОЛЕВЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТРУДА: ЭВОЛЮЦИЯ ПРОБЛЕМ И МЕТОДОВ	120
Игнатъев А. А.	

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ

Глава седьмая КОГНИТИВНАЯ СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ	162
Юдин Б. Г.	
Глава восьмая ИСТОРИКИ И СОЦИОЛОГИ НАУКИ О СОЦИАЛЬНОЙ ПРИРОДЕ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	194
Маркова Л. А.	
Глава девятая ЭТНОМЕТОДОЛОГИЯ И ЭТНОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НАУКИ	211
Огурцов А. П.	
Заключение ЗАПАДНАЯ СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ В 80-е ГОДЫ	227
Мирская Е. З.	

**СОВРЕМЕННАЯ ЗАПАДНАЯ
СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ:
Критический анализ**

Утверждено к печати
Институтом истории естествознания
и техники АН СССР

Редактор издательства Л. С. Чибисенков
Художник А. В. Денисова
Художественный редактор В. С. Филаатович
Технический редактор Т. А. Калинина
Корректоры Ю. Л. Косорыгин, Л. И. Левашова

ИБ № 38106

Сдано в набор 25.09.87. Подписано к печати 06.01.88.
А-04803. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага офсетная № 1.
Гарнитура обыкновенная новая. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 16,0. Усл. кр.-отт. 16,0. Уч.-изд. л. 19,6.
Тираж 2600 экз. Тип. зак. 2042. Цена 3 р. 80 к.

Ордена Трудового Красного Знамени
издательство «Наука»
117864, ГСП-7, Москва, В-485, Профсоюзная ул., 90.

Ордена Трудового Красного Знамени
Первая типография издательства «Наука»
199034, Ленинград, В-34, 9 линия, 12.

C56 Современная западная социология науки: Критический анализ. — М.: Наука, 1988.
ISBN 5—02—013286—1

В книге с позиций марксистской методологии проведено исследование современной буржуазной социологии науки. Авторы, используя исторический подход, прослеживают развитие социологии знания 20—30-х годов XX века, показывают важнейшие концептуальные течения, повлиявшие на становление социальных исследований науки, дают критический анализ направлений в социологии науки, получивших распространение в 70—80-е годы. Рассматриваются качественные и количественные методы социологии науки.

Для социологов, философов, науковедов.

C 0303020000—003
042(02)—88 13—88—I

ББК 60.5

ОПЕЧАТКА

<i>Страница</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Должно быть</i>
174	1-я сверху	фичны	специфичны

Заказ 2042