

# **ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

## **НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ**

**Методические указания к самостоятельной работе  
для аспирантов и магистрантов всех направлений подготовки**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2016**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Санкт-Петербургский горный университет

Кафедра философии

## ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

### НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Методические указания к самостоятельной работе  
для аспирантов и магистрантов всех направлений подготовки

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2016

**ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ: НАУКА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ:** Методические указания к самостоятельной работе / Санкт-Петербургский горный университет. Сост. *М.И. Микешин*. СПб., 2016. 26 с.

Изложены основные современные подходы к науке как социальному институту — социология науки Р. Мертона, подход к науке как к профессии, акторно-сетевая теория Б. Латура. Методические указания призваны помочь студентам самостоятельно сориентироваться в одной из важнейших областей современных исследований науки.

Предназначено для аспирантов и магистрантов всех направлений подготовки, изучающих курсы по философии, философии науки и техники, истории и философии науки.

Библиография: 12 назв.

Научный редактор проф. *Б.Я. Пукианский*

## *Введение*

Наука — это сложное, многогранное социально-историческое явление. Представляя собой конкретную систему знаний, она вместе с тем есть своеобразная форма жизни и специфический социальный институт, имеющий свои организационные формы.

Наука как социальный институт — это особая, относительно самостоятельная сфера человеческой деятельности, выступающий как исторический продукт длительного развития цивилизации, духовной культуры, выработавший свои типы общения, взаимодействия людей, формы разделения исследовательского труда и нормы сознания ученых.

Наука является центральным социальным институтом во всех современных обществах. Во все большей степени само существование современного общества зависит от передового научного знания. От развития науки зависят не только материальные условия существования общества, но и само представление о мире.

Институционализация науки — сравнительно недавний феномен. Вплоть до начала XX столетия наука существовала главным образом в форме непрофессиональных занятий представителей интеллектуальной элиты. Ее стремительное развитие в XX в. привело к дифференциации и специализации научного знания. Необходимость овладения специальными дисциплинами сравнительно узкого, специализированного профиля предопределила возникновение институтов длительной подготовки соответствующих специалистов. Технологические последствия научных открытий сделали необходимым вовлечение в процесс их разработки и успешного промышленного применения значительных капитальных вложений, как частных, так и государственных.

Как это ни парадоксально, вплоть до первых десятилетий XX в. наука так и не стала социальной проблемой, а потому не превратилась в устойчивый предмет комплексного изучения. До первой мировой войны наука выступала как сокровищница знаний для технического прогресса, а социология знания этого периода занималась прежде всего ролью и характером непосредственного воздействия научного знания на духовную сферу деятельности общества (идео-

логию, политику и т.п.). Потребность в междисциплинарном исследовании науки как важнейшего института современного общества впервые проявилась в период пересмотра ее социальной роли и организационной перестройки.

Будущим инженерам-исследователям необходимо знать, как сегодня понимается наука, как расширяются представления о ней, как о социальном институте.

Собранные в данном пособии для самостоятельной работы подходы, сведения и материалы предназначены для ознакомления с основными подходами в данной области могут быть использованы студентами и аспирантами, изучающими курсы философии, философии науки и техники, истории и философии науки.

### ***Социология науки Р. Мертона***

Наука как социальное явление и социальный институт изучается особой дисциплиной — *социологией науки*. Формирование социологии науки как самостоятельной области знания связано с деятельностью крупнейшего социолога XX в. Р. Мертона (1910-2003). Опыт работ в этой области, начиная с 1930-х годов (книга «Наука, технология и общество в Англии XVII в.», попытки описать нормы поведения ученых и т.п.), позволили Р. Мертоу стать основоположником «институциональной» социологии науки, так как наука для него — прежде всего социальный институт. Любой социальный институт точки зрения структурно-функционального анализа — это специфическая система отношений, ценностей и норм поведения. Для утверждения специфики социологии науки важно было показать типологические отличия этого института в современной социальной системе.

Этому требованию, по мнению Р. Мертонa, вполне отвечает внутренний тип институциональной организации науки — «сообщество», выделяющий институт науки из государственной бюрократии. Важнейшими организационными характеристиками социальной системы типа «сообщества» (community — *англ.*, Gemeinschaft — *нем.*) являются опора на представление об общности цели, устойчи-

вые традиции, авторитет и самоорганизация. В ее арсенале отсутствуют характерные для систем типа «общество» (society — *англ.*, Gesellschaft — *нем.*) механизмы власти, прямого принуждения и фиксированного членства.

Мертон стремился показать, каким образом научное сообщество может гарантировать целостность науки как сферы деятельности и ее эффективное функционирование, несмотря на то, что ученые рассредоточены в пространстве, работают в различном общественном, культурном и организационном окружении.

Социологию науки Мертон сконструировал следующим образом. Целостность сообщества должна задаваться общей целью и интенсивной деятельностью каждого участника по ее достижению. Соответственно система поощрений должна быть прописана явно и прозрачно. Поскольку деятельность реализуется в конкурентной среде, нормы и правила, гарантирующие честную конкуренцию, должны быть простыми и понятными всем участникам. Острота конкуренции должна специально стимулироваться с тем, чтобы интенсивность деятельности была максимальной. Система должна быть весьма устойчивой, чтобы деятельность участников не подвергалась существенным искажениям под влиянием местных условий (культурных традиций и законов страны проживания; конкретных организационных форм на месте работы участников; идеологических и политических различий).

Цель науки Мертон формулирует максимально определенно: *постоянный рост массива удостоверенного научного знания*. В этой формулировке он оставляет за скобками вопросы истинности, «объективности» научного знания, то есть все философские проблемы и сюжеты. «Удостоверенное» — значит признанное в этом качестве научным сообществом на сегодняшний день. Если завтра в связи с прогрессом науки представления о научном знании изменятся, для его «удостоверения» и оценки сообщество будет использовать другие критерии и оценки.

В соответствии с таким пониманием общей цели сообщества интерпретируется и понятие «индивидуальный вклад» каждого участника. Признанием вознаграждается не просто новое знание (идея, теория, гипотеза, наблюдение или формула), но прежде всего

вклад в общее дело — то, что помогает всему сообществу продвигаться к общей цели. В этой связи новое знание получает статус вклада (а автор — приоритет) только после того, как его автор доведет свой результат до всех участников по стандартным для сообщества информационным каналам. В условиях острой конкуренции, когда над одной проблемой во всем мире работают иногда сотни исследователей, такое понимание вклада — единственный способ хотя бы несколько смягчить остроту борьбы за приоритет и придать ей цивилизованные формы. Результат, удостоверенный редколлегией и опубликованный в дисциплинарном журнале, признается событием, «закрывающим» исследуемую проблему на данный момент. Этот результат входит в дисциплинарное знание. Его можно обсуждать и опровергать, но им нельзя пренебрегать — это свидетельство некомпетентности. Таким образом, вкладом в дисциплинарное знание (основным мерилем заслуг ученого перед сообществом) является либо перевод в разряд «решенных» какой-либо новой проблемы, либо опровержение или корректировка решения проблемы, которое уже было известно.

Наибольшую и до сих пор не прекратившуюся дискуссию вызвали сформулированные Мертоном *императивы научного этоса*, обеспечивающие нормативную составляющую научного сообщества. Императивы — это своего рода минимальные нормы, гарантирующие честную конкуренцию в науке, основу профессионального поведения. Попытки многих социологов обнаружить и зафиксировать эти императивы эмпирически не привели к успеху. Эти императивы теоретически выведены Мертоном, реконструированы на базе его наблюдений за поведением членов научного сообщества, в частности, различных форм отклоняющегося поведения. Императивы — отнюдь не нормы, регулирующие поведение отдельного ученого. Это отношение к его поведению и результатам его работы, которое он должен ожидать со стороны сообщества, реакция, на которую он должен рассчитывать, добиваясь научного признания. Само же признание не является результатом соблюдения каких бы то ни было норм — в науке оцениваются только отличные успехи, о примерном поведении и прилежании вспоминают лишь в случае их отсутствия.

Мертон формулирует *четыре императива*: универсализм, коллективизм, бескорыстие и организованный скептицизм.

*Универсализм* подчеркивает внеличный характер научного знания. Научные высказывания относятся к объективно существующим явлениям и взаимосвязям, и они должны быть справедливы везде, где имеются аналогичные условия; истинность утверждений не зависит от того, кем они высказаны. Универсализм провозглашает равные права на занятия наукой и на научную карьеру для людей любой национальности и любого общественного положения. Он обуславливает интернациональный и демократический характер науки.

*Коллективизм* предписывает ученому незамедлительно предоставлять результаты своих исследований в пользование обществу. Научные открытия являются продуктом сотрудничества, 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 существует лишь в виде признания приоритета автора.

*Бескорыстие* предписывает ученому строить свою деятельность, как если бы кроме постижения истины у него нет никаких других интересов. По сути дела, этот императив является максимальным выражением «академической свободы», на которую обречен настоящий ученый. Мертон излагает требование бескорыстности как предостережение от поступков, совершаемых ради достижения более быстрого или более широкого профессионального признания внутри науки.

*Организованный скептицизм* Р. Мертон рассматривает как особенность метода естественных наук, требующего по отношению к любому предмету детального объективного анализа и исключающего возможность некритического приятия. В науке не действует аналог презумпции невиновности. Автор вклада должен доказывать критикам ценность и перспективность своего результата. Они же не только вправе, но и обязаны сомневаться, ограждая существующий корпус знания от недостаточно обоснованных претензий. Императив организованного скептицизма создает атмосферу ответственности,



институционально подкрепляет профессиональную честность ученых, предписываемую им нормой бескорыстия. Ученый должен быть готов к критическому восприятию своего результата.

Функциональный смысл императивов научного этоса, их ориентирующая роль в поведении ученого обусловлены тем, что сама система распределения признаний и, соответственно, мотивация исследователя постоянно ставят его в ситуацию выбора одной из взаимно исключающих альтернатив. Этот набор альтернатив Мертон формулирует в виде списка, каждая позиция которого предполагает выбор между равно обоснованными стратегиями поведения — «амбивалентностями».

Так, ученый должен:

- как можно быстрее передавать свои научные результаты коллегам, но 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.

Выстроенный Р. Мертоном концептуальный каркас социологии науки выдержал испытание временем и стал основой дальней-

ших исследований, значительная часть которых проходила уже на материале рассмотрения науки как профессии.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое «социальный институт»?
2. Каковы основные принципы описания науки в социологии Р. Мертона?
3. Какова, по Мертону, цель науки?
4. Перечислите императивы научного этоса, сформулированные Мертоном.
5. Перечислите «амбивалентности» Мертона.

### ***Социальные характеристики науки как профессии***

Социология науки также попыталась воспользоваться результатами, методами и идеями социологии профессий, которая отталкивалась от образцов профессионального поведения, институционально закрепленных в деятельности ремесленных цехов, купеческих гильдий и т.п. Эти образцы были хорошо изучены историками и вполне допускали социологическую интерпретацию. Профессия объединяла в цехе людей, лично свободных от крепостной зависимости или службы, то есть способных самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность перед цеховым сообществом. В описании современной свободной профессии как организационной оппозиции бюрократии должны были быть найдены и описаны некие фундаментальные детерминанты профессионального поведения, которые можно было бы сопоставить или противопоставить детерминантам поведения, свойственным бюрократической организации.

При этом обнаружилось и существенное отличие современных профессий. Этим отличием была ключевая роль культуры как конституирующего элемента профессиональной традиции. Поэтому объектами социологии профессий во все большей степени становились те из них, которые развивались на базе непрерывно накапливающегося знания.

Итак, проблема теоретического контекста социологии науки получила убедительное обоснование в виде специальной области социологии профессий. Соответственно социологическое исследование науки предполагало исследование специфического для науки проявления характеристик, признанных в качестве главных признаков любой свободной профессии.

Список этих характеристик выглядит следующим образом.

1. Обладание некоторой совокупностью специальных знаний, за хранение, передачу и расширение которых ответственны институты профессий. Именно обладание такими знаниями отличает профессионалов от «непосвященных», и это обладание, будучи продемонстрировано, получает название «экспертизы».

2. Автономность профессии в привлечении новых членов, их подготовке и контроле их профессионального поведения. О профессионалах судят не по таким вещам, как манеры, место рождения или политические убеждения, а по их владению соответствующими знаниями и степени участия в их умножении. Поскольку по этим критериям профессионала могут оценивать только коллеги, профессия должна либо отвоевать для себя значительную автономию, либо в конце концов совершенно распасться.

3. Наличие внутри профессии форм вознаграждения, выступающих достаточным стимулом для специалистов и обеспечивающих их высокую мотивацию относительно профессиональной карьеры. Речь идет о потребности в такого рода вознаграждении, которое служило бы достаточным стимулом для профессионалов, будучи в то же время подконтрольно не столько посторонним, сколько самой профессии.

4. Заинтересованность социального окружения профессии в продукте деятельности ее членов, гарантирующая как существование, так и действенность профессиональных институтов. Для самосохранения профессии необходимо установление между ней и ее общественным окружением таких отношений, которые обеспечивали бы ей поддержку, а равно и охрану от непрофессионального вмешательства в ее главные интересы. На ранних этапах развития профессии обычно нуждаются в защитном окружении, таком,

например, как протекция церкви, могущественного патрона или же финансовая независимость самих профессионалов.

Социологи науки продемонстрировали наличие в научной профессии весьма эффективной информационной и коммуникационной инфраструктуры. Благодаря ей, можно говорить, что все профессионалы не просто стремятся к достижению общей цели, а работают координированно над умножением одного и того же культурного массива, корпуса научного знания, о способах «удостоверения» которого в каждый момент времени они имеют возможность прийти к соглашению.

Наконец, нашли эмпирический объект, на котором можно исследовать всю совокупность основных характеристик научной профессии, включая и соответствующие информационные связи. Наука в целом по определению не могла выступать в качестве такого объекта, поскольку регулярная оперативная коммуникация между сообществами, к примеру, химиков и филологов, просто отсутствует. Областью, в которой подобную коммуникацию имеет смысл искать, могло быть сообщество исследователей, связанных между собой содержательно.

Эти культурно объединенные исследовательские системы, традиционно называемые *дисциплинарными сообществами*, и были избраны в качестве основного объекта, или, в методологических терминах, основной единицы анализа.

Имея в виду выделенные выше признаки «свободной» профессии, рассмотрим на основе этой единицы анализа главные характеристики научной профессии.

### *Научные публикации*

Специфика научной профессии проявляется в первую очередь в том, что ее культурная составляющая — совокупность специальных знаний — в своих многочисленных проявлениях включает главное ее содержание. Продукт науки, который в глазах общества предстает как «научное знание», — это не данные какого-либо отдельного исследования, а результат работы целой фабрики переработки первичной исследовательской информации, ее экспертизы,

теоретического и методологического анализа, системной обработки и т.п. Постоянное пополнение корпуса удостоверенного научного знания как цель науки — это многоступенчатая обработка информационного потока, непрерывно поступающего с переднего края исследований. В работе по «удостоверению» (экспертизе) того или иного результата в качестве фрагмента, претендующего на статус вклада в знание, принимают участие практически все члены дисциплинарного сообщества. Поэтому сами результаты всегда представляются сообществу в четко стандартизированной форме научной публикации (устной или письменной), в которой закрепляются и содержание результата, и имена его авторов.

Структуризация массива публикаций во времени дает возможность существенно расширить зону актуального знания. Для этого массив актуально действующих в каждый момент времени публикаций расчленен на «эшелоны», находящиеся на различном удалении от переднего края исследований. Для участников эти «эшелоны» выступают в виде различных жанров публикации (статья, обзор, монография). Фрагмент знания, опубликованный в каждом жанре, сохраняет свою актуальность лишь некоторое строго определенное время. Срок жизни, однако, продлевается для тех фрагментов знания, которые после отбора переходят в публикацию следующего жанра: из статьи в обзор, из обзора в монографию и т.д.

Общность и структура дисциплинарного массива публикаций имеют большое значение для консолидации и стратификации научного сообщества дисциплины. Появление имени того или иного члена сообщества в нескольких эшелонах публикаций является признанием его статуса и оценкой его вклада в дисциплину.

#### *Воспроизводство научной профессии как социальной системы*

По мере развития общества становится все больше специальностей, интеллектуальная составляющая которых требует первичной научной подготовки, и одновременно меняются представления о содержании, сроках и формах такого рода подготовки. Научная профессия никогда не могла конкурировать с другими специальностями ни по уровню своего материального вознаграждения, ни

по престижности. Во всех странах и во все времена зарплата ученого в среднем (оставим в стороне звезд и корифеев — их единицы) не превышала оклада среднего государственного чиновника, а слава ученого в массовом сознании не могла сравниться с престижем политика, артиста или полководца. Может быть, единственным преимуществом ученого-профессионала является возможность заниматься своим любимым делом.

В качестве стандартной организационной формы становления ученого был избран и закреплен во всех цивилизованных странах один из самых древних институтов научной профессии — пост-доковские стажировки. Суть его в том, что молодой исследователь, успешно получивший степень, в течение нескольких лет работает в различных исследовательских командах (миграция является одним из ключевых условий), показывает на практике, чего он стоит и на что может претендовать. После этого он уже на основе собственного опыта делает выбор карьеры: остается в исследованиях, возглавляя микроколлектив («senior research», «principal investigator»), концентрируется на преподавании, уходит в научный менеджмент или становится консультантом бизнес-корпорации.

Таким образом, именно благодаря автономности научной профессии в подготовке своего пополнения и контроле за его карьерой, научное сообщество находит новые ресурсы, недоступные бюрократическим институтам управления наукой. Более того, чем быстрее и полнее эти ресурсы встраиваются в стандартный бюрократический арсенал управления, тем с меньшими издержками для общества наука выходит на новый виток своего организационного развития.

#### *Вознаграждения, санкции и мотивационный контроль*

Механизмы научного признания, ответственные за социальное здоровье научного сообщества, действуют параллельно по двум линиям.

Первая из них выражается в том, что заслуги члена научного сообщества находят признание в накоплении его профессионального статуса, что выражается в присуждении различного рода почетных

наград и званий, избрании на общественные посты в профессиональных обществах и т.д.

Вторая линия признания отражает активность ученого в процессах, определяющих деятельность научного сообщества в данный момент, актуальную «заметность» (*visibility* — *англ.*) профессионала. Институты дисциплинарной коммуникации обеспечивают возможность оперативно доводить этот показатель до научного сообщества. Результатом признания этой деятельности является расширение возможности получать исследовательские субсидии или гранты, приток аспирантов, приглашение к участию в престижных проектах и т.п. Тем самым поощряется работа на научное сообщество.

Разделение этих двух форм научного признания — одна из наиболее результативных организационных инноваций в науке XX в., эффективно демонстрирующих жизненную важность автономии научного сообщества в любой общественной системе. Необходимость такой автономии осознана в большинстве развитых стран.

Все это, однако, вторичные формы поощрения успешной работы члена сообщества. Первичная и самая главная форма вознаграждения участника — это наиболее ценная научная «валюта» — информация. Сообщество расплачивается за вклады участников информационными преимуществами, которые в условиях острейшей конкуренции гораздо более перспективны, чем любые звания и награды.

Статус официального рецензента журнала дает доступ к рукописям статей, содержание которых станет известным сообществу лишь через несколько месяцев или лет. Членство в редколлегии журнала не только расширяет эти возможности, но и позволяет оказывать влияние на политику внутри соответствующей области исследований. Участие в экспертных комиссиях и советах различных фондов и финансирующих агентств знакомит эксперта с исследованиями, которые еще только предполагается проводить. И чем более успешно работает ученый, тем большие информационные преимущества он получает от сообщества. Наряду со статусными преимуществами в доступе к информации, успешно работающий ученый попадает и в круг элитной коммуникации. Общась в этом кругу с

корифеями, он может быстро узнать о проблеме или добиться практически немедленно максимально квалифицированного обсуждения собственной проблемы.

В основу модели становления научной специальности положены две характеристики коммуникации между участниками: 1) типы коммуникации и 2) фазы развития.

#### *Типы коммуникации*

Связи между учеными внутри системы научной коммуникации обнаруживают четыре четко различающихся типа — каждый тип фиксирует социальные отношения, постоянно встречающиеся в науке. Эти отношения таковы:

1) коммуникация — серьезное обсуждение текущих исследований;

2) соавторство — более тесная форма ассоциации, когда два или большее число ученых вместе сообщают о результатах исследований по той или иной тематике;

3) наставничество — ученик проходит подготовку под влиянием своего учителя;

4) коллегиальность — два ученых работают в одной и той же лаборатории.

Большинство ученых связаны какими-либо из этих отношений. Задача социолога науки в том, чтобы описать образец, в соответствии с которым они осуществляются в каждом случае, поскольку такой образец в первом приближении показывает фазу, которой достигла интеллектуальная группа. В течение своей интеллектуальной жизни активный ученый, участвующий в структуре коммуникации (многие ученые никогда не входят в нее), регулярно устанавливает и разрывает связи, к тому же и его исследовательские интересы могут за этот период меняться не один раз.

#### *Фазы развития научной специальности («невидимого колледжа»)*

В ходе исследований были выделены четыре фазы, через которые проходит научная специальность в своем становлении.



*Нормальная фаза.* Это период относительно разрозненной работы будущих участников и их небольших групп (к примеру, 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. Эта фаза в истории специальности конструируется ретроспективно только в тех случаях, когда новая специальность сформировалась. Нормальная фаза часто завершается опубликованием «манифеста», в котором содержится в общих чертах программа разработки проблематики и оценка ее перспективности.

*Фаза формирования и развития сети* характеризуется интеллектуальными и организационными сдвигами, приводящими 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.

*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 важных проблем, 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.

*Фаза институционализации новой специальности.* Научные результаты, полученные сплоченной группой, обеспечивают новому подходу признание сообщества, 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.

В каждой фазе развития «невидимого колледжа» самосознание участников формирующейся специальности претерпевает изменения 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).

Фазы сетей возникают — иногда на краткие, иногда на более продолжительные периоды — за счет концентрации внимания нескольких ученых на специфической области проблем. Многие из тех ученых, которые в текущий момент не включены в деятельность некоторой сети или сплоченной группы, могут оказаться вовлеченными в нее позднее или были вовлечены ранее.

Модель описывает полный процесс, включая его успешное завершение. Разумеется, на практике далеко не каждая группа, объединившаяся в сеть, затем достигает фазы сплоченной группы, специальности и т.п. Каждый шаг на этом пути зависит прежде всего от качества тех научных результатов, которые получены группой. Механизмы коммуникации лишь демонстрируют организационные возможности сообщества по поддержке такой деятельности.

В то же время каждый исследователь в этих условиях видит свои перспективы, а его профессиональные амбиции поддерживаются механизмами поощрения и вознаграждения, которыми располагает сообщество.

Автономность сообщества имеет смысл только в том случае, если сообщество в состоянии установить нормальные рабочие отношения с другими институтами, входящими в его социально-экономическое окружение. В отличие от обслуживающих профессий ученый обычно не может получать непосредственного финансового вознаграждения от общества за результаты своей индивидуальной деятельности. Посредником между ним и обществом выступает научное сообщество.

### Контрольные вопросы

1. Каковы главные признаки любой свободной профессии?
2. Какой основной объект изучения был выбран социологией науки как профессии?
3. Зачем нужны научные публикации?
4. В чем заключается механизм постдоковских стажировок?
5. Какие механизмы научного признания вам известны?
6. Перечислите типы внутрисистемных научных коммуникаций. Какие типы социальных отношений они фиксируют?
7. Какие фазы проходит научная специальность в своем становлении?

### *Подход Б. Латура к исследованию науки*

Бруно Латур (р. 1947) разработал кардинально новый подход в исследованиях науки и научного знания, часто называемый *акторно-сетевой теорией*. Предлагая отказаться от идеологического разделения природы и общества, человека и «нечеловеков» (non-humans — *англ.*) в качестве объектов исследований, Латур призывает использовать в такого рода исследованиях подход, называемый им «антропология науки». Ученых необходимо исследовать как «племена ученых», делая акцент на их повседневные практики и не разделяя объекты на одушевленные и неодушевленные, научные и ненаучные, социальные и естественные. Единственное, что нужно принимать во внимание при выборе объекта исследования — сильно ли он влияет на предмет или нет. Исследование, явившееся результатом такой методологической установки будет выглядеть довольно необычно, особенно мало оно будет походить на социологическое исследование, ведь, по остроумному замечанию Латура, «в одной и той же статье смешиваются химические и политические реакции». В связи с этим Латур замечает, что, если социологию рассматривать как «науку социальных фактов», она будет бессильна в исследованиях подобного рода. Необходимо пересмотреть определение социологии как «науки о социальном», определив ее как «науку об ассоциациях». «Мы не можем сказать об этих ассоциациях, относятся

ли они к человеку или к природе, состоят ли они из микробов или прибавочной стоимости, но только то, сильные они или слабые».

Разрабатывая подход «антропологии науки», Латур провел ряд эмпирических исследований на его основе. Самые известные его исследования описаны в совместной с С. Вулгаром работе «Лабораторная жизнь. Конструирование научных фактов» (первоначальное название включало в себя словосочетание «социальное конструирование научных фактов», однако в переиздании Латур отказался от этого сочетания, которое, по его словам, утратило смысл) и в книге «Пастеризация Франции».

В «Лабораторной жизни» описывается исследование повседневной жизни биохимической лаборатории в институте Солка (Salk Institute for Biological Studies) в Калифорнии. В своем исследовании Латур и Вулгар попытались проследить процесс конструирования научного факта путем исследования ежедневных практик сотрудников научной лаборатории. Такого рода исследование, к удивлению авторов, было первым детальным исследованием ежедневных практик ученых в их «натуральной среде обитания». С другой стороны, для самих ученых в лаборатории необходимость исследования их повседневной работы была несомненной. В этом исследовании Латуру удалось впервые установить всю несостоятельность ссылок на природу в научной аргументации. Научный факт является таким же социальным конструктом, как и объективная реальность. В конструировании научного факта принимает участие значительное количество различных социальных, политических и экономических факторов и они таким образом участвуют в этом процессе, что внешне факт выглядит как результат логических операций и «чистого познания»: «Наш аргумент не просто состоит в том, что факты социально конструируются. Мы также хотим показать, что процесс конструирования включает в себя использование определенных механизмов, посредством которых все следы производства становятся практически недоступными для обнаружения». Реальность выступает не в качестве источника для конструирования фактов, а в качестве последствия такого конструирования. Поэтому, усилия ученых направлены не на исследование реальности, а на убеждение и на аргументацию. Наука как поле конкурентной борьбы для признания

того или иного факта требует не логических аргументов или удачных экспериментов, а красноречия и дара убеждения со стороны ученого. История науки и конструирования научных фактов состоит из описания различных, в большой мере случайных обстоятельств, способствующих победе одной позиции над другой. Одну из важнейших ролей в этом процессе играет неформальная коммуникация между учеными в их повседневной рутинной работе, в отличие от формальной, которая имеет гораздо меньшее значение (например, большинство научных статей никем не читается). Все это свидетельствует о том, что «порядок является исключением, а беспорядок — правилом».

В книге «Пастеризация Франции» Латур продолжает развивать положение о науке, как о системе убеждения. На примере открытия микробов и последующим за этим изобретением вакцинации Л. Пастером Латур показывает, какие средства убеждения используют ученые для признания своих гипотез в качестве научных фактов. Известный эксперимент по прививанию коров от сибирской язвы был проведен Пастером не в лаборатории, а в местечке Пуьи-ле-Форт (Pouilly-le-Fort) на обычной ферме в присутствии множества свидетелей. Этот эксперимент выглядел как яркое представление поэтому вакцинация имела огромный успех. Работа Пастера по изучению микроорганизмов существенным образом повлияла на всю общественную жизнь во Франции, в частности, Пастер разработал способ защиты вина и молока от различных заболеваний, вызываемых микроорганизмами (способ получил название пастеризация, по имени создателя) — это имело огромное значение для Франции, как крупнейшего производителя вина. Исследование микроорганизмов также привело к кардинальному изменению представлений о гигиене, что радикальным образом сказалось на оперативной медицине.

Механизм убеждения, исследованный Латуром, показывает, что недостаточно сделать блестящее открытие, чтобы сделать ощутимый вклад в науку. Необходимо «продвигать» это открытие, обосновать его необходимость и актуальность. Само по себе открытие, сколь гениально бы оно ни было, не является необходимым. Для того, чтобы это открытие получило дальнейшее развитие и стало научным фактом необходимо участие не только самого ученого:

«Чтобы убедить кого-то, что эксперимент удался, техника эффективна, а доказательство действительно убедительно, должно быть более одного актора... Идея, даже гениальная идея, даже идея, которая спасет миллионы жизней, никогда не продвигается сама по себе».

Основная идея антропологии лаборатории Латура — это исследование феномена науки «изнутри», т.е. без стандартной для социологии науки процедуры обращения к контексту исследуемого объекта. В случае исследования науки «анализ контекста» означает рассмотрение экзогенных факторов, влияющих на производство научного знания или являющихся следствием сложившейся ситуации — уровня финансирования, уровня эмиграции, роли государственного регулирования, количества статей или цитирований. Несмотря на неоспоримую ценность статистических методов и данных, приводимых в большом количестве публикаций, сама машинерия объекта — научной деятельности — остается закрытой для стороннего наблюдателя. Как замечает Латур, подсчет количества выпускаемых статей и ссылок ничего не говорит ни о содержании этих работ, ни о том, как они были созданы.

Методика, предложенная Латуром, представляет собой рассмотрение деятельности конкретного исследовательского коллектива в виде стратегии по «доведению» идеи от гипотезы до научного факта. Если наука, считает Латур, представляет собой стратегию убеждения, то возможно проследить, как в процессе «построения» и «отшлифовывания» конкретного факта сталкиваются интересы различных сетей — это столкновение он называет контроверзой.

Латур показывает, что научное производство — это сложный коллективный процесс, в котором главное зависит не столько от таланта автора идеи, сколько от решений и действий более поздних «пользователей» открытия. Латур сравнивает построение факта с построением империи, где победа зависит от правильности выбора союзников. Этот тезис по своему характеру является контринтуитивным, ведь в повседневных представлениях большинства неученых величайшие открытия создают одиночки-гении. Такое представление — результат закрытия контроверзы. Как только изобретение получит легитимный статус — в виде статьи, формулы или при-

бора — и войдет в практику, сложная и полная рисков история его создания будет забыта, уступив место представлениям о том, что «идея витала в воздухе» или «сложно представить существование современного общества без N». Именно поэтому готовый факт (или работающий прибор) — это всегда «черный ящик», т.е. феномен, функционирующий настолько непроблематично, что его не замечают, о нем не задумываются.

В своих ранних и самых известных работах Латур призывает отойти от принимаемых за априорные объясняющих факторов — общество, природа, история, культура и, наоборот, рассматривать, как создаются в ходе контроверзы представления об этих явлениях. Первоначальная идея Латура привлекает своей ясностью: исследователь науки должен прийти в лабораторию и наблюдать, как из повседневных практик вырастает контроверза, а в итоге закрытия контроверзы — возникает новое знание.

В качестве индикаторов Латур определяет: записывающие устройства (одно из ключевых понятий Латура — з/у — приборы, с помощью которых создается «дисплей природы» или, другими словами, с их помощью хаотичные реакции веществ и материалов представляются учеными в виде иллюстрирующих их идеи графиков и цифр); тексты (на которые ссылаются работники лаборатории, которые ссылаются на работников лаборатории, тексты, которые публикуются «подопытными» учеными); ресурсы, которые используются при производстве факта (финансовые, материально-технические, символические и др.); заинтересованные группы; возможные результаты контроверзы: факт/артефакт, общее знание или инструмент для производства нового знания, или продолжение контроверзы. Такое соотношение индикаторов, согласно Латуру, позволит исследователю избежать противопоставления контента и контекста (в виде общества, социальных групп и политических/экономических интересов), т.к. в ходе работы социолог будет постепенно продвигаться от наблюдений за тем, как оперируют приборами, мышами и текстами в лаборатории, к анализу того, как за стенами лаборатории происходит борьба заинтересованных групп, как развиваются споры в академических журналах и публичные дискуссии. Именно в процессе дискуссии, а также — в результате создания нового соотноше-

ния сил в результате укрепления позиций научного факта, утверждает Латур, и формируется каждый раз новый образ «контекста» — новый образ общества.

Контроверза начинается с идеи. Идея, гипотеза — всегда что-то новое (или относительно новое в случае перенесения методов из одной области в другую), что должно изменить привычные представления. Далее, согласно, Латуру, начинается спор — сначала внутри лаборатории между самими коллегами, затем — если идея подтверждается во множестве опытов, ее выносят за пределы лабораторной «кухни» в виде статьи. Здесь начинается новый виток спора — с коллегами из других лабораторий: специалист — это всегда контрспециалист, так же, как техническая статья — контрстатья или лаборатория — всегда контрлаборатория.

Латур подчеркивает, что итогом любого научного предприятия является статья или статья и прибор/вещество/формула. В то же время важно отметить, что контроверза как столкновение сетей не ограничивается статьями в академических журналах, но включает в себя так называемую «устную контроверзу», выраженную в виду споров в лаборатории или в любом публичном пространстве. Тем не менее, контроверза на каждом этапе отсылает к тексту. Текст, производимый учеными с помощью приборов, — цифры, графики, диаграммы — это медиатор между «хаосом природы» и упорядоченной абстрактной реальностью научного знания. Ученый становится властелином, только когда раскладывает природу в виде образцов и карточек на своем столе. Лаборатории соревнуются друг с другом — каждая деталь, как и в современном спорте, здесь может дать преимущество — самая последняя разработка оборудования, суперквалифицированный эксперт, лишняя проверка опыта, доступ к закрытой информации коллег, быстрота публикации и т.д. Новая идея, которая порождает контроверзу, многократно перепроверяется разными методами и коллективами, и в итоге одной или другой лаборатории достается первенство. Таким образом, наука в латуровском понимании — это поединок лабораторий.

Фундаментальный принцип акторно-сетевой теории — *безуспешно рассматривать науку как эволюцию идей, не существует «бестелесной» науки.* Чтобы научный факт был признан в виде фак-



та, необходимо «проложить рельсы» для этого факта. Другими словами, для того, чтобы идея не осталась вспышкой в воображении ее создателя, необходима не столько гениальность, сколько вещи вполне прозаичные — современные приборы и комплектующие к ним, деньги на аренду и ремонт помещения, на выплату зарплат сотрудникам, для того, чтобы они не совмещали две-три ставки в разных организациях, а в полную силу работали над одним проектом, нужны холодильники, батареи и многое другое.

Латур является основоположником такого типа исследований, и направление акторно-сетевой теории в его версии стремительно распространилось — не только в качестве научной теории, но и в качестве практически-ориентированного аналитического метода. Латур заявляет, что акторно-сетевая теория руководствуется позитивистским стремлением действовать «как инженеры». И если ученые и инженеры в повседневной практике не производят делений на «объект-субъект», «природу-общество», то и исследователь науки должен научиться «видеть» подобным образом.

### **Контрольные вопросы**

1. В чем основная идея акторно- сетевого подхода Б. Латура?
2. Зачем Б. Латур исследовал повседневные практики сотрудников научных лабораторий?
3. Является ли, по Латуру, научный факт социальным конструктом?
4. Реальность, по Латуру, — это источник или результат конструирования научных фактов?
5. Что нужно, чтобы открытие стало научным фактом?
6. В чем основная идея антропологии лаборатории Латура?
7. Можно ли рассматривать науку как эволюцию идей?

### ***Библиографический список***

1. Артюшина А.В. Акторно-сетевая теория в бездействии: стратегии и ограничения антропологического исследования российской лаборатории // Журнал социологии и социальной антропологии. 2010. Т. 13. № 2. С. 100-115.
2. История и теория науки в исследовательских подходах отечественных естествоиспытателей в XX веке / Под редакцией Н.Г. Баранец, С.Е. Марасовой. Ульяновск: Издатель Качалин Александр Васильевич, 2015. 450 с.
3. История и философия науки: учебник для вузов / Под общ. ред. А.С. Мамзина и Е.Ю. Сиверцева. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2014. 360 с.
4. Кармин А.С. Культурология. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Издательство «Лань», 2003. 928 с. (Глава 5. Технологическая культура).
5. Латур Б. Дайте мне лабораторию, и я переверну мир // Логос. 2005. № 5-6. С. 211-242.
6. Латур Б. Надежды конструктивизма // Социология вещей. М.: Территория будущего, 2006. С. 365-387.
7. Латур Б. Где недостающая масса? // Социология вещей. М.: Территория будущего, 2006. С. 199-220.
8. Мирский Э.М. Наука как социальный институт // Высшее образование в России. 2004. № 8. С. 89-108.
9. Огурцов А.П. Философия науки: двадцатый век: Концепции и проблемы: В 3 частях. Часть третья: Философия науки и историография. СПб.: Изд. дом «Миръ», 2011. 336 с. (Глава 5. Социальная история науки).
10. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. М.: Гардарики, 2006. 384 с.
11. Философия науки: Эпистемология. Методология. Культура: Хрестоматия / Учебное пособие для вузов / Под ред. Л.А. Микешинной, Т.Г. Щедриной. Издание 2-е, исправленное и дополненное. Москва: Издательский дом Международного университета в Москве, 2006. 1000 с.
12. Хархордин О.В. Латур: практики и сети // Волков В.В., Хархордин О.В. Теория практик. СПб.: Изд-во ЕУСПб, 2008. С. 243-261.

## *Содержание*

<i>Введение</i> .....	3
<i>Социология науки Р. Мертона</i> .....	4
<i>Социальные характеристики науки как профессии</i> .....	9
<i>Подход Б. Латюра к исследованию науки</i> .....	18
<i>Библиографический список</i> .....	25