

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**М.Г. Лазар**

# СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ

Конспекты лекций

*Учебное пособие для студентов технических вузов*

Санкт-Петербург  
РГГМУ  
2021

УДК 001:[17+316.74](075.8)

ББК 60.561.8я73

Л 17

*Рецензент:* Н.А. Ащеулова, канд. соц. наук, директор СПбФ ИИЕТ РАН

**Лазар, Михай Гаврилович**

Л 17 Социология науки. Конспекты лекций. Учебное пособие для студентов технических вузов / М.Г. Лазар. – Санкт-Петербург : РГГМУ, 2021. – 136 с.

Автор придерживается тезиса о том, что именно в Петрограде–Ленинграде зародилось социологическое исследование науки в России на базе Комиссии по изучению истории знаний, созданной по рекомендации руководителя советского государства в 1919 г. Это позволило в 1932 г. превратить ее в Институт истории науки и техники Российской Академии наук, закрытого в 1938 г. в связи с арестом его директора Н.И. Бухарина и вновь открытого после смерти Сталина осенью 1953 г.

Автор придерживается точки зрения, что названный Институт оказывал влияние в свое время на развитие этой отрасли социологии в мире, а не наоборот. В учебном пособии подробно раскрываются характеристики науки как социального института. Используются статьи автора по социологии науки, опубликованные в разные годы, а также фрагменты книги автора 2012 г. «Социология и этика науки в России: прошлое и настоящее».

Учебное пособие «Социология науки» предназначено для студентов технических специальностей дневной и заочной формы обучения РГГМУ, а также для студентов технических специальностей других вузов РФ.

УДК 001:[17+316.74](075.8)

ББК 60.561.8я73

ISBN 978-86813-540-8

© Лазар М.Г., 2021

© Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ), 2021

## Предисловие

В наши дни тезис о том, что передовая наука является основой и условием социально-экономического развития стран на базе технического и технологического прогресса, основой всей современной цивилизации, воспринимается как аксиома. Обозначается в социальных науках этот этап развития как «общество знаний», «информационное общество», «инновационная модернизация общества» или иными понятиями, указывающими на решающую роль науки, научно-технических знаний в жизни современного общества. Такое изменение места и роли науки в современной культуре и цивилизации привело в XX в. к возникновению *социологии науки*, являющейся одной из форм отраслевой социологии и составной частью более интегральной новой науки – *науковедения*. Как форма самопознания науки, как комплексное изучение науки средствами разных наук, науковедение включает: историю науки, философию и методологию науки, социологию науки, психологию научного творчества, экономику и организацию науки, этику науки, наукометрию и другие дисциплины, каждая из которых исследует науку с позиций своего, специфического подхода. Вместе с тем, история возникновения социологии науки указывает на то, что она возникла раньше других стран именно в СССР, как раньше других стран возникло и науковедение. И это действительно так, несмотря на то, что в конце 1920-х гг. в СССР социология вообще была запрещена.

Данное учебное пособие ставит перед собой цель раскрыть предмет социологии науки, ее отличие от философии науки, хотя связь и взаимодействие этих двух научных дисциплин очевидна. Но поскольку далеко не все группы студентов, изучающих социологию науки, прошли курс общей социологии, в начале данного пособия нами рассматривается тема «Социология как наука», раскрывающая специфику социологии как науки, условия ее возникновения и основные этапы. Целью данного учебного пособия является также раскрытие структуры и функционирования науки не столько как формы общественного сознания и совокупности систематизированных теоретических знаний, сколько как специфического социального института по производству, сохранению и трансляции знаний о природе, обществе и человеке. Институциональный подход к науке, используемый нами в этом пособии, не исключает другие подходы к ее изучению, но новомодные изыскания и термины

(типа – «поле науки»), часто мало что прибавляют реально при изучении науки как социального явления. Автор старался придерживаться широкого взгляда на существующие в мире подходы, парадигмы изучения науки как социального явления.

Данное учебное пособие подготовлено на базе лекций, прочитанных автором студентам разных факультетов РГГМУ, и на основе монографии и статей, опубликованных автором в издательстве этого университета.

Учебное пособие рассчитано на студентов и магистрантов технического вуза, которым автор читает данный курс в течение последнего десятилетия, и не претендует на освещение всего спектра вопросов данного направления социологии.

Автор выражает благодарность директору Санкт-Петербургского филиала Института естествознания и техники Российской Академии наук им. С.И. Вавилова, кандидату социологических наук Ащеуловой Надежде Алексеевне, за критические замечания и помощь в подготовке рукописи учебного пособия.

# Лекция 1. Социология как наука

Возникновение социологии как науки относится к первой половине XIX в. и связано с именем Огюста Конта (1798–1857), родоначальника позитивизма, который не только дал имя новой науке, но и определил ее предмет и методы. Конечно, и до Конта были неоднократные попытки создать учения об общественной жизни. Это работы Платона «О государстве» и «Законы», «Политика» Аристотеля во времена Античности, в Новое время эта проблематика разрабатывается в работах Н. Макиавелли, Ж.Ж. Руссо, Т. Гоббса и многих других, но их работы относятся к социальной философии, как предшественнице социологии. Для решения вопроса о времени зарождения социологии как науки необходимо опираться на критерии науковедения, среди которых на первое место выдвигается институализация, т. е. социальное признание новой науки, ее признание научным сообществом и властями в качестве самостоятельной науки. История свидетельствует, что это наблюдалось частично в 40-х годах XIX в., после издания в 1839 г. третьего тома важнейшей работы О. Конта «Курс позитивной философии», в которой он поставил задачу изучения общества на научной основе и употребил термин «социология» вместо «социальной физики» для обозначения новой дисциплины.

В этой работе О. Конт сформулировал закон о трех стадиях интеллектуального развития человечества (и соответственно, общества): теологическая, метафизическая и позитивная (или научная) стадии, причем переход от одной стадии к другой происходит последовательно и поступательно, но не одновременно, от простого к сложному: сначала в математике, потом в физике, астрономии, химии, затем в биологии. Социология, по его мнению, – это вершина позитивного знания, опирающегося на позитивный метод, т. е. на теоретический анализ эмпирических данных, собранных с помощью наблюдения, при экспериментах и сравнительном исследовании. Для него социология опирается на те же методы, что и естествознание; в ней Конт также впервые сформулировал закон о разделении и кооперации труда, благодаря которому появляются новые профессии, новые социальные и профессиональные группы, растет разнообразие в обществе. Но одновременно этот процесс приводит к разрушению социальной солидарности, к концентрации богатства и эксплуатации людей, возникают корпорации и корпоративная эгоистическая мораль. Задача социологии – способствовать росту

солидарности и согласия в обществе. Этот этап развития получил название классической социологии, классический тип научности, в развитии которого существенный вклад внесли французский социолог Э. Дюркгейм, англичанин Г. Спенсер и многие другие.

*Неклассический тип* научности разработали немецкие социологи Г. Зиммель (1858–1918) и М. Вебер (1864–1920), в основе которого лежало представление о противоположности законов природы и общества, а, следовательно, о существовании двух типов научного знания – наук о природе (естествознание) и наук о культуре (гуманитарные знания). Как пограничная наука, социология обязана заимствовать у них все лучшее. От первых – приверженность к точным фактам и причинно-следственное объяснение реальности, от вторых – метод понимания и отнесения к ценностям. Соответственно, они считали, что предметом исследования социологии является не общество, человечество, коллективное (как у Дюркгейма), а только индивид, поскольку только он обладает рациональным поведением, сознанием и мотивацией своих действий, а следовательно, задачей социологии является понимание внутренних мотивов действий индивида.

В Европе, в те же 1840-е годы, появляется еще одно важное направление социологии – *экономическая социология* К. Маркса (1818–1883) и Ф. Энгельса (1820–1895), являющаяся своеобразным синтезом классического и неклассического типа научности. Предметом социологии в марксизме является изучение общества, понятого как совокупность четырех сфер жизнедеятельности людей: экономической, социальной, политической и идеологической, изучение закономерностей его развития, основных социальных общностей и институтов. Изучение общества и ее структур осуществляется с помощью определенных исследовательских принципов.

Европейская социология включает множество школ и направлений, она развивается энтузиастами, а XIX в. становится веком зарождения многих других социально-гуманитарных наук: политической экономии, политологии, психологии, археологии и других. Но в 1920-е гг. центр социологии перемещается в США, поскольку обладатели европейских докторских степеней, вернувшись на родину, активно участвуют в процессе превращения колледжей в университеты, в создании в них кафедр социологии. Другими словами, в США социология развивается как университетская научная дисциплина, более того, она бурно развивается как полезная обществу университетская наука, выполнявшая большой объем эмпирических

исследований. К 1910 г. их количество по стране достигло 3 тысяч, обильно финансируемых как государством, так и крупным бизнесом в равных долях, в то время как в Европе социология долго развивается на инициативной основе.

В 1892 г. в Чикагском университете был открыт первый в мире факультет социологии и первая в мире кафедра социологии. Значительное место в социологических исследованиях США занимали проблемы адаптации к новым для людей социальным и культурным условиям, эмигрантов в частности, исследования по социологии труда и управления, поиски источников роста эффективности труда на производстве (например, Хоторнские эксперименты Э. Мэйо 1927–1932 гг.), иерархическая теория потребностей А. Маслоу (1943 г.), на основе которой была разработана двухфакторная теория мотивации Ф. Херцберга (1950), и теория трех стилей управления Д. Макгрегора (1957). Бихевиоризм в течение многих десятилетий после войны был господствующей методологией в эмпирических социологических исследованиях. Однако, абсолютизация поведенческого аспекта, количественных методов анализа и внешних форм исследования могли вести к упрощенному взгляду на общественную жизнь. Задача социологии виделась не только в росте производительности труда, но и в обеспечении социального мира, в избежание конфликтов, разработке методологии проникновения во внутренний мир личности, познании ценностной, психологической и иной мотивации деятельности людей. Эти задачи привели к разработке новых методологий в социологии, в частности, к разработке функционализма, структурного функционализма, этнометодологии и других теорий.

*В России* социология также активно развивается во второй половине XIX в. одиночками энтузиастами. В ее истории можно выделить следующие периоды:

1) зарождение и институализация, т. е. ее признание как новой научной дисциплины (середина XIX в. – 20-е годы XX в.);

2) подмена социологии историческим материализмом, марксистской философией (1927 – конец 1950-х гг.);

3) возрождение классической эмпирической социологии при отсутствии ее официального признания (конец 50-х – октябрь 1988 г.);

4) октябрь 1988 г. – официальное признание советской властью социологии в качестве научной дисциплины, введение ученых степеней кандидата и доктора социологических наук. В следующем году основываются факультеты социологии в Московском,

Ленинградском, Киевском и Новосибирском университетах, а с 1991 г. начинается свободное от идеологического давления властей развитие социологии в связи с распадом Советского Союза.

В дореволюционной России также наблюдалось негативное отношение к социологии царской власти, которая видела в социологии источник революционной заразы. В этих условиях многие социологи в XIX в. уезжали за границу, например, профессор М.М. Ковалевский, уволенный из Московского университета в 1887 г. без права работы в России, или уволенный в 1899 г. из Санкт-Петербургского университета профессор Н.И. Кареев. В Париже они организовали Русскую высшую школу общественных наук, которая открылась 14 ноября 1901 г. В ней, кроме упомянутых выше видных социологов, преподавали многие другие именитые русские социологи-эмигранты – Е.В. Де Роберти, К.М. Тахтарев и др. Ее закрыли под давлением царского правительства в январе 1905 г. Даже В.И. Ленин (Ульянов) был приглашен читать одну лекцию в этой школе. За 5 лет своего существования контингент студентов составлял более 2000 человек из 78 городов России.

Вернувшись из эмиграции в охваченную революцией Россию, М.М. Ковалевский был избран депутатом всех четырех Государственных Дум России. С коллегами он организовал в 1907 г. первую в стране кафедру социологии, но не в государственном вузе (министр народного просвещения, граф И.И. Толстой активно этому сопротивлялся), а в частном Психоневрологическом институте, созданном по инициативе академика В.М. Бехтерева и по личному разрешению царя Николая Второго. Короткий период власти Временного правительства сопровождался активной поддержкой социологии со стороны властей, молодой доцент-социолог П.А. Сорокин становится летом 1917 г. помощником А.Ф. Керенского по образованию, а при некоторой неразберихе первых годов советской власти классическая социология быстро развивается. После Октябрьской революции, в 1919 г. П.А. Сорокин открывает отделение социологии на факультете общественных наук Петроградского университета, а 31.01.1920 г. Сорокин был избран профессором этого факультета. В 1921 г. он организовал экспедицию на Волгу для исследования голода. По возвращении частично издал книгу «Голод как фактор», запрещенную советской властью, как и его «Систему социологии», изданную нелегально в 1920 г.; набор «Голода...» был рассыпан ЧК. Но поскольку гуманитарная интеллигенция бывшей столицы в целом не приняла советскую власть, эта власть в 1922 г.



выслала за пределы России наиболее значимых представителей гуманитарной интеллигенции страны, среди которых был и П.А. Сорокин. В 1927–1929 гг. социология и вовсе была запрещена Сталиным, да и Ленин при жизни ее не очень жаловал.

Постановлением Совнаркома от 11.02.1921 г. в Москве в октябре 1921 г. был организован Институт красной профессуры, который должен был подготовить новые кадры для преподавания социально-гуманитарных дисциплин в учреждениях высшего образования Советской России. В нем в 1921 г. были открыты отделения: экономическое, историческое, философское, историко-литературное, правовое, теоретического естествознания, в 1924 г. – подготовительное, а в 1927 г. – историко-партийное. В 1930 г. отделения были преобразованы в самостоятельные институты. В них принимали, как правило, людей с высшим образованием. В 1938 г. Институт красной профессуры был преобразован в Высшую школу марксизма-ленинизма при ЦК ВКП(б), которая в 1946 г. была преобразована в Академию общественных наук при ЦК КПСС.

После выхода в свет в 1922 г. работы Н.И. Бухарина «Теория исторического материализма: популярный учебник марксистской социологии» и особенно после издания в 1927 г. работы И.В. Сталина «О диалектическом и историческом материализме», в которой исторический материализм объявлен философией, социологическое знание упразднено, а социология была заменена марксистской философией, т. е. историческим материализмом. В 1929 г., после дискуссии в Институте философии, коммунистическая академия оформила запрет социологии в СССР, которая объявлялась лженаукой, выдуманной французским реакционером О. Контом, а само слово «социология» было запрещено использоваться в марксистской литературе. Признана она была советской властью вместе с политологией в качестве законной науки лишь в октябре 1988 г. Но реально эмпирическая социология в СССР постоянно развивалась с конца 1950-х гг. в Москве и Ленинграде, где в рамках философского факультета в 1962 г. были организованы социологические лаборатории, а несколькими годами позже – Институты комплексных социальных исследований. И лишь в 1989 г. были созданы факультеты социологии в университетах городов Москвы, Ленинграда, Киева и Новосибирска и, соответственно, исследовательские институты социологии в рамках Академии наук СССР в этих же городах. Подбор преподавательских кадров факультетов социологии в момент их образования осуществлялся, вместе с тем, под контролем местных партийных органов, и не удивительно

поэтому, что в начале работы этих факультетов среди них большинство были философами по образованию и стилю мышления.

**Современная социология** в России выделяет в качестве основополагающих понятий объект и предмет своей научной дисциплины. **Объектом социологии** является общество, это вытекает из названия данной дисциплины: латинское слово *societas* означает общество, а *logos* на древнегреческом – учение, слово, речь, закон. **Предмет** же социологии, как и любой науки, является результатом научных споров и развития данной дисциплины, так как общество изучается множеством социально-гуманитарных наук.

Представители разных школ и направлений высказывали различное понимание предмета социологии. Для Э. Дюркгейма предметом социологии являются *социальные факты*, при этом «социальное» означает *коллективное*. У М. Вебера социология – это наука о социальном поведении людей, призванная понимать и объяснить их поступки. При этом действия индивида могут иметь разные основания (мотивации) и бывают четырех типов:

- а) целерациональные;
- б) ценностно-рациональные;
- в) конформистские;
- г) аффективные.

В марксистской социологии прошлых десятилетий ее предмет определялся как «наука об общих и специфических социальных законах и закономерностях развития и функционирования исторически определенных социальных систем, наука о механизмах действия и формах проявления этих законов и закономерностей в деятельности личностей, социальных общностей, классов, народов» [4].

Предмет любой науки – это логически взаимосвязанная и непротиворечивая система фундаментальных понятий, описывающих часть объективной реальности, на которую нацелены методы исследования данной науки. Есть физическая реальность, которая изучается естествознанием, есть социальная реальность, изучаемая социологией с помощью анкетирования и других методов и описываемая социологическими понятиями.

Социология изучает не исключительное или уникальное, а закономерное и типичное. По аналогии с другими социальными науками, можно сказать, что предметом социологии является сфера социального. *Социальное* – это *внутреннее свойство*, присущее индивидам и общностям, формирующееся в результате процесса социализации и интеграции человека в общество, в общественные

отношения; социальное отражает содержание и характер *взаимодействий* между индивидами, группами, общностями, т. е. оно результат выполняемых человеком определенных *ролей*, которые он берет на себя, становясь членом определенной структуры общества; наконец, социальное – это результат взаимодействий людей, который может быть выражен в *культуре – в оценках, образе жизни и поведении, ориентирах людей, в их духовной жизни.*

*Ключевыми понятиями предмета социологии* являются такие, как **статус** и **роль**, понимаемые как результат взаимодействия людей, групп в обществе. Статусы обозначают позицию, положение человека в группе, в обществе. Статусы бывают неформальными (лидер или аутсайдер в компании друзей) или формальными (например, быть преподавателем, мужчиной (или женщиной), русским, православным, консерватором, профессором и др.).

Любой статус предполагает наличие совокупности прав и обязанностей. Статус реализуется через роль. Быть мужем означает иметь статус мужа и выполнять роль мужа. Выполняют свой статус люди по-разному, т. е. придерживаются разных моделей поведения (ролей). Модель поведения, в соответствии с формальными правами и обязанностями, закрепленными за данным статусом, называется ролью. Но даже одни и те же обязанности выполняются людьми по-разному – значит у одного статуса может быть много ролей. Следовательно, роль – динамическая характеристика статуса. Индивиды, выполняющие социальные роли, вступают между собой в *социальные взаимодействия*, т. е. взаимодействие является повторяющимся процессом. Однако, только регулярные, повторяющиеся взаимодействия перерастают в социальные отношения.

Совокупность незаполненных людьми статусов образует *социальную структуру* общества. Социальные статусы связаны между собой *социальными отношениями*, личные статусы связаны *межличностными отношениями.*

Социология исследует не личные, а социальные отношения. Важным процессом, изучаемым социологией, являются *социализация* человека, которая продолжается в течение всей жизни человека, так как условия жизни меняются. Иногда происходит десоциализация, поэтому затем может быть ресоциализация, т. е. освоение новых правил, норм и ценностей изменившейся жизни.

Результатом социализации индивида является формирование социально зрелой личности, предполагающей наличие способностей для выполнения разнообразных социальных ролей. Зрелая

личность предполагает освоение человеком норм и ценностей того типа культуры, в котором он живет. Социология изучает степень освоения людьми норм, ценностей и традиций, составляющих культуру той социальной группы, к которой он принадлежит. Они передаются следующему поколению, обеспечивая преемственность культуры, которая осуществляется через социализацию. А «надзирает» за этим процессом институт *социального контроля*, пронизывающего все общество, воплощенного в социальных нормах, общественном мнении, в предписаниях и санкциях, стимулирующих и контролирующих их выполнение. Состояние, когда в обществе старые нормы и законы не действуют, когда усиливается беспорядок, в социологии обозначается понятием *аномия*. Она была введена в понятийный аппарат социологии французским социологом Э. Дюркгеймом в работе 1897 г. «Самоубийство». Поведение людей, которое отклоняется от норм, нарушает их, обозначается им как *девиантное* (отклоняющееся) поведение личности.

Социология изучает этот сложный процесс становления личности, формирования его индивидуальной культуры, она изучает также основные социальные институты общества: семью, государство, науку, религию, образование и другие.

Из изложенного можно сделать ряд выводов. Первый касается предмета социологии: на протяжении почти двух столетий существования социологии понимание ее предмета менялось, что не снижало значение и роль социологии в современном мире.

Второй вывод касается *структуры социологии* как науки, уровня социологического знания. Если принимать в качестве предмета социологии «социальное», у которого три уровня проявления – индивидуальный, групповой и социетальный, то в социологии можно выделить три относительно независимых уровня:

1) фундаментальные исследования (теоретическая социология), главная задача – приращение социологического знания путем построения теорий, раскрывающих тенденции и закономерности развития общества в целом;

2) прикладные исследования, подпитывающие информацией первый уровень, т. е. прикладная социология, задача которой – изучение актуальных, имеющих непосредственную практическую ценность проблем на основе существующих фундаментальных знаний об обществе;

3) социальная инженерия, уровень практического внедрения знаний об обществе в жизнь общества, особенно при социальном

планировании, ведь все сферы жизнедеятельности людей, но особенно социальная сфера, во всем мире планируются, и без прикладной социологии здесь не обойтись.

Эти структурные уровни существовали и в прошлой советской социологии. Наряду с ними, в наши дни сосуществует и такая классификация видов (уровней) социологии, перенесенная из англо-американской социологии: макро-, мезо- и микросоциология.

*Макросоциология* в наши дни выступает, скорее, как междисциплинарное изучение крупных социальных систем. *Микросоциология* пересекается с социальной психологией, изучающей межличностные отношения в малой группе, проблемы лидерства в группе. *Мезосоциология* (или социология среднего уровня) получила признание и быстро развивалась в американской социологии с начала XX в. В настоящее время она насчитывает более 30 разновидностей: социология труда, промышленности, управления; социология города; социология деревни; социология науки, образования, религии; социология культуры и других отраслей жизни, каждая из которых опирается на солидный теоретический и эмпирический материал.

Предлагаемый курс изучает один из видов социологии среднего уровня – социологию науки, которая раньше других стран получила развитие в Советской России в 1920-е гг., содержание которой раскрыто нами в следующих главах.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Почему социология как наука возникла именно в XIX в. или какие социальные потрясения породили потребность в социальном знании?
2. Что является объектом и предметом социологии, их исторические варианты?
3. Опишите основные разновидности социологии в Европе и США в XIX и XX вв.
4. Какова была судьба и тематика русской социологии в XIX и начала XX вв., почему она не была признана ни царской, ни советской властью как наука.

### **Литература**

1. *Добреньков В.И., Кравченко А.И.* Социология: Учебник. – М.: НИЦ «ИНФРА-М», 2017. – 624 с.

2. *Климантова Г.И., Черняк Е.М., Щегорцов А.А.* Методология и методы социологического исследования. – М.: Дашков и К, 2017. – 256 с.

3. *Воронцов А.В., Глотов М.Б., Громов И.А.* История зарубежной социологии: учебное пособие для академического бакалавриата / Под общ. ред. М.Б. Глотова. – М.: Юрайт, 2018. – 195 с.

4. *Осипов Г.В.* Социология. – М.: Мысль, 1990.

5. *Осипов Г.В.* Возрождение социологии в России. Как это было на самом деле // Социологические исследования. 2008. № 6; 2009. № 3.

## Лекция 2. Возникновение социологии науки и ее предмет

### Возникновение науковедения и социологии науки в России–СССР

Социология как наука утвердила себя в Европе в первую половину XIX в. Она бурно развивается во второй половине века не только в Европе, но и в России и США, особенно в первые десятилетия XX в.

В послереволюционные 1920-е гг. в молодой стране Советов, в Ленинграде, в рамках Российской Академии Наук (РАН) активно работала учрежденная в 1919 г. по распоряжению Совнаркома (тогдашнего советского правительства) Комиссия по изучению истории научных знаний, во главе с академиком В.И. Вернадским. Один из ее членов, профессор И.А. Боричевский, в своем выступлении на объединенном заседании научного общества марксистов и психоневрологической академии 11 апреля 1926 г., предложил создать специальный науковедческий институт. Свои идеи он изложил в статье «Науковедение как точная наука», в которой писал: «До сих пор ни в одной из культурных стран ... не существует ни одного учреждения, которое занималась бы изучением самой науки как целого – теорией науки... Разрешение этого важного вопроса, большей частью, предоставляется философам. Но философский туман, обычно поднимаемый вокруг этих «мировых вопросов», заслоняет иногда действительность... Не иначе обстоит дело и с другим важным вопросом науки. Он гласит: какое место занимает научное познание среди других видов деятельности общественного человека, какова действительная роль науки в обществе в целом? Само собой разумеется, решение этого важного вопроса невозможно без привлечения общественной науки – *социологии*. Но столь же ясно и другое: прежде, чем рассуждать об общественной роли науки, необходимо уяснить, что такое сама наука, раскрыть внутреннюю ее природу» [2]. Раскрывая дальше природу науки, он приходит к выводу: «Теперь мы имеем достаточно данных для того, чтобы ответить на вопрос, чем должна быть наука о науке – теория науки? ... Самым подходящим, как нам кажется, было бы такое: теория науки или *науковедение*» [2]. И как мы увидим дальше, именно этот термин прижился в СССР в 60-е годы XX в. Действительно, в 1932 г. в Ленинграде, на

базе опыта и кадров указанной Комиссии по изучению истории научных знаний, впервые в мире усилиями этой группы ученых во главе с самым молодым академиком того времени Н.И. Бухариным, в РАН был основан Институт истории науки и техники, в котором были заложены основы новой формы отраслевой социологии – социологии науки. И это в условиях, когда набирала обороты личная власть Сталина, запретившего в 1927–1929 гг. социологию как науку.

Институт долго не просуществовал, поскольку в 1936 г. его директор Н.И. Бухарин, по указанию Сталина был арестован, публично осужден как «враг народа» на смертную казнь и расстрелян в 1938 г., когда перестал существовать и сам институт. После смерти Сталина, в 1953 г. институт был возрожден в Москве под названием «Институт истории естествознания и техники» (ИИЕТ) Академии Наук СССР, а в Ленинграде был образовано отделение этого института, получившее в начале данного столетия статус филиала ИИЕТ. Однако до сих пор ждет своего ответа вопрос о том, почему политическая реабилитация Н.И. Бухарина, члена политбюро ВКП(б), видного ученого и организатора науки в СССР, осуществилась с трудом и с большим опозданием только в 1988 г.?

За время существования Комиссии 1919 г. и указанного института до 1938 г. в Ленинграде были осуществлены первые в мире науковедческие исследования его сотрудниками. Это – В.И. Вернадский, Б.М. Гессен, С.В. Ольденбург, Т.И. Райнов, И.С. Самохвалов, С.Г. Струмилин, И.С. Тайцлин, Ю.А. Филипченко и многие другие. Часть из них, во главе с академиком Н.И. Бухариным, участвовала с докладами в работе второго международного конгресса по истории науки, состоявшегося в Лондоне в 1931 г. Доклады этой группы участников были напечатаны в отдельном сборнике на английском языке «Наука на перепутье» к началу конгресса, что позволило ознакомиться с ними многим ученым Запада.

Поэтому есть основание утверждать, что науковедческие и социологические исследования науки в СССР в 1920–30-е гг. бесспорно повлияли на развитие социологии и истории науки в Европе и США. В них, по мнению Р.Л. Винклер, разрабатывались и развивались следующие наиболее важные теоретико-методологические подходы в изучении науки:

- 1) институциональный подход, т. е. рассмотрение развития науки как социального института;
- 2) социально-структурный подход к субъекту науки, в частности применены статистические методы анализа;



- 3) историко-социологическая ориентация;
  - 4) социолого-демографическая направленность исследований;
  - 5) наукометрическая ориентация;
  - 6) тенденция использования методов и подходов социологии знания в социологии науки;
  - 7) социально-политическая ориентация в социологии науки
- (3, с. 14).

Это означает, что советские ученые, историки и социологи науки бесспорно оказывали определенное влияние на развитие этих отраслей науковедения в Англии и США. Это та теоретико-методологическая и эмпирическая база, на которой в 1950–60-х гг. в Советском Союзе развивается науковедение и социология науки, в частности. Поэтому следует говорить не о *возникновении*, а о возрождении науковедения и социологии науки в СССР в 50–60 годах прошлого века, предметом изучения которых является наука, ее структура, функционирование и закономерности развития. Это означает также и то, основы не только науковедения, но и социологии науки, *были заложены раньше других стран в Советской России и СССР, в первые мирные годы после гражданской войны (1920-30-е)*. В этом аспекте проблемы возникновения науковедения мы солидарны с мнением, выраженном во введении к хрестоматии «У истоков формирования социологии науки (Россия и Советский Союз – первая треть XX в.)» ее составителем, немецким исследователем Розой-Луизой Винклер в 1998 г. Она доказала этот факт опубликованными ею в упомянутой хрестоматии работами советских социологов науки того периода. На базе исследований архивов РАН и других учреждений она утверждает: «Сейчас очевидно, что основы социологии науки закладывались именно в первой половине столетия и, прежде всего, в 1920-е гг. В это время почти во всех развитых странах Европы и в США возникло проблемное поле изучения социальных аспектов развития науки, что привело к появлению социологии науки» [3, с. 14].

Другая важная особенность развития социологии науки в СССР в послевоенном периоде состоит в том, что изучение науки осуществляется не столько социологией, которая в СССР была запрещена Сталиным с 1927–29 гг., сколько философией, точнее – историческим материализмом, объявленным тем же Бухариным в 1922 г. марксистской социологией. С этих позиций в 1950–70-е гг., вплоть до признания легитимности социологии как науки в СССР в 1988 г., наука рассматривается ею как одна из форм общественного сознания,

как система теоретических знаний о природе, обществе и человеке, а также как форма деятельности, т. е. как процесс выработки знаний и методов исследований. Заметный вклад в разработку этого понимания науки внес в 1950-е гг. академик С.Г. Струмилин, а в последующие, 60-е гг. внесли работы М.М. Карпова (Ростов-на-Дону), Г.Н. Волкова, А.А. Зворыкина, В.Ж. Келле, Т.А. Рачкова (Москва), Г.М. Доброва (Киев), В.Н. Елмеева, М.Я. Корнеева, И.А. Майзеля, С.А. Кугеля (Ленинград), которые привели к признанию науковедения и социологии науки.

Начиная с 70-х годов, и под влиянием зарубежной социологии науки в СССР получает признание трактовка науки как специфического социального института по производству, сохранению и трансляции теоретических знаний о природе, обществе и человеке, в разработку которой внесли весомый вклад работы И.И. Леймана (1971, 1978), М.Г. Лазара (1978, 1986), П.Б. Шелища (1981), В.Ж. Келле (1989), С.А. Кугеля (1971, 1983) и многих других авторов. За рубежом социология науки во второй половине XX в. также бурно развивается, особенно в США. Заметный вклад в исследовании разных аспектов ее функционирования как социального института внесли Б. Барбер, Дж. Бернал, Х. Закерман, Т. Кун, М. Малкей, Д. Прайс, Н. Сторер, Э. Шильз и многие другие.

*Предметом социологии науки*, таким образом, является наука, понимаемая весьма по-разному в разные периоды истории, существующие в ней отношения и процессы, мобильность ученых в том числе. В СССР–России социология науки зародилась как науковедение в 1920–30 гг., представляющее собой форму самопознания науки. В рамках науковедения, по мнению Е.З. Мирской и Л.П. Киященко, выраженному в предисловии к фундаментальному труду «Этос науки» (М., 2008), сохраняется автономное рассмотрение двух взаимосвязанных составляющих науки: науки как системы развивающегося знания, нацеленного на объективированное, системно-систематизированное и обоснованное знание о мире (предмет философии и методологии науки), а также науки как сферы деятельности специфического профессионального сообщества и социального института (предмет социологии науки). Естественно, задача данного учебного пособия по социологии науки состоит, главным образом, в представлении науки как социального института, что не исключает краткого анализа науки как системы знаний и ее главного продукта – теоретического знания.

## Наука как система знаний

Как явление социальной жизни, наука может быть понята только в контексте общества в целом – в этом суть *экстерналистского* подхода к ее генезису и развитию, основателем которого почему-то считают американского социолога Р.К. Мертона, хотя эта мысль, этот подход к данной проблеме принадлежит К. Марксу и марксизму в целом. Экстерналистский подход был развит в докладах упомянутой группы ученых на втором конгрессе по истории науки в Лондоне.

Реализуемые в науке рационально-мыслительные способности людей, используемые в ней методы познания, языковые и материально-технические средства, ее конкретные цели, установки, нормы и ценности неотделимы от общества, от культуры данного периода. Другими словами, философский и социологический подходы к ней не исключали, а предполагали признание ее социальной природы, суть которой заключается в том, что наука является особым выражением труда, общественного производства, *специфическим видом духовного производства*. В чем эта специфика научного труда и его продукта – научного знания?

Во-первых, научный труд, познавательная деятельность направлены на создание теоретической формы знания – научного знания. Научное знание обладает поэтому рядом свойств, которые отличают его от продуктов физического труда.

Во-вторых, научный труд имеет преимущественно творческий характер (что не исключает наличия в науке рутинного, нетворческого труда).

В-третьих, научный труд ориентирован на создание нового, уникального продукта – нового научного знания, а следовательно, он в принципе является творческим видом труда. Специфичен и созданный наукой продукт – теоретическое знание. В отличие от продуктов в сфере материального производства, от которых требуется точное воспроизводство заданных параметров, научное знание уникально, т. е. *новизна* является его главным свойством. В этом главное затруднение при защите дипломных работ выпускников вузов (мудрёно названных сейчас в России на языке «эффективных менеджеров» выпускными квалификационными работами, ВКР) или при защите диссертаций. Определить новизну формулами нельзя, это прерогатива научного руководителя, который при этом испытывает часто не меньше затруднений, чем его подопечный. Кроме

этого, научное знание *не снашивается* в результате потребления, неоднократного использования. Правда, есть понятие «моральное устаревание» научной публикации, но это особый вид устаревания, который касается интенсивности ее цитирования в научной литературе и года издания книг, статей, в которых содержится это знание. Научное знание может быть использовано практически неограниченное время разными поколениями людей, в разных странах и областях познания.

Философско-социологическая трактовка науки не сводит ее к систематизированной совокупности знаний, к познавательной деятельности или к методам познания окружающей нас действительности. Она, конечно, предполагает включение в науку и производимое ею знание, которое вплетается в познавательную деятельность, становится ее теоретическим средством и разными путями предопределяет ее цели и средства осуществления. Будучи видом духовного производства, наука проявляет себя, однако, как целостный социальный организм, в рамках которого система деятельности сочетается с системой отношений, при этом системность присуща и ее продукту – научному знанию.

Кроме знаний и методов познания, наука включает и *специфический язык*, используемый для описания объектов познания в каждой научной дисциплине (дисциплинарные языки). В науку входят также средства познания – *научная аппаратура, приборы и установки*, без которых немислима сегодня как фундаментальная, так и экспериментальная наука. А в век информационных технологий и интернета к науке, кроме научных библиотек и выставок, относятся и электронные базы данных, способствующие хранению и использованию полученных знаний. *Системность и обоснованность* (доказательность) научных знаний отличают их от результатов обыденного, стихийно-эмпирического познания, воплощенных в предписаниях, в рецептурах деятельности и поведения, которые не систематизированы. *Научное знание является одновременно и предпосылкой, условием существования и развития науки и ее главным результатом, продуктом*. Признание нового знания в качестве ценности для науки и культуры осуществляет дисциплинарное научное сообщество, оно же способствует превращению новой информации, полученной учеными, в признанное научное знание. При этом, еще раз необходимо подчеркнуть, новизна – важнейшее свойство полученного продукта в науке. Проще говоря, наука является совокупностью систематизированных теоретических знаний о природе,

обществе и человеке. Как система знаний, она развивается как на основании внутренней логики (интерналистский подход), так и под воздействием запросов, потребностей социальной практики (экстерналистский подход к ее развитию).

### **Вопросы для обсуждения**

1. Назовите дисциплины, которые входят в науковедение как новое направление.
2. В какой работе впервые в России опубликованы исследования советских науковедов 1920–30-х гг.? Объясните, почему их вклад в развитии науковедения был временно забыт.
3. Дайте определение предмета социологии науки как разновидности отраслевой социологии.

### **Литература**

1. *Ащеулова Н.А.* Социология науки в Ленинграде–Санкт-Петербурге: от истоков до современности // Социология науки и технологий. 2010. Т. 1, № 1. С. 15–31.

2. *Боричевский И.А.* Науковедение как точная наука // У истоков формирования социологии науки (Россия и Советский Союз – первая треть XX в.). Хрестоматия. – Тюмень: Изд. Тюменского государственного университета, 1998.

3. *Винклер Р.-Л.* Введение // У истоков формирования социологии науки (Россия и Советский Союз – первая треть XX в.). Хрестоматия. – Тюмень: Изд. Тюменского государственного университета, 1998.

4. *Лазар М.Г.* Социология и этика науки в России: прошлое и настоящее. СПб.: РГГМУ, 2012.

## Лекция 3.

### Наука как социальный институт

Понятие «социальный институт» происходит от латинского слова *institutum*, которое переводится как установление, устройство, учреждение. В общественных науках это слово обозначает исторически сложившиеся устойчивые формы организации совместной деятельности людей, и первоначально в СССР, оно имело узкотехническое значение, обозначающее название специализированных научных и учебных учреждений. Это сейчас выпускники средних школ поступают в университеты. Тогда они поступали в институты, превращенные в 1990-е гг. повсеместно в университеты. Потом смысл социального института расширился и стал характеризовать *упорядоченность, формализацию и стандартизацию* общественных связей и отношений. Позже его смысл расширился еще больше и обозначил совокупность учреждений и организаций, норм права в определенном круге общественных отношений, например, институт брака, институт наследования и пр. Социологи позаимствовали это понятие у правоведов и наделили его новым содержанием. Стержнем этого понятия в настоящее время является совокупность норм, регулирующих определенную сферу деятельности, общественных отношений. Согласно «Социологической энциклопедии» (М., 2003, с. 370), под институтом понимается:

- 1) совокупность устойчивых формальных и неформальных норм и правил, регулирующих определенный круг общественных отношений (институт брака, институт наследования и т.д.);
- 2) совокупность организаций, представляющих конкретную сферу общества.

Институциональный подход к обществу был разработан впервые в американской социологии, а применительно к науке он был осуществлен Р.К. Мертоном (1910–2003) в 1940–60-е гг., которого принято считать основоположником институционального подхода к науке в рамках социологии науки. Будучи адъюнктом Гарвардского университета, молодой Мертон участвовал в начале 1930-г гг. в проекте основателя и декана факультета социологии этого университета Питирима Сорокина «Социокультурная динамика», где работал проблему развития английской науки в XVII–XVIII вв., ее связи с английской промышленностью того периода. Это предопределило его экстернальный подход к пониманию и развитию науки.

Главным в его концепции является развертывание представления о науке, как о социальном институте, в рамках которого функционирование науки определяется поддержанием специфической системой ценностей и норм поведения, этосом науки. В зарубежной социологии науки, кроме Роберта Мертона, значительный вклад в ее развитие внесли многие историки и социологи науки: Б. Барбер, Дж. Бернал, С. Блюме, Б. Гриффит, Х. Закерман, Р. Коллинз, С. Коул, Т. Кун, Л. Лубрано, М. Малкей, Дерек Прайс, Н. Сторер, Э. Шилз и др.

В СССР до середины 80-х гг. признать вклад Р. Мертона и других «буржуазных» социологов науки в изучении науки, как социального института, и тем более открыто взять на вооружение их идеи, методiku, было небезопасно – их взгляды можно было только критиковать. В отечественной социологии разрабатывались общие проблемы социологии науки как социального института (В.Ж. Келле, И.И. Лейман, И.А. Майзель Е.З. Мирская), проблемы институциализации и деинституциализации науки, кадры науки и ее развитие (С.А. Кугель, П.Б. Шелищ, А.М. Тихомирова), проблемы социального контроля и этоса науки в данном социальном институте (М.Г. Лазар, А.А. Рябов, Ю.Б. Татаринов). История становления и развития социологии науки в Ленинграде–Санкт-Петербурге подробно изложена в работах Н.А. Ащеуловой, В.С. Соболева, в мемуарной работе С.А. Кугеля и других авторов.

В XXI в. социология науки является признанной отраслью социологии, предметом которой является изучение науки как социального института, социальное самочувствие ученых, социальные отношения внутри науки, ее взаимоотношения с другими институтами общества, социальные проблемы научного познания, проблемы социальной организации исследовательской работы и другие аспекты функционирования этого института: изменения в научной элите, профессиональная и географическая мобильность в науке, миграция ученых и другие.

В современной социологии принято такое определение: социальные институты – это относительно стабильные и интегрированные совокупности символов, верований, ценностей, норм, ролей и статусов, которые управляют целыми сферами социальной жизни: семья, религия, государство, экономика, образование, управление и др. Их предназначение – удовлетворить важнейшие жизненные потребности групп людей, обеспечить упорядоченность, формализацию и стандартизацию общественных связей и отношений людей

в обществе. А сам процесс упорядочения, формализации и стандартизации называется *институционализацией* (или институционализацией, если за основу берется слово «институция»). Институционализация, как процесс социального признания этого вида совместной деятельности людей, включает в себя следующие моменты.

1. Организовать их совместную деятельность по удовлетворению определенных социальных потребностей. Применительно к науке можно утверждать, что потребность в систематическом производстве новых знаний возникла вместе с развитием капитализма, примерно в XVII в. Но связанные с производством знания были в основном эмпирическими, традиционными и рутинными знаниями. Достижения науки практически использовались тогда при создании приборов для научных экспериментов.

2. Социальный институт образуется на основе устойчивых социальных связей, взаимодействий и отношений конкретных лиц или социальных групп. В области науки – это ученые, имеющие особую подготовку и профессионально занимающиеся выработкой нового, теоретического знания, между которыми возникают специфические формы коммуникации – информационные отношения. Любой социальный институт не может быть сведен к сумме простой совокупности этих лиц и их взаимодействий.

Социальные институты носят надындивидуальный характер и, как подсистемы общества, обладают собственным системным качеством, т. е. они представляют собой самостоятельные общественные образования, имеющие собственную логику развития. Они могут быть рассмотрены как социальные системы, имеющие устойчивую структуру, обладающие интегрированностью своих элементов и выполняющие определенные функции. Такими элементами системы выступают возникшие групповые *ценности, нормы, идеалы, а также образцы деятельности и поведения*, которые согласовывают и направляют в одно русло стремления людей. Наличие этих социокультурных элементов не обеспечивает автоматически функционирование института.

Для этого необходимо, чтобы они стали достоянием внутреннего мира участников данного процесса, т. е. требуется их *интернализация* в процессе профессиональной и нравственной социализации личности, чтобы они воплотились в *социальных статусах и ролях*. Как мы увидим ниже, такой системой ценностей в науке являются нормы этоса ученого, идеалы научного познания и деятельности.



Наконец, важнейшим элементом институционализации является *организационное оформление* социального института, т. е. совокупность учреждений, организаций, снабженных определенными материальными средствами (в том числе – финансированием) и выполняющих определенные социальные функции. В случае науки это университеты, академии, исследовательские учреждения и другие вспомогательные организации: научные библиотеки и базы данных, выставки, музеи.

Наука, как социальный институт, обладает всеми этими характеристиками, которые нуждаются в более подробном рассмотрении. Поэтому здесь будет дана лишь краткая характеристика основных черт науки как социального института с позиций социологии науки. Проводя аналогию между процессом институционализации самой социологии и процессом формирования науки в качестве социального института, можно условно выделить внешнюю и внутреннюю формы институционализации науки, имеющие свои признаки и проявления.

*Внешняя институционализация науки* охватывает следующие признаки.

1. Формирование особой социальной группы людей – ученых, занимающихся наукой профессионально, для которых выработка нового знания в рамках одной или нескольких научных дисциплин – главное занятие. Незначительная вначале по количеству группа людей, она постепенно увеличивается. Для этой группы занятие наукой постепенно превращается в профессию, вид духовного производства. Ученые приобретают самосознание, переписываются друг с другом, обмениваются идеями. Если в начале XVII в. их количество было незначительно, то к концу века и в начале следующего их влияние на общество стало ощутимым. Их статус и свободы оформляются, как «Республика ученых». Вспомним английское Просвещение XVII в. и французское Просвещение XVIII в., представители которых оказали огромное влияние на европейскую и мировую культуру. Этот признак может быть также обозначен, как формирование научного сообщества, а на языке статистики – кадров науки.

2. Результаты своих исследований ученые начинают публиковать вначале во взаимной переписке, а потом в журналах, альманахах, ежегодниках, в отдельных книгах. В XVII в. они появлялись нерегулярно, но с XVIII, и особенно с XIX в. в Европе издаются регулярные научные журналы не только в области естествознания,

но и в области гуманитарных и социальных наук. На этой основе возникает *научная коммуникация*, сущность которой – обмен научной информацией.

3. Постепенно трансформируются *научные и образовательные учреждения*, университеты, академии, высшие школы в области технического образования, обеспечивающие подготовку кадров для науки и промышленности. Если в Средние века университеты еще не занимались наукой и не производили научные знания, то в конце XVIII и в начале XIX в., сначала в Пруссии, Франции, Англии, а потом в России и Америке, возникают университеты нового, гумбольдтского типа, сочетающие образование и занятие наукой, производство нового знания. Появляются необходимые сопутствующие организации (научные библиотеки, музеи, выставки), задача которых – сохранение и распространение знаний. Все это потребовало *финансирования* со стороны государства или элитных слоев населения. В России, созданная Петром I в 1724 г. Академия наук, а позже учрежденные царской властью университеты содержались преимущественно за счет государственной казны. В рамках учреждений между учеными возникают разнообразные социальные отношения: информационные, служебные, межличностные, нравственные.

4. Следующий признак институционализации науки, свидетельствующий о росте значимости и признания науки как элемента культуры – это введение естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин в систему начального, среднего и высшего образования. Без этого немислимы трансляция и преемственность научных знаний, подготовка и формирование кадров науки. Это потребовало отделения образования от церкви, процесс, который происходил активно в XVIII–XIX вв., благодаря происходившим в мире буржуазным революциям. Этот процесс, как в прошлом, так и сегодня, происходит не без сопротивления церкви.

5. Рост количества ученых во всех странах привел к превращению науки в массовую профессию, особенно в XX в., что потребовало *самоорганизацию научного сообщества*, т. е. создание, кроме университетов и академий, новых организационных форм объединения ученых по дисциплинарному признаку – *научных обществ, ассоциаций, союзов*, возникших на национальном уровне, а во второй половине XX в. – и на международном уровне. В их задачу, кроме производства и распространения научных знаний, входит новый элемент – обеспечение социального контроля и нравственно-профессионального самоконтроля в науке.

*Внутренняя институционализация науки*, проходившая одновременно с вышеописанными признаками, согласно принятой аналогии, предполагает совершенствование организационных и познавательных форм науки, отдельных дисциплин, т. е. формирование следующих трех признаков.

1. Выработка надежных и эффективных *исследовательских приемов и методов* как общенаучных, так и дисциплинарных. Этот процесс шел параллельно с бурным развитием естественнонаучных дисциплин в XVIII–XIX вв., а в XIX–XX вв. – и социальных и гуманитарных наук.

2. Выработка *устойчивых форм разделения труда* в каждой научной дисциплине и в науке в целом. Здесь уместно упомянуть в качестве нового вида труда в науке управление научными исследованиями, выработку новых организационных форм осуществления исследований, а через них и новых форм финансирования, адекватных потребностям науки, техники и производства данного государства, как, например, системы грантов.

3. Формирование специфических для науки познавательных *идеалов, системы ценностей и норм профессиональной этики*, обеспечивающих самоконтроль в науке. Этот процесс происходил постоянно, но более активно – во второй половине XX в. Сегодня профессионально-этические кодексы научных ассоциаций, научных обществ, союзов приняты в большинстве стран, включая Россию. А в области социологии, профессионально-этический кодекс был принят Советской Социологической Ассоциацией весной 1989 г.

Все эти признаки формировались постепенно, в разных местах и в разное время. Как самоорганизующаяся система, институт науки взаимодействует с другими социальными институтами общества: государством, экономикой, политикой, образованием, религией и другими, зависит во многом от них, но, в целом, в течение столетий, вплоть до середины XX в., он развивался, как автономное образование, сохраняющее традиции «республики ученых», возникших в XVIII в.

Социология науки изучает эти аспекты функционирования науки как компонента социальной системы, как особого социального института, имеющего специфические формы социальной организации. На основании вышеизложенного наука, как объект изучения социологии, может быть определена как *специфический социальный институт по производству, сохранению и трансляции теоретических знаний об окружающей природе, обществе и человеке*,

*направленный на познание окружающей действительности и ее преобразование. Соответственно, основными функциями института науки являются познавательная и социальная функции. В сокращенном виде основные признаки социального института науки перечислены далее.*

– Субъект науки (ученые, научное сообщество), производящий новое, теоретическое знание. Занятие наукой предполагает особую подготовку людей, специфическую систему оценки уровня их квалификации на базе введения ученых степеней и званий, системы признания особого вклада в науку (медалей, премий – типа Нобелевской премии) и других форм вознаграждения, включая оплату труда. Научное знание является одновременно и предпосылкой, и главным результатом научной деятельности, функционирования института науки.

– Организационные связи и отношения (служебные, функциональные, информационные). Информационные отношения составляют суть научной коммуникации, воплощенной в разных формах.

– Институциональные ценности, нормы и идеалы как способ саморегуляции и социального контроля. Ценностные ориентации науки образуют фундамент ее этоса, который должен усвоить ученый, чтобы успешно заниматься исследованиями.

– Специфические учреждения и организации, обеспечивающие координацию, организацию, планирование и финансирование научных исследований, хранение и распространение (трансляцию) знаний.

Таким образом, в процессе своего длительного исторического развития наука превратилась в сложное системное образование, в рамках которого сложились различные структурные компоненты и система внутренних связей.

Не вызывает сомнения, что наука в современном обществе является постоянно развивающимся социальным институтом, в котором взаимодействуют отдельные индивидуумы и организованные коллективы, вовлекающие в свою деятельность материальные и человеческие ресурсы. Как социальный институт, наука включает в себя:

- 1) человеческий ресурс (более 5 млн профессиональных исследователей в мире);
- 2) научное разделение и кооперация труда;
- 3) четко налаженную и активно функционирующую систему научной коммуникации, включающую в себя распространение

научных изданий и периодики и различные научные встречи: конференции, научные конгрессы и форумы;

4) исследователи, объединенные в различные по своему масштабу научные учреждения и коллективы (научные школы, исследовательские институты, университеты и академии);

5) наличие в них разнообразного лабораторного и экспериментального оборудования (любое открытие должно быть подкреплено фактами и не должно приниматься на веру);

6) наличие и возрастание внутри научных сообществ разнообразных форм самоконтроля, экспертизы и оценки адекватности научных достижений, а также разных форм отчетности. Как развивающийся социальный институт, наука выполняет в обществе разнообразные функции, изучение которых призвано дополнить представление о специфике данного института.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Какой социолог наиболее активно разрабатывал институциональный подход к науке и в чем специфика этого подхода?
2. Характеризуйте науку как систему знаний, перечислите свойства научных знаний.
3. Дайте характеристику структурных элементов социального института науки.

### **Литература**

1. *Лазар М.Г.* Социология и этика науки в России: прошлое и настоящее. – СПб.: РГГМУ, 2012.

2. *Романович Н.А.* Современный ученый в зеркале общественного мнения // Социология науки и технологий. 2010. Т. 1, № 3.

3. *Лазар М.Г., Фирсов Б.М., Ядов В.А.* Профессиональная мораль в социологии // Социологические исследования. 1988. № 5.

## Лекция 4. Субъект науки, его характеристики и уровни

При анализе субъекта научно-познавательной деятельности исходным моментом являются положения об активной роли субъекта познания и о его социальной природе: результат познания определяется не только особенностями объекта, но и активностью субъекта познания, отдельной личности творца – в частности. Субъект же научно-исследовательской деятельности также социален на всех своих уровнях. Именно включенность в активную и целенаправленную, творчески-преобразовательную деятельность является главным признаком субъективности. Исследователи, изучающие в прошлом веке проблему субъекта научной деятельности (В.А. Дмитриенко, П.В. Копнин, А.Н. Кочергин, С.А. Кугель, И.А. Майзель, М.К. Мамардашвили, М.И. Мишин, Е.З. Мирская, М.К. Петров и др.), внесли существенный вклад в изучении этого вопроса. Они рассматривали как гносеологическое структурирование субъекта по характеру данности ему объекта (через призму потенциального субъекта – всего общества или профессионально занятых познанием людей), так и социальную природу субъекта познания, осуществляя его социологическое структурирование в соответствии с характером совместной деятельности: *отдельный ученый, научный коллектив, дисциплинарное научное сообщество, научное сообщество страны, региона, мира.*

Несмотря на различия оттенков в подходе к этому вопросу, важно, чтобы гносеологический и общесоциологический подходы к науке не исключали, а взаимодополняли друг друга. Раскрытие содержания отмеченных выше понятий предполагает учет того факта, что научное познание сегодня – это специализированная, требующая особой подготовки и постоянной переподготовки форма всеобщего и совместного труда людей.

Конечно, непосредственным субъектом науки выступает не все общество, а сформировавшийся в процессе общественного разделения труда *социально-профессиональный слой – научные работники или научное сообщество*, это специфический орган познавательных усилий всего общества. Поэтому следует выделить *социетальный уровень субъекта познания* (научное сообщество мира, страны, региона), *коллективно-групповой* (дисциплинарное сообщество исследовательского коллектива, осуществляющего поиск: университета, НИИ, отдела, лаборатории, кафедры) и *индивидуальный уровень*

субъекта научного познания (личность ученого). Тем самым соединяются воедино гносеологический и социологический подходы к науке и субъекту познания.

Субъект науки составляет, однако, нечто большее, чем простая совокупность индивидуальных творцов, сгруппированных по указанным основаниям. Он охватывает также и производное от группы – принципы и нормы познания, творчества, вырабатываемые в процессе совместного труда.

Для обозначения групповой формы субъекта науки существует еще одно понятие – *кадры науки*, подчеркивающее управленческий аспект изучения субъекта научного познания. Многими авторами понятия «субъект» и «кадры науки» используются как синонимы. Эти стороны субъекта указывают на то, что научный труд, став профессиональным занятием значительных групп населения всех развитых стран, превратился в экономическую деятельность, связанную не только с моральным, но и с материальным вознаграждением. Экономически аморфная фигура ученого оформилась во вполне определенную в экономическом смысле фигуру научного работника, профессионально занятого наукой в специализированных научных или учебных учреждениях.

В социологии науки советского периода понятие «научные кадры» (или «кадры науки»), являющееся данью терминологии указанного периода, употреблялось для изучения структуры, уровня подготовки, распределения по научным отраслям людей науки. Характеристика кадров науки может быть осуществлена на базе разделения научных работников на различные группы: по предмету, методу и типу исследования (их профессиональная структура); по уровню научной квалификации и занимаемой должности (должностная и квалификационная структура); по месту работы, т. е. по типу организации, в которой они работают (организационная структура); по социально-демографическому и другим существенным критериям. Наряду с ним для обозначения состояния науки и ее субъекта на каком-либо этапе истории существует еще и понятие «*научный потенциал*», которое характеризует не только состояние, уровень квалификации и структуру кадров науки, но и уровень приборно-технической оснащенности науки какого-либо государства на определенном этапе его истории. Понятие «научный потенциал» обозначает также способность ученых какого-либо структурного уровня решать определенные научно-технические задачи по реализации технических, экономических или других проектов.

Конечно, науку «делают» ученые, люди со специфической подготовкой, труд которых создает новое научное знание. Относительно характеристики субъекта науки возникает ряд вопросов. В чем видят они свою цель, к чему стремятся? Что ими движет, что их волнует? Любой ли человек может стать ученым или для этого необходимы, кроме соответствующей подготовки и специфические черты его личности?

Изучение субъекта научной деятельности, условий его воспроизводства является сегодня одним из магистральных направлений социологии науки, поскольку определенное поведение людей науки является и условием функционирования данного социального института, и его порождением. То же самое можно сказать о научном знании: оно является одновременно предпосылкой и условием развития науки, но и главным результатом научного творчества и деятельности как отдельного ученого, так и различных уровней субъекта науки, отмеченных выше. Сам ученый, как личность, есть и «причина», и «следствие» развития науки – следствие предшествующего развития и причина последующего. Только через это единство можно понять, как через деятельность ученых осуществляется развитие научного знания, как возникает новое научное знание, которое, с одной стороны, определяется объектом и предыдущим научным знанием, а с другой – отвечает потребностям общественной практики.

Дальнейшей задачей является раскрытие основных свойств человека науки – *личности отдельного ученого* как проявление субъекта науки, его зависимости от других уровней научного сообщества – формальных и неформальных совместных форм научного труда, от специфики и форм разделения труда в современной науке. Изучение этих проблем возможно, лишь раскрывая специфику научного знания, его место и роль среди других форм (порядков) знания в целом.

Сегодня в России широко признается отмеченная выше точка зрения, согласно которой мировая наука (западного типа) в своем развитии прошла три этапа: классическая, неклассическая и постнеклассическая (или постакадемическая) наука, зародившаяся в 1960–70-е гг. и бурно развивающаяся в XXI в. Каждому этапу развития соответствуют не только разные методологические принципы изучения реальности, разные типы рациональности, но и разные соотношения «субъект – объект познания», разные нормативные системы, формы организации и финансирования. Следует при этом



подчеркнуть, что приведенная схема развития науки описывает ее, скорее, как систему знаний, чем форму духовной деятельности и социальный институт. Это важно подчеркнуть, поскольку в России науковеды по-прежнему разделяются во взглядах на определение науки. Они представляют ее как целостное и динамически развивающееся социальное явление, которое, как было отмечено раньше, сохраняет автономное рассмотрение двух взаимосвязанных составляющих: науки как *системы развивающегося знания*, нацеленного на объективированное, системно-структурированное и обоснованное знание о мире (предмет философии и методологии науки), а также науки как *сферы деятельности* специфического профессионального сообщества и *социального института* (предмет социологии науки).

Однако такую схему развития науки следует понимать, скорее, как описание *доминирующих тенденций развития науки на определенном этапе времени*, и в этом смысле – она верна. Но эта схема развития не исключает сосуществование в разных регионах мира, и даже в одной стране, последних двух из указанных выше этапов. По крайней мере, к России, как представляется, это вполне относится.

На данном этапе развития мировой науки существуют следующие *институциональные роли ученого*: исследователь, преподаватель вуза, независимый эксперт, организатор, консультант при органах власти, фирме, член дисциплинарного сообщества.

До середины XX в. господствовало представление *об ученом-творце*, окруженного несколькими помощниками, поэтому первый этап исследований проблематики субъекта науки был связан с попыткой понять научное творчество через специфику творческой личности вне ее социальных связей. Личность ученого рассматривалась преимущественно как психологическая индивидуальность и в таком своем качестве оказывалась причиной всех событий в процессе научной деятельности. Однако, как только эти исследования стали более-менее систематическими, выяснилось, что при таком подходе нельзя ответить на вопрос, почему ученый обладает таким, а не другим набором качеств, почему он интересуется этими, а не иными проблемами, почему он руководствуется именно данными мотивами и т.д. Стало ясно, что понимание ученого, как деятеля науки, не может быть достигнуто только путем рассмотрения исключительного вклада отдельных конкретных лиц, хотя очевидно, что именно они продвигают научную дисциплину вперед.

Поиск источника устойчивых закономерностей в научной деятельности привел к рассмотрению *роли дисциплинарного научного сообщества* как групповой формы субъекта науки. Научное сообщество, как уже было отмечено выше, имеет как дисциплинарный, так и общенаучный уровни существования. Каждый ученый осуществляет свой труд непременно как член определенного дисциплинарного научного общества. Те разнообразные отношения, в которые он при этом входит, очень существенны для него и, в то же время, весьма устойчивы: члены данного научного сообщества сменяются, а характерные для него формы социального взаимодействия (групповые нормы и традиции) сохраняются. Это было установлено на базе эмпирических социологических опросов еще в 1970-х гг. Чтобы понять человека в науке, надо проанализировать реальные отношения ученых в их совместной деятельности, и те механизмы, которые являются основой развития этих отношений. Тогда многие черты научного труда, обусловленные, на первый взгляд, только личностью ученого, выступают, как проявление необходимых условий функционирования науки.

Такой подход оказался характерным для второго этапа изучения человека в науке (1970–80-е гг.), немалые достижения которого принадлежат, в основном, американской социологии. Однако, сформировавшаяся там социологическая парадигма в итоге оказалась достаточно жесткой, хотя она по-разному оценивается сегодня в мировой социологией науки. Р.К. Мертон и его сторонники (Г. Закерман, Н. Сторер, Д. Прайс, С. Коул) сделали предметом изучения именно *деятельность в социальном институте науки*. Их интересовало: по каким правилам действуют люди науки? Какими нормами они руководствуются? Какие роли выполняют? Чем стимулируются они, т. е. какова система ценностей и наград? В какие объективные структуры стратификации и коммуникации включены? В данной концепции научное знание не подлежало социологическому исследованию, т. к. в этой модели знания и наука развиваются по собственной логике, т. е. наука идет вперед, следуя своим законам движения, независимо от людей, которые своей повседневной деятельностью это движение осуществляют.

Готовя людей науки, формируя их интеллект и интересы, развивая определенные способности (или подбирая свой контингент по наличию таких способностей), самоорганизующаяся и саморегулирующаяся наука, по мнению сторонников таких представлений, обеспечивает и всегда будет обеспечивать свое непрерывное и оптимальное функционирование.

Ясно, что при такой абсолютизации объективной детерминации всех процессов в науке, безличных сил социальной системы науки ученый оказывался только следствием этой системы. По мнению московского социолога науки Е.З. Мирской, результатом развития этого типа представлений о человеке науки явилась «утрата человека», фактически была зачеркнута вторая сторона неразрывного единства, характеризующего человека: *детерминированный общественным бытием, он в то же время является активной силой, порождающей и изменяющей это бытие. Без творческой активности человек не является человеком в полном смысле этого слова, отмечает цитированный автор.*

В 1960–70-е гг. в представлениях о науке произошли существенные изменения, в основе которых лежало новое понимание характера научного знания. Т. Кун, в частности, обратил внимание исследователей науки на то, что, работая в разных парадигмах, ученые «видят по-разному» предмет своих исследований. Тем самым он подчеркнул относительность научного знания, которое теперь стали понимать в основном как элемент сознания профессиональной группы. Начались попытки включить в социологический анализ и содержание научного знания. В результате этого возникла *социология научного знания*, а с нею и совершенно иное понимание роли субъекта в научном познании (это взгляды представителей).

Мертоновская социология науки была подвергнута критике с позиций «интерпретативной социологии», которая на первое место ставила субъект познания. Для сторонников интерпретативной социологии, в науке нет никаких объективно существующих структур – ничего, кроме взаимодействующих ученых. Поступки, мотивы, ориентации ученых – первичны, а структурирование социальных событий производится ими самими в повседневной совместной деятельности. Это потребовало подробных наблюдений за течением повседневной работы в группе или лаборатории, детальной фиксации всех обсуждений, дискуссий, процесса выработки общей точки зрения и т.п. В это же время этот вариант «понимающей социологии» стремился рассматривать человека как активную силу и сделал автономию человека от социальных структур одной из своих основных теоретических посылок.

Ученый вновь принят за *причину* всех событий в науке, но теперь он рассматривается не как психологическая индивидуальность, а как член социально функционирующей научной группы. Тем самым, сделана попытка учесть зависимость ученого

от разнообразных социальных воздействий и от принятой к текущему моменту системы научного знания. Но здесь возникает другой «перегиб»: ученого принимают за единственную «причину», которая определяет содержание научного знания. Такое понимание роли ученого опиралось на ставшую в то время популярной релятивистски-конструктивистскую концепцию научного знания, которая создавала возможность исследовать социальную обусловленность знания, но снимала вопрос о его объективной истинности. Такова краткая предыстория вариантов рассмотрения ученого, как субъекта научного познания.

В советско-российской социологии науки впервые понятие «субъект науки» введено работами В.Ж. Келле, И.И. Леймана, И.А. Майзеля, Е.З. Мирской и других социологов и философов науки конца XX в., чьи работы были упомянуты выше. В наши дни в российской социологии науки наблюдается тенденция интеграции некоторых указанных выше подходов, или, по крайней мере, осознается такая необходимость. В качестве равноценных понятий, обозначающих субъект науки, имеющих, однако, различные нюансы, рассматриваются такие, как: «*ученый*», «*исследователь*», «*человек науки*», «*научный работник*».

Наряду с индивидуальным уровнем субъекта науки выделяется и *групповой, коллективный*, который изучается через призму таких понятий, как «научное сообщество», «дисциплинарное научное сообщество», «научный коллектив», «незримые колледжи», «научные школы» и др. Действительно, «большая наука» XX в. и, тем более, XXI в. характеризуется тем, что в ней преобладает коллективное начало. Исходной единицей организационного строения является исследовательская группа, научный коллектив, в рамках которых осуществляется исследовательская деятельность отдельных ученых. Спор о соотношении индивидуального и коллективного в науке не снят, но при этом следует видеть и признать факт значимости личности ученых, неповторяемые и незаменимые в истории науки, в научном творчестве, в накоплении научного знания (подробнее о соотношении личного и безличного в науке).

Коллективный характер исследований в современной науке не вносит принципиальных изменений в процесс возникновения и продуцирования нового знания, которое рождается в результате творческих усилий отдельного, конкретного одаренного ученого. Меняется лишь уровень взаимодействия творцов знаний, скорость разработки идеи и внедрения знаний в социальной практике, меняются

организационные формы и финансирование научной деятельности. То есть существующее сегодня сложное разделение труда в науке, новые сложнейшие информационные технологии не вносят принципиальных изменений в продуцировании знаний, не затрагивают сущности научно-исследовательской деятельности – процесса рождения новой идеи. С этим можно согласиться при следующей оговорке: разделение труда существовало в научном познании всегда. Во все времена теоретическая разработка той или иной идеи и, тем более, ее практическое воплощение были результатом деятельности многих ученых, значительная часть которых выполняла роль живой передающей среды, вне и помимо которой знание не может существовать как социальное явление, как социальная ценность. «Изначальная, сущностная коллективность процесса познания выражается не в том, что каждый конкретный шаг в познании действительности является результатом деятельности совокупности индивидов, «хором» высказывающих новую идею или производящих ее на некоем конвейере, а в том, что индивидуальность любого вклада, ... является лишь моментом коллективного процесса познания, осуществленного научным сообществом, как подлинным субъектом познавательной деятельности», отмечается в работе «Введение в социологию науки» (Ч. 1).

Это означает, что индивидуальный результат научной деятельности, будучи по своей природе всеобщим, коллективным, становится, собственно, научным знанием и ценностью лишь тогда, когда воспринимается другими участниками научно-познавательного процесса, когда обретает соответствующую своей сущности коллективную форму существования и дальнейшего развития. Другими словами, «носителем знания, как актуально существующего образа действительности, всегда выступает не общество в целом, а определенная его часть – профессиональное сообщество ученых. Только восприняв результат индивидуальной научной деятельности, как свой собственный, научное сообщество делает его знанием» [3]. Этот момент необходимо иметь постоянно в виду при рассмотрении проблемы соотношения индивидуального и коллективного в создании новых научных знаний.

Зависит ли научное знание от индивидуальных черт субъекта науки, от его образа окружающего мира, а образ этого мира от личности ученого? Думается, здесь существует взаимная зависимость. Если верно, что индивид, каждый ученый видит мир глазами общества (культуры), к которому принадлежит (вспомним «понимающую

социологию» М. Вебера), то не менее верно и то, что общество видит мир глазами определенного индивида. Телевидение доказывает это ежедневно. Поэтому деятельность творцов научных идей и теорий не может рассматриваться как случайный фактор по отношению к объективной логике развития научного познания. *Индивидуальность ученого, черты его психики, индивидуальной культуры и стиля мышления, как и вехи личной биографии, влияют на постановку и решение научных проблем.* Макс Вебер в начале XX в. это показал в работе «Наука как профессия и призвание». Выдающийся ученый по определению является и выдающейся индивидуальностью. Иллюзия свободы научного творчества от человеческих интересов, пристрастий существовала всегда, но нет большего заблуждения, чем представление об ученом, как о воплощении объективности и беспристрастности, хотя нормы и идеалы науки требуют именно такого отношения ученого к делу.

А дело в том, что ученые не могут предоставить действительных «свидетельских показаний» о самом процессе творчества. Этот процесс характеризуется, прежде всего, «поглощенностью» объектом изучения, полной «погруженностью» в него, что приводит к забвению ученым всего остального, вплоть до собственной личности. Сознание в этом процессе действует как целое, что исключает возможность самоконтроля.

Как правило, ученые не любят оставлять «свидетельских показаний» о том, как реально протекал творческий процесс. Гельмгольц отмечал, что ученые обычно показывают «царственную дорогу» открытия, обнародованную после получения нового результата, а не те реальные тропы, по которым они «карабкались» в поисках нового, отмеченные муками их мысли. Такая традиция родилась и утвердилась в естественных науках, в которых ценят лишь результат, а не путь к нему. Но, с другой стороны, это вопрос престижа у широкой публики: необъяснимый комплекс свойств творческой личности выглядит куда эффектнее, чем рутинная исследовательская работа.

Реальная история науки и творцов ее развития – это история непримиримой борьбы за утверждение собственных (новых) идей, это споры, в которых стороны чаще всего не слышат друг друга, это дискуссии, в которых стороны не переубеждают друг друга. Лишь на поверхности наука оказывается очищенной от всего личного, т. е. представляется лишенной субъективности. И если, в конце концов, «торжествует истина», то это происходит, скорее, потому, что все участники этого процесса имеют в качестве личной установки

достижение максимальной объективности полученных знаний, а время и практика все расставляет по своим местам. Современные социально-психологические и социологические опросы ученых подтверждают великое многообразие личной мотивации занятия данной темой, наукой вообще. Выявить то, что объединяет творческих личностей в науке, обладающих самыми разными склонностями и чертами характера, – не просто, но это не значит, что нет связи между этими характеристиками и творческим потенциалом ученого.

Крупных ученых всегда характеризует *высокая творческая одаренность, развитый интеллект, целеустремленность, независимость суждений, эрудированность, разносторонность интересов*, а иногда и чувство юмора. Но не только социально-одобряемые, так называемые «положительные» черты могут способствовать успеху. Определенную роль в этом играет и наличие «морально неодобряемых» черт – стремление к славе, повышенное честолюбие, упрямство (которое воспринимается как преданность идее, делу).

Несомненно, одной из главных, самых интересных и практически актуальных характеристик творческой личности в науке – это ее *необычно высокая мотивация*, заставляющая многих ученых жертвовать радостями жизни ради науки. Есть два вида мотивации ученого: *внутренняя мотивация*, вдохновляемая интересом к изучаемому предмету, жадной нового знания о нем, повышенным любопытством, и *внешняя мотивация* – основанная на общечеловеческом стремлении к более высокому достатку, к высокой зарплате, признанию, известности. Эти формы мотивации переплетены и дополняют друг друга, но срабатывают лишь при условии, что в данном обществе, в данной стране существует соответствие между вкладом отдельного ученого и социальным признанием его заслуг, т. е. при наличии справедливости и высокого социального статуса профессии ученого. Когда нет внешней мотивации, «срабатывает» на максимум первый тип. Пример российских ученых, продолжающих работать в науке «за гроши» в течение последних 30 лет – тому доказательство. Однако конфликт внешней и внутренней мотивации может порождать низкую самооценку и, соответственно, снизить эффективность труда отдельного ученого и целых научных коллективов.

Специфика научного труда заключается в том, что это преимущественно творческий труд, результатом которого является неизвестный ранее, нестандартный, оригинальный продукт – новое знание. Чем оригинальнее этот продукт, тем он ценнее. Выше были

отмечены свойства научного знания: обоснованность, доказательность, новизна, неизншиваемость в результате многократного пользования им, моральное устаревание.

В науке, как фундаментальной, так и экспериментальной, во всех ее отраслях, существует много «черновой», рутинной, нетворческой работы (сбор информации, эксперименты, работа в архивах и базах данных), без которой невозможно получение нового результата, само существование науки. Люди, осуществляющие эту работу, в большинстве своем, не имеют ученых степеней и званий, они являются учеными, хотя их в разных странах и называют по-разному: «исследователями», «научными работниками», «людьми науки». Мозг ученого продолжает работать над проблемой и «вне рабочего места и времени»: в дороге, во время отдыха, занятия чем-то другим, даже во сне, поэтому чрезмерная формализация научного труда в рамках научных или образовательных учреждений лишь препятствует росту его эффективности, успеху.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Какие понятия близки по смыслу или употребляются как синонимы понятия «ученый»?
2. Обозначите существующие в мире уровни субъекта науки и свяжите их со структурой организации науки и разных странах.
3. В каких странах добились больше всего изучения разнообразных уровней субъекта науки?

### **Литература**

1. *Мирская Е.З.* Человек в науке: социологические дискуссии XX века // Социология науки и технологий, 2010. Т. 1, № 4.
2. *Merton R.K.* The ambivalence of scientists // Ed.by R.K. Merton. Sociological Ambivalence and other Essays. – New York: The Free Press, 1976.
3. Введение в социологию науки // Под редакцией С.А. Кугеля и Н.С. Черняковой. СПб., 1992, Ч. 1.



## **Лекция 5. Разделение и кооперация труда в науке в условиях информационного общества**

Научный труд, несмотря на большой объем «чернового», нетворческого труда в процессе подготовки экспериментов, сбора информации и ее проверок, является, прежде всего, творческим трудом по производству нового знания. Его результатом является уникальный, неповторимый продукт – новые знания, ценность которых тем выше, чем глубже и всесторонне они отражают действительность. Естественно, как бы ни было сложно порой определить новизну знаний в разных дисциплинах, это – основное отличие результатов научного труда от продуктов в сфере материального производства, где особо ценится точность воспроизводства заданных параметров. В развитии современной науки наблюдаются *определенные тенденции*, именуемые закономерностями, которые, несомненно, влияют на разделение труда в ней. К ним относятся следующие:

- закономерность непрерывного прироста научных знаний на базе их накопления и преемственности;
- постоянный рост уровня математизации и формализации процесса познания, т. е. проникновение математики во все сферы познания, что воплощается сегодня в компьютеризации науки;
- закономерность постоянной дифференциации и интеграции науки;
- закономерность ускоренного развития науки, проявляющаяся в экспоненциальном росте количества научных публикаций, в «информационном буме» и информатизации науки;
- сокращение интервала времени между научным открытием и его практическим внедрением;
- закономерность перемещения науки из центра на периферии (отдельной страны, континента, мира), усиливавшаяся во второй половине XX – начале XXI в.;
- закономерность стирания граней между фундаментальной и прикладной наукой, между наукой и технологией в передовых отраслях науки: ядерной физике, генетике, науках о Земле, медицине, космонавтике. Закономерности развития современной науки проявляются как специфические тенденции, определяемые, прежде

всего, научными революциями в XX и начале XXI в. с возрастающей частотой во все более широком спектре научных дисциплин и направлений: в генетике, медицине (трансплантологии), физике элементарных частиц, информатике и др.

Условное разделение видов научных исследований на фундаментальные, прикладные и разработочные сохраняет свою значимость и сегодня, как в теоретико-методологическом плане, так и в практическом – при планировании и финансировании исследований. Учитывая ориентацию современных организаторов и управленцев науки на немедленную прибыль от науки, следует подчеркнуть, что фундаментальная наука по-прежнему работает на будущее – ее результаты часто неопределенны, практическое применение – проблематично. Тем не менее, финансирование фундаментальной науки в России всегда осуществлялось государством, поскольку она является элементом потенциала страны и ее безопасности.

Лишь наука, непосредственно участвующая в создании инновационного продукта, востребованного на рынке, или наука, выполняющая оплачиваемые заказные работы, способна себя финансово обеспечить. Это, однако, вовсе не означает, что современная фундаментальная наука может нормально развиваться за счет собственных ресурсов и отчислений от инновационной деятельности, без обильных государственных ассигнований. Политика недофинансирования фундаментальной науки, проводимая сегодня российской властью, является недальновидной. Многие высокопоставленные чиновники от науки и образования считают, что содержать фундаментальную науку сегодня по силам лишь самым богатым странам мира, к числу которых, по их мнению, Россия не принадлежит, и вообще, незачем тратить деньги на исследования, результаты которых являются всеобщим достоянием. Тем не менее, в ведущих странах Западной Европы такой «прагматический» подход не нашел поддержки – там развивают свою фундаментальную науку, стремясь преодолеть отсталость от США, которые, как известно, являются «Меккой» мировой науки, куда стекаются лучшие научные кадры мира. Принцип немедленной отдачи применительно к российской фундаментальной науке является ложным и губительным.

Фундаментальная наука – это сфера свободного научного поиска, не имеющая, в отличие от прикладной науки, непосредственной практической цели и направленности. Модели развития науки и образования того или иного государства складываются исторически. Хотя официально объявлено, что Россия вступила на инновационный

путь модернизации на базе достижений науки и высоких технологий (при очевидном отставании России от развитых стран в инновационном движении), вопрос о будущем фундаментальной науки в России, о том, выживет ли такая наука, не снят с повестки дня. На фоне этой картины развития науки в мире и России рассмотрим, какие формы разделения труда существуют в ней сегодня.

В течение многих веков в общественном сознании господствовал такой образ ученого: работающий за письменным столом одинокий бородатый человек, на фоне богатой, старинной книжной библиотеки, а на столе вокруг него расположены раскрытые книги-справочники, выписки, или позже этот образ представляет человека в халате, проводящего опыты в своей небольшой лаборатории с пробирками, в полутумане из-за окружающих паров. Конечно, эти два образа недалеко от истины, но они характерны для науки до XIX в., а с начала XX в. научный труд является, по преимуществу, коллективным трудом, осуществляемым в научных учреждениях – исследовательских институтах, лабораториях при университетах или научно- производственных объединениях. Возникает вопрос: вносит ли это обстоятельство существенные изменения в процесс научного творчества?

Преобладание коллективного характера исследований в современной науке, по мнению науковедов, не вносит принципиальных изменений в процесс возникновения и продуцирования нового знания, которое рождается в результате творческих усилий отдельного, конкретного одаренного ученого. Меняются лишь формы и уровень взаимодействия творцов знаний, скорость разработки идеи и внедрения знаний в социальную практику, меняются организационные формы и размеры финансирования научной деятельности.

Другими словами, существующие сегодня формы разделения труда в науке, сложнейшие информационные технологии не вносят принципиальных изменений в продуцировании знаний, не затрагивают сущности научно-исследовательской деятельности – процесса рождения новой идеи. С этим утверждением можно согласиться при следующей оговорке: разделение труда существовало в научном познании всегда. Во все времена теоретическая разработка той или иной идеи и тем более ее практическое воплощение были результатом деятельности многих ученых, значительная часть которых выполняла роль живой передающей среды, вне и помимо которой знание не может существовать как социальное явление, как социальная ценность.

Изначальная, сущностная коллективность процесса познания выражается не в том, что каждый конкретный шаг в познании действительности является результатом деятельности совокупности индивидов, высказывающих новую идею или производящих ее на некоем конвейере. Коллективная сущность познания выражается в том, что индивидуальность любого вклада является лишь моментом коллективного процесса познания, осуществленного научным сообществом как подлинным субъектом познавательной деятельности – отмечается в работе «Введение в социологию науки», (1992 г., Ч. 1). Это означает, что индивидуальный результат научной деятельности, будучи по своей природе всеобщим, коллективным, становится собственно научным знанием и ценностью лишь тогда, когда воспринимается другими участниками научно-познавательного процесса, когда обретает соответствующую своей сущности коллективную форму существования и дальнейшего развития. Другими словами, носителем знания, как актуально существующего образа действительности, всегда выступает не общество в целом, а определенная его часть – профессиональное сообщество ученых. Только восприняв результат индивидуальной научной деятельности как свой собственный, научное сообщество делает его знанием – отмечается в этой же работе. Этот момент необходимо иметь постоянно в виду при рассмотрении проблемы соотношения индивидуального и коллективного в создании новых знаний.

*Разделение труда* в науке тесно связано с особенностями и закономерностями развития науки не только как систематизированной совокупности наличных знаний и вида духовного производства, но и как социального института. Оно может быть представлено по разным основаниям.

1) По способу получения знания: теоретик, экспериментатор, аналитик, синтетик и т.п., т. е. по личным наклонностям исследователей. Выявление способностей к этим видам труда зависит не только от характера полученного вузовского образования, но и от организации науки с учетом личных наклонностей. Во всяком случае, личные наклонности исследователя проявляются после определенного опыта работы в самой науке, при существовании благоприятных условий для возникновения такого разделения.

2) По содержанию знания (по предметно-дисциплинарному признаку) на науки о природе (естественные – математика, физика, химия, биология и т.п.), технические науки, науки об обществе и

человеке (социально-гуманитарные науки – историки, экономисты, социологи, лингвисты и т.п.).

3) По функционально-ролевому использованию людей в конкретном учреждении. Эта форма разделения труда возникла достаточно поздно, в связи с институционализацией науки. Содержание труда здесь зависит от конкретной роли, которую приходится выполнять научному работнику: организатора, исполнителя, информатора, программиста, генератора идей, руководителя или подчиненного и так далее. Виды труда и роли, связанные с иерархией отношений, хотя и необходимы, наименее характерны для науки и рождают много конфликтных ситуаций, так как существует традиционная норма отношений в классической науке – «все равны перед лицом истины». Роли администратора (менеджера) и исследователя часто приходят в противоречие друг с другом, поэтому продолжается спор вокруг проблемы: кто должен быть администратором (менеджером) в науке? Рост бюрократизации во всем мире – реальная проблема современной науки.

4) Наконец, разделение труда связано с существованием производства идей, знаний, информации и воспроизводства знания и субъекта науки, т. е. с продуцированием и репродуцированием научных знаний, осуществляемым частично за пределами науки. В перекрещивании двух сфер деятельности – научной и педагогической проявляется различие понятий «ученый» и «научный работник»: научно-педагогические кадры являются учеными в той мере, в которой производят знание, хотя статистика и относит всех остепененных преподавателей вузов к научным работникам независимо от того, заняты они реально продуцированием научных знаний или нет. Ведь не каждый преподаватель вуза реально занимается наукой точно так же, как далеко не каждый, даже выдающийся ученый, может стать хорошим педагогом, лектором, популяризатором научных знаний и идей. Однако настоящий ученый в любой роли воспитывает личным примером, своим преданным отношением к научному труду, к идеалам, ценностям и гуманистическим целям науки.

Кроме указанных выше институциональных ролей – исследователь, ученый, консультант при органах власти, консультант при фирме, независимый эксперт – выделяются и такие типы труда в науке.

*Инициаторы* – обладают «быстрым умом» и множеством удачных идей (их и называют «генераторами идей»). Они не любят придавать своим мыслям законченную форму, обдумывать детали их разработки, часто тщеславны и амбициозны, даже заносчивы.

*Методологи («теоретики»)* наделены в максимальной степени творческими способностями, в общении непринужденны, социальны.

*Экспериментаторы* – они спокойны и обязательны, они обладают талантом решать уже поставленные проблемы, придумывать адекватные приборы, усидчивы и добросовестны.

*Информатор*, который сегодня является большим знатоком компьютерных технологий, он умеет составить грамотные заявки на гранты для себя и коллег, для лаборатории, кафедры.

По другой типологии, в современной науке по-прежнему существуют *«новаторы»* и *«адаптеры»*. Первые пренебрегают мнением группы и традициями прошлого, совершают интуитивные скачки за рамки устоявшихся представлений о какой-либо научной проблеме. Они способны взглянуть на проблему под новым углом зрения, разрушая тем самым привычные способы из решения. Вторые – с легкостью переходят от одной теоретической схемы к другой, проводя самые неожиданные аналогии.

Относительно разделения труда при проведении эмпирического исследования, следует отметить следующие специфические умения, формы разделения труда. В первую очередь, это умение составить вопросы для письменного анкетирования. Это умение приходит со временем, ведь не любые вопросы, изложенные на бумаге, можно считать анкетой. Второе умение касается организаторских способностей, умения договариваться с руководителями организаций о времени и сроках опроса. Третий вид умений при эмпирических исследованиях касается способностей расшифровки полученных из компьютера зависимостей и процентов ответов на заданные вопросы. Есть еще один важный вид разделения труда в современной социологии науки, о котором нельзя забывать: есть социологи-преподаватели, обеспечивающие подготовку молодой смены, есть историки социологии, фиксирующие события научной жизни коллег по месту работы, или в данном регионе.

Что касается семантики слов, то понятие «ученый» имеет оценочный характер и указывает на то, что данный человек внес определенный вклад в науку, имеет признанные результаты и, соответственно, обладает признанными научным сообществом формами квалификации и поощрения: ученую степень и ученое звание и (или) гранты, премии, медали, научные публикации по проведенным исследованиям. Понятие *«научный работник»* указывает на занятие наукой в исследовательских организациях, характерных для

данной страны (ученый в организации). Это обозначение профессии ученого на языке статистики, номенклатур профессий, наряду с такими как: «врач», учитель», «инженер» и т.п. Понятие «исследователь» указывает на род занятий в рамках разделения труда в науке, наряду с такими видами занятий, как конструктор оборудования, экспериментатор, программист, менеджер по внедрению, менеджер по продвижению инноваций, инженер и др. Что касается коллективных форм, групповых уровней субъекта науки – научных сообществ, научных школ, «незримых колледжей», сетевых сообществ, то они заслуживают специального изучения, а здесь указаны лишь самые общие характеристики.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Назовите основные формы индивидуального уровня субъекта современной науки.
2. Чем отличается понятие «ученый» от понятия «исследователь», «научный работник», «кадры науки»?
3. По каким основаниям выделяются разные типологии ученых в мире?

### **Литература**

1. *Степин В.С.* История и философия науки. – Изд. 3-е – М., 2014.
2. *Стрельченко В.И.* История и философия науки. – СПб., 2012.
3. *Лазар М.Г.* Закономерности развития современной науки и проблемы взаимодействия ее уровней // Ученые записки РГГМУ. 2017. № 49. С. 169–176.

## **Лекция 6. Научные школы или проектно-программные формы субъекта науки?**

В XX в. наука развивается быстрыми темпами. Создание специализированных научно-технических исследовательских учреждений как в государственном, так и в частном секторе экономики привело к тому, что групповые формы субъекта научного познания преобладают. Университеты и государственные или частные исследовательские институты, количество которых возросло во всем мире, свидетельствуют не только о быстром развитии науки, но и о росте коллективных форм субъекта науки.

Структурная основа этих учреждений науки и образования – групповая, ее воплощения в реальности разные, это – кафедра, лаборатория, сектор, отдел, НИИ, университет. Их объединяет общая научная дисциплина, научная тема, программа исследования. Этим групповых форм субъекта науки называли по-разному – научным коллективом в СССР или исследовательской командой на Западе, а нынче и в России. Университеты и НИИ являются воплощением формальных организационных структур науки, которые в России дополняются Академией Наук. РАН координирует фундаментальные и прикладные исследования в стране. Вместе с тем, как на Западе, так и в России, параллельно существовали и неформальные объединения ученых, к которым можно отнести незримые колледжи.

Понятие «незримый колледж» было введено в научный оборот американским социологом Дерекком де Солла Прайсом в работе 1963 г. «Маленькая наука, большая наука». В ходе исследования ссылок он выявил существование устойчивого взаимного цитирования группы авторов, из чего сделал вывод, что в науке существуют неформальные объединения ученых. В «незримых колледжах» ученые находятся под влиянием работы друг друга, можно сказать, что они осуществляют общую исследовательскую программу. Незримые колледжи позволяют ученым быстро обмениваться материалами, минуя официальные каналы. В последующие годы в США по этой теме провели дальнейшие исследования ряд ученых: Сюзан Кроуфорд (S. Crawford) (1971), Б. Гриффит и Н. Маллинз (Belver C. Griffith and Nicholas C. Mullins) (1972). Гриффит и Маллинз установили



ряд интересных характеристик этой неформальной структуры, среди которых можно отметить:

- высокий уровень связи и коммуникации (незримые колледжи появляются в научной литературе, как области быстрого роста и высокой плотности в терминах связей);

- экспансия в литературе связана с радикальной теоретической инновацией или с новым методом, что позволяет выделить сторонников инновации от тех, кто не поддерживают ее;

- существует интеллектуальный лидер, который разработал эту инновацию или новый метод, и который является центром группы, а также организационный лидер, которым часто является то же лицо;

- должен существовать, как минимум, один географический центр (но не больше трех), где достигается критическая масса исследователей;

- группа имеет часто разделяемое программное заявление в виде важного научного текста, в группе вырабатываются свои ритуалы, обычаи;

- группа существует в среднем 10–15 лет, но наиболее продуктивными являются первые годы ее существования (со временем интерес к ней пропадает, и она перестает существовать).

Не меньший интерес представляет другая неформальная группировка ученых под названием *научная школа*. Она активно изучалась в советском науковедении в 1970-е гг., поэтому невольно возникает мысль, а не являются ли научные школы теми же «незримыми колледжами». Только в советском науковедении нельзя было тогда перенести опыт и терминологию «буржуазных» социологов науки. В наше время так же появляются новые формы объединения ученых, только на сей раз открыто признается, что речь идет о формальных структурах, о росте бюрократии в работе ученых в организациях, в которых заметно возрастает роль менеджеров от науки.

Согласно теории организации, совместная работа в организации создает кооперативный или синергетический эффект, приумножающий индивидуальные усилия членов группы. Научные и образовательные учреждения обретают реально функцию более мощного производителя научных знаний, чем индивидуальный ученый. Работая вместе, ученые не утрачивают своей индивидуальности. В социологии науки разных стран активно изучался процесс адаптации в научный коллектив вновь поступившего на работу ученого (новичка или опытного), как и процесс профессиональной и нравственной социализации молодых ученых. Естественно, возникает

вопрос: какие факторы вызывают превращение группы в успешный сплоченный коллектив, команду, способствуя тем самым усилению эвристических способностей каждого? При этом надо отметить, что есть противоположная точка зрения, согласно которой в современной науке господствует не дух сотрудничества и коллективизма, а конкуренции и коммерциализации. Как всегда, истина посередине, в том смысле, что в реальности встречается и первая тенденция, и вторая. В истории науки XIX и XX вв. научные школы играли весьма значительную роль как в развитии науки, так и в формировании национальных кадров науки. Всему миру известны научные школы Н. Бора, Фр. Жолио-Кюри, Э. Резерфорда, В. Гейзенберга, И.П. Павлова, С.П. Королева, И.В. Курчатова, Ж.И. Алферова и других ученых, создавших свои школы в разных областях науки и техники.

Современная социология науки изучает процессы адаптации ученых в научных учреждениях в рамках концепции мобильности в науке, о чем речь пойдет впереди. Что касается понятия «научная школа», то веер определений весьма велик. Есть авторы, которые видят в ней «пересечение» понятий «образовательной школы и предметно-логической общности», другие считают, что это два разных понятия, образовательная и исследовательская школы, смешиваемые в выражении «научная школа». На наш взгляд, *научная школа* – это специфическое, неформальное сообщество ученых, выполняющее как образовательную, так и исследовательскую функции. Школа – одна из самых интересных форм передачи исследовательских навыков, приемов того, что в философии науки называется «неявным знанием». Это неформальное объединение единомышленников вокруг выдающегося ученого или научной темы, метода, возникающее вследствие длительной совместной работы исследовательского коллектива. Она может возникать на базе лаборатории, кафедры или другой формы группового субъекта науки, но ее состав мобильный, непостоянный.

В конце прошлого века (1992 г.) в Санкт-Петербурге известным российским социологом науки С.А. Кугелем и его помощниками-энтузиастами была организована и успешно функционировала до начала пандемии ковида-19 в 2020 г. специфическая по форме Международная школа социологии науки и техники на базе филиала Института истории науки и техники Российской академии наук. Она, по сути, выходила за рамки исследования социологии науки, и изучала также проблемы истории науки, социологии образования, этики науки и другие аспекты. Получившая после смерти ее

создателя в 2014 г. название «школа имени С.А. Кугеля» проводилась иногда два раза в году, являясь чем-то новым по форме, тем, что в прошлом называлось «незримым колледжем». В ее рамках участники занимались как исследованием, так и образованием молодого поколения, объединяя совместные усилия и публикуя статьи студентов, аспирантов, доцентов и профессоров, исследователей разных направлений и разных стран.

Как уже было отмечено в книге 2012 г. [3, с. 47], можно перечислить ряд признаков, являющихся одновременно условиями возникновения классической научной школы и условиями превращения научного коллектива в научную школу:

- ученый-лидер, обладающий незаурядной личностью, преданный своему делу и обладающий определенными организаторскими способностями;

- перспективная программа исследования научной идеи, разработки данной методологии, методики, метода, притягательная для большинства членов данного коллектива;

- долгая совместная работа по разработке одной идеи, темы в рамках одной организации;

- регулярное обсуждение в коллективе научных проблем, предлагаемых вариантов решений проблемы, полученных этапных или окончательных результатов;

- право каждого на критику, без оглядки на авторитет, статус в науке и возраст; демократизм и равенство всех членов коллектива при обсуждениях;

- право на выдвижение самых «сумасшедших» идей;

- реальное взаимное уважение достоинства членов коллектива, благожелательные межличностные отношения;

- справедливая оценка со стороны лидера личного вклада младших коллег, особенно начинающих, при опубликовании результатов, оплате, премировании и т.п.

Совокупность перечисленных условий позволяет ответить на вопрос о том, почему некоторые выдающиеся ученые так и не создали свою школу (например, Д.И. Менделеев или И.М. Сеченов), в то время как ее создали ученые, обладающие более умеренным талантом? Кажется, ключ ответа лежит в системном подходе к перечисленным условиям: отсутствие одного или нескольких из перечисленных признаков, условий, «снимает» значимость всех остальных, а их полное наличие создает адекватный для научного творчества морально-психологический климат.

На первый взгляд, казалось бы, что период доминирования научных школ, как формы самоорганизации научного процесса, ушел в прошлое, а пришедшая ему на смену проектно-программная форма проявления субъекта науки стала не только доминирующей, но и единственной его формой. Конечно мир, и мир науки в том числе, сильно изменился в конце XX и начале XXI вв., вступление в цифровую эпоху имело ощутимые последствия и для научного общения. Широкое распространение грантовой системы стимулирования научных исследований не могло не поощрять рост индивидуализма, не менять климат в научных и образовательных организациях.

На деле в этом вопросе проявляется культурный европоцентризм или, скорее, американский глобализм. Однако, развитие культуры и науки разных регионов Земли, как известно, происходит неравномерно и неодновременно в разных странах. Примеры быстрого развития Китая, Индии, Бразилии и других стран мира – тому свидетельство. Да и в самой Европе во второй половине XX в., в Англии, возникли Эдинбургская школа (Девид Идж, 1966 г.) и Батская школа (Г. Коллинз) в области социологии знания. Это означает, что роль научных школ не исчерпана, они, наряду с новыми формами организации субъекта науки, будут продолжать существовать в разных странах и благотворно влиять на развитие науки и техники в будущем.

Не менее интересным как в теоретическом, так и в практическом плане является вопрос о том, кто должен в настоящее время руководить научной организацией – признанный ученый или менеджер? Совместимы ли эти две стороны деятельности ученого? Какими качествами должен обладать руководитель современной научной организации? История науки знает яркие примеры сочетания в одном лице выдающегося ученого и талантливого руководителя, организатора исследовательского процесса: Н. Бор, Э. Резерфорд, И.П. Павлов, И.В. Курчатов, С.П. Королев, Ж.И. Алферов и др. Они же стали основателями соответствующих научных школ. Вместе с тем, опыт национальных и международных научных и научно-технических проектов, типа «Геном человека», говорит о том, что современной науке нужны специфические управленцы, которые, если и не являются выдающимися учеными, то занимаются наукой, понимают ее специфику и потребности. Все дело в том, что бюрократический способ управления противопоказан науке, как творческой профессии, как любому виду творчества, что давно показал французский социолог Мишель Крозье во второй половине XX в.

## Вопросы для обсуждения

1. Почему в XX в. и в наши дни наблюдается преобладание групповых форм субъекта науки и каковы эти формы?
2. Каковы, на ваш взгляд, перспективы формирования научных школ в будущем? Исчерпана ли их роль в настоящее время?
3. Менеджеры в науке – реальная перспектива организации научных исследований в будущем? Прав ли был М. Крозье, утверждая, что бюрократия и творческая работа несовместимы?

## Литература

1. Школы в науке: сборник статей. – М.: Наука, 1977.
2. *Лазар М.Г.* Социология и этика науки в России: прошлое и настоящее. – СПб.: РГГМУ, 2012.
3. *Price D.J.* Little Science, Big Science, and Beyond. – New York: Columbia University Press, 1986. P. 74–76.
4. *Григорьев В.Е.* Социология науки: учебник. – М.: Проспект, 2018. – 384 с.: схем., ил., табл.

## Лекция 7. Научные коммуникации

Функционирование науки как социального института немыслимо без общения создателей новых научных знаний, без обмена идеями и информацией. Коммуникации, бесспорно, играют особую роль в науке, являясь не только необходимым условием индивидуально-коллективной научной деятельности, но и ее системообразующим механизмом. В отечественной социологии науки и науковедении научные коммуникации начали исследоваться лишь в 1970 гг., являясь, по сути, новой темой. Вступление общества в цифровую эру привело к тому, что компьютер резко изменил формы и скорости информации в научных коммуникациях.

Можно с уверенностью утверждать, что от быстроты и эффективности научных коммуникаций, от быстроты обмена информацией в научном сообществе сегодня существенным образом зависит вся профессиональная деятельность этого сообщества. До XVII в. наиболее распространенной формой общения ученых была их взаимная переписка, потом, в середине XVII в., появляются первые научные журналы.

Главной задачей коммуникаций в науке является максимальное обеспечение каждого участника процесса оперативной и качественной информацией о состоянии дел по данной тематике. *Суть научной коммуникации – обмен информацией, поэтому коммуникационные отношения – это информационные отношения.* В науковедческой литературе описаны следующие формы научной коммуникации:

- формальная и неформальная;
- устная и письменная;
- очная (непосредственная) и заочная (опосредованная);
- первичная и вторичная.

Научные коммуникации включают всю совокупность форм профессионального общения ученых, осуществляемого с помощью стандартизированных письменных публикаций (книг, статей в журналах, диссертаций, отчетов). Это *формальные* виды коммуникации. К *неформальным* видам относятся живое общение, переписка ученых, лекции, выступления, препринты и т.п. Признаками формальной коммуникации являются *наличие рецензирования или экспертной оценки* при представлении рукописи в издательство или процесс редактирования издателем, как и доступность через существующие информационные системы. Все формы общения, которые не обладают

этими признаками, можно отнести к неформальным видам. *Электронные базы* научных данных обладают большой спецификой. До сих пор неясно, куда их отнести, поскольку жесткой границы между видами научных сообщений не существует, она сильно размыта. Несомненно одно: суть научной коммуникации – обмен информацией, ее цель – получение новой или дополнительной информации по теме исследования. Важнейшим средством научной коммуникации является *язык изложения* материала, о котором речь пойдет отдельно.

Как элемент культуры, наука является кумулятивным явлением, она развивается, лишь опираясь на достижения предшественников и современников в данной научной дисциплине. Теоретическое знание – это главный результат научной деятельности, но оно является одновременно и предпосылкой, условием получения нового знания, а научная публикация является основной формой фиксации научных знаний.

Таким образом, к *формальным* видам относятся монографии – индивидуальные и коллективные, статьи в научных журналах, сборниках, ежегодниках, тезисы к научным конференциям, *напечатанные на бумажных носителях или перенесенные в интернет (в электронной форме)*. Главное их отличие от других видов – обязательность прохождения экспертизы (в той или иной мере), т. е. представление издательству квалифицированных рецензий на допущенные к печати материалы. Есть также практика рецензирования присланных статей в издательство самим издательством, которое само отправляет статью на экспертизу. Но, так или иначе, при печати статей на бумажных носителях осуществляется их обязательная экспертиза. Это главное их отличие от всего опубликованного в интернете, где не требуется получение предварительных рецензий. А, как известно, желающих увидеть себя напечатанным было всегда много (их именуют графоманами).

Что касается *неформальных* видов научной коммуникации, к ним можно отнести переписку и переговоры ученых по интернету, их беседы на работе или знаменитые споры в «курилках» библиотек и институтов (правда, в настоящее время они закрыты из-за запретов курения).

Что касается общения в виде выступлений ученых на научных семинарах, конференциях, симпозиумах и конгрессах, их статус – двойственный. С одной стороны, это свободный от жестких правил взаимный обмен идеями и информацией, но в последние десятилетия этот способ общения все больше формализуется с помощью

так называемых презентаций, которые, по меткому выражению одного ученого, «ничего не доказывают, а только показывают».

Однако, чем больше в этих формах общения присутствуют неформальные моменты, тем они продуктивнее для каждого участника таких видов общения. К этому типу коммуникаций относится также электронная переписка ученых, их блоги и другие формы компьютерного общения. В этой связи остается до сих пор непонятно, почему в России авторефераты кандидатских и докторских диссертаций печатаются «на правах рукописи», ведь текст автореферата кандидатской диссертации должен быть подписан научным руководителем, который тем самым дает «добро» на печатание автореферата, т. е. они печатаются по тем же правилам, что и научные статьи.

Перечисленные виды формальной коммуникации представляют собой формальные каналы *первичной научной информации*, в то время как научные обзоры, рефераты книг, научные рецензии представляют собой *вторичные* формальные способы информации.

*Непосредственная и опосредованная* формы научной коммуникации связаны с распределением ролей ее участников в том смысле, что непосредственная форма предполагает прямой контакт участников, обменивающихся информацией, в то время как опосредованный тип коммуникации предполагает наличие одного или нескольких промежуточных звеньев. К опосредованному типу научного общения и коммуникации с некоторой натяжкой можно отнести и общение современных ученых с представителями предшествующих поколений в науке через их публикации, как и заочное общение участников научной дискуссии в журналах или электронные телеконференции.

Однако, в науке традиционно, как в прошлом, так и в настоящее время, образуются *дисциплинарные коммуникационные группировки* (названные разными авторами по-разному – локальными научными сообществами или «незримыми колледжами»). Они имеют разные уровни, но, как минимум, два. В первый уровень входят «ключевые фигуры» – представители научной элиты сообщества данной предметной области, члены редколлегии научных журналов, экспертов разных фондов или членов экспертных советов, которые распределяют в течение длительного времени гранты в данной области науки. В силу этого они обладают очевидными информационными преимуществами перед другими коллегами, поэтому далеко не праздным является вопрос о равенстве в науке, об этических аспектах научной деятельности. Ко второму уровню относятся сотрудники подразделения, кафедры, аспиранты, которые группируются вокруг каждой «ключевой



фигуры» и тоже получают информацию, но дозированную. Третий уровень образуют ученые из других городов или стран, связанные тем или иным способом с первым или вторым уровнем. Информатизация общества и науки не привела к системным изменениям, не разрушила эту традиционную структуру, хотя использование электронных способов связи существенно ускорили прохождение информации.

Публикации являются не только фундаментом научного общения, они являются также последним звеном в цепи *этапов научного труда*:

- а) выявление и формулировка научной проблемы;
- б) формулировка гипотезы;
- в) эксперимент;
- г) проверка;
- д) подготовка рукописи будущей публикации;
- е) рецензирование рукописи;
- ж) опубликование результатов.

Кроме того, в структуре науки они выполняют *специфические функции*. Публикации являются:

а) основой не только для дисциплинарного общения, но и профессионального признания (знакомство ученых чаще осуществляется именно через их публикации);

б) формой фиксации завершения исследования или его этапа, что обычно оговаривается в докладах на научных конференциях, в статье или других форм публикации;

в) способом перевода полученной ученым новой информации в наличное знание, предполагающее критику дисциплинарного сообщества, спор с другими исследователями;

г) средством оповещения научного сообщества о появлении нового продукта;

д) инструментом признания данного человека в качестве ученого, средством аттестации и продвижения по научной лестнице.

Особый интерес, поэтому, представляет вопрос о роли научных публикаций в жизни ученых, об учете их количества и качества, о причинах появления поговорки «публикуйся, или ты пропал» (*publish or perish*). Главным смыслом коммуникаций в науке является обеспечение каждого участника процесса оперативной и достоверной информацией о состоянии дел в данном научном направлении по данной тематике. Суть научной коммуникации – в обмене достоверной информацией, а коммуникационные отношения – это информационные отношения. Однако полнота коммуникации зависит не только от

системы категорий, которую используют исследователи, не только от методологии, которой придерживаются пишущие свои статьи ученые, но и от уровня их языковой культуры, от языка научной коммуникации, научных публикаций, в частности. У любого национального языка есть несколько видов языка общения, употребляемого людьми. Есть литературный язык, есть народно-разговорный язык, просторечие, территориальные и социальные диалекты (социолекты). Профессиональные «языки» в науке относятся к социолектам, но в науке есть «академический язык» изложения материала в научных статьях и книгах, который, по сути, является вариантом литературного языка, но, одновременно, относится к профессиональным языкам [1]. Общеизвестно, что особенностью профессиональных языков является использование специфических, свойственных данной научной дисциплине понятий, слов, будь то медицина, психология, социология или лингвистика. Но за последние десятилетия наблюдается превращение английского языка в международный язык общения, в том числе и в науке, что дало некоторым исследователям основание использовать иностранные слова, в первую очередь, английские, без перевода, превращая их в русские профессиональные слова.

Конечно, латинский язык был многие столетия в прошлом международным языком науки, он был и остается до сих пор источником возникновения многих новых слов в русском языке. Но во всем нужна мера. Так, с 1990-х гг. стали бросаться в глаза слова «креативность» или «креативный», употребляемые без меры вместо слов «творчество» или «творческий», начиная с причесок в парикмахерских и кончая искусством и наукой. В наши дни во многих научных работах вместо русского слова «поколение» используется иностранное слово «генерация» (*generation*, а также глагол «генерировать идеи» вместо «производить идеи»), «перцепция» вместо «восприятия», «экспликация» вместо «объяснение» и т.п. Они не связаны с какой-то конкретной научной дисциплиной, а, скорее, выдают стремление пишущего «выделываться», показать свою «эрудицию». Никто, конечно, не скажет в лицо таким личностям, что это не признак их культуры, а, скорее, обратное. Но интересен механизм распространения этих «неологизмов».

Последний языковой «перл» из этой серии «неологизмов» в научной коммуникации – это слово «коллаборация» вместо «сотрудничество». Оно употребляется в словосочетании «международная коллаборация», например, в научной сфере. В течение многих десятилетий после окончания Второй мировой войны слово «коллаборация» и «коллаборационизм» (происходящие от французских слов

*collaborer* и *collaboration* – «сотрудничать» и «сотрудничество») обозначало позорное явление сотрудничества части французских политиков (правительство Виши) с нацистскими оккупантами на юге Франции. Поэтому введение в оборот этого позорного слова свидетельствует о двух вещах: 1) о незнании употребляющими это слово мировой истории или 2) о сознательной попытке кого-то реабилитировать в глазах общественного мнения этого позорного сотрудничества части французов с нацистами, что можно также понять, как попытку изменения отношения людей к нацистскому режиму, к национал-социализму в частности.

На фоне происходящего в Европе возрождения национализма и националистических настроений второй вариант ответа на поставленный вопрос представляется объяснимым. Существует множество других «неологизмов» в простом общении и научной коммуникации, как правило, связанных с английским языком. Например, в русском языке существовала традиция различения слов «мораль» и «этика» и прилагательных от них. Сейчас говорят не моральная (или нравственная) ответственность, а этика ответственности.

Примеров такого плана множество. Представляется, что словосочетание «экология русского языка» имеет в основе именно это стремление – найти адекватные русские слова на все новшества такого рода, ведь переводили же на русский язык непростые философские работы Канта, Гегеля и других зарубежных мыслителей. Но ведь научные тексты отличаются использованием так называемого академического стиля. По мнению автора учебника по социологии науки [4], его признаки таковы:

- использование терминологии данной науки;
- упоминание о себе во втором лице («мы» вместо «я»);
- использование простых грамматических конструкций;
- добросовестность по отношению к источникам (ученые проверяют цитаты и ссылки, журналисты почти никогда);
- отсутствие эмоциональной информации;
- стандартная форма представления информации;
- относительное преобладание пассивных грамматических конструкций.

Академический стиль также подчеркивает независимость результата от усилий ученого. Фраза «мы считаем...», в отличие от «я считаю...» показывает, что научный текст представляет наиболее оправданную точку зрения, в этой ситуации многие другие ученые считали бы так же. Разумеется, это только риторика, она может исказить ситуацию. Но, поскольку все уже привыкли, то ущерб

минимальный. Каков механизм появления академического стиля? Алан Гросс, Джозеф Харман и Майкл Рейди изучили более 2000 научных публикаций на трёх языках (английском, немецком и французском), вышедших с 1660 по 1995 г. Они пришли к выводу, что формирование академического стиля – итог отбора, целью которого являются повышение объективности и эффективности. Элементы текста, соответствующие этим целям, усиливали с годами своё присутствие, а не соответствующие – например, эпистолярный стиль ранних научных текстов, – исчезали. В содержательном отношении акцент научных публикации в течение трёх столетий смещался с представления новых фактов в сторону теоретического объяснения фактов.

До XVIII в. значительная часть научных работ писалась на латинском языке. Конечно, наличие стандартного языка международного общения облегчало жизнь учёных, особенно пока их круг был узок. Некоторые до сих пор сожалеют о том, что время, когда учёные говорили на одном языке, прошло.

Фактически за послевоенный период роль языка науки взял на себя английский. Научные публикации на английском языке представляют 2/3 всех научных публикаций в мире. И тенденция такова, что доля публикаций на национальных языках со временем уменьшается. Публикация на английском языке будет доступна большему числу читателей, соответственно, окажется заметней [4, с. 151–153].

### Вопросы для обсуждения

1. Какова суть коммуникаций в науке?
2. В чем выражается разница между формальной и неформальной коммуникацией в науке?
3. Каковы основные функции научной публикации?

### Литература

1. Лазар М.Г. Язык научной коммуникации и неологизмы // «Современные проблемы гидрометеорологии и устойчивого развития РФ». – СПб.: РГГМУ, 2019.
2. Лазар М.Г. Социология и этика науки в России: прошлое и настоящее. Монография. – СПб.: РГГМУ, 2012. – 262 с.
3. Фролов И.Т., Юдин Б.Г. Этика науки: проблемы и дискуссии. – Изд. 2, перераб. и доп. – М.: URSS, 2009. – 256 с.
4. Григорьев В. Социология науки: учебник. – М.: Проспект, 2018. – 384 с.: схем., ил., табл.

## Лекция 8. Измерение публикационной активности ученого

Еще в 1970-е гг., когда наукометрия бурно развивалась как на Западе, так и в СССР, возник вопрос о том, понимают ли друг друга, на одном ли языке говорят те, кто делают науку, исследователи, и те, кто управляют наукой (да и высшим образованием тоже). Разноязычность этих двух групп весьма глубока и связана не только с их положением по отношению к науке, но и со спецификой их деятельности. Первые, через различные формы профессионального взаимодействия и сотрудничества, включены в функциональные механизмы этой системы, а продукт их деятельности – знание, поэтому естественно, что их интересы (и «язык») связаны с существом и спецификой процессов порождения нового знания. Вторые – в процессе производства новых знаний не участвуют, их содержание этих знаний не интересует, для них наука и образование – это совокупность показателей, которые с помощью их создателей начинают жить самостоятельной жизнью, ибо реальная жизнь науки и образовательный процесс контролируются ими (и тем самым деформируются) по этим показателям.

Российским научным сообществом давно признано, что главной болевой точкой отечественной науки и образования является растущая бюрократизация управления научными и образовательными учреждениями. Вместе с тем, понятие «*эффективность науки*» понимается весьма по-разному учеными и научной бюрократией: для ученых эффективность науки – понятие второстепенное, связанное с применением результатов научного познания на практике, а на первом месте для них находится сам процесс познания, открытия новых свойств и связей окружающего мира.

Действительно, рост количества людей науки в мире в виде исследователей, преподавателей вузов, вспомогательного персонала и управленческих структур, поставили остро проблему измерения активности в каждом виде этой деятельности, включая педагогическую. Для исследователей и для профессорско-преподавательского состава университетов и колледжей на первое место выдвигаются научные публикации в виде книг, учебников, статей, тезисов докладов на научных конференциях. Их «вес» оценивается, в том числе, по статусу журналов, издательств, существующему в каждой стране, но в России, особенно в университетах, созданы специальные службы для оценки в баллах значимости публикаций сотрудников.

Количество публикаций – самый простой способ оценки результативности работы ученого или научной структуры. Очевидный недостаток метода: не принимается в расчет качество публикаций. Кроме того, на количество публикаций влияет не только наличие научных результатов, но и социальный капитал ученого, его научный авторитет, область, в которой он работает, наличие соавторов и другие факторы. Например, Ч. Дарвин работал над книгой «Происхождение видов» с 1842 по 1859 г. и, возможно, проработал бы еще дольше, если бы не получил рукопись А. Уоллеса, где излагались те же идеи. Поэтому он срочно начал издавать свой капитальный труд об эволюционном развитии живых существ на Земле, и это учение получило название дарвинизм.

В 1960-х гг. были разработаны различные специальные индексы, измеряющие публикационную активность ученых и вес журналов. Главный индикатор, используемый в индексах, – это количество ссылок на работы того или иного автора или группы авторов, работающих в научной структуре. Эти индикаторы называют *индексами цитирования*. Рассмотрим некоторые из них, которые сегодня пользуются наибольшей известностью.

Инициатором измерений в науке является американский ученый Юджин Гарсфилд, создавший в 1958 г. в США Институт научной информации (ISI), в котором был разработан первый индекс цитирования, относящийся к медицине и естественным наукам, и назывался «Расширенный индекс научного цитирования». Остальные два – «Индекс цитирования социальных наук» и «Индекс цитирования искусств и гуманитарных наук» – довели общее число анализируемых журналов до 8500. На их основе работает множество других индикаторов, с помощью которых строятся различные базы данных. Наиболее информативными базами данных по научному цитированию являются ресурсы Web of Science (ISI) ([http://thomsonreuters.com/products\\_senrices/science/science\\_products/a-z/web\\_of\\_science/](http://thomsonreuters.com/products_senrices/science/science_products/a-z/web_of_science/)) и система Scopus (<http://www.scopus.com>). Обе базы коммерческие.

В России существует Российский индекс научного цитирования – РИНЦ ([http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp)), который успешно отслеживает цитируемость российских ученых в российских научных журналах и сборниках. Эта национальная информационно-аналитическая система накопила более 6 млн публикаций российских авторов из более чем 4500 российских журналов, из которых более 2900 представлены в полнотекстовом виде на платформе elibrary.RU. На основе объективных данных она может оценивать *результативность* исследовательской работы и статистику публикационной

активности более 600 тыс. российских ученых и более 11 тыс. научных организаций, относящихся ко всем отраслям знаний.

Данные о цитировании российских учёных можно также посмотреть на странице «Индексы цитирования работ российских учёных» (<http://expertcorps.ru/science/whoiswho>). В условиях информационного общества, цифровизации многих сфер жизнедеятельности современного общества, очевидна положительная роль компьютеризации науки, процесса познания. Вместе с тем, благодаря электронным базам данных, в последнее время пробил себе дорогу идея о том, что в научных публикациях важны не только полученные данные как таковые, но и уровень источника информации, где они опубликованы. А в самые последние годы источник публикации статьи подчас стал считаться даже *важнее* самих опубликованных в этой статье научных данных. Особенно резко – едва ли не в гротескной форме – эта тенденция проявилась в последние 10 лет, когда уже на уровне ключевых наших ведомств, курирующих развитие отечественной науки – РАН и Минобрнауки РФ, а также ВАК РФ, было установлено, что в отчетности как научных и образовательных учреждений, так и для работающих в них научных и научно-педагогических работников основополагающим моментом должно стать число публикаций в научных изданиях (и прежде всего – в журналах), индексируемых в международных базах данных цитируемости Web of Science и (или) Scopus [4, с. 59]. Но оказалось, что у многих российских исследователей, даже у некоторых академиков или научных учреждений нет таких работ, которые можно надеяться в них опубликовать. А отсутствие таковых может негативно сказаться при аттестации исследователей и преподавателей, и при аккредитации научных и образовательных учреждений. Но, как известно, спрос рождает предложение – в результате родились «мусорные» и «хищные» журналы. Этот издательский бизнес породил систему Open Access – ставшей нечисто-плотным, по сути, бизнесом, который существует не только в России, но и в других странах Востока и Запада [4, с. 60–68].

Представим кратко некоторые индексы. Для научных журналов был создан в 1960-х гг. показатель с названием *Импакт-фактор* (от англ. «*impact*» – «влияние»), указывающий на среднюю величину влияния того или иного научного журнала. Для этого считают все ссылки из индексируемых в ИНИ журналов, вышедших в этом году, на данное издание за два предыдущих года, и делят на число публикаций, подходящих для цитирования (т. е. он не учитывает новости, письма читателей, сообщения об ошибках и т.п.). Как

правило, Импакт-фактор меньше единицы. Реферативные и обзорные журналы имеют более высокий Импакт-фактор.

*Индекс Хирша (h-индекс).* Данный библиометрический индекс был предложен в 2005 г. американским физиком Хорхе Хиршем для измерения одновременно продуктивности ученого и влияния его работ. В кратком виде он выглядит так: *ученый имеет индекс h, если h из его N статей цитируется как минимум h раз каждая, в то время как оставшиеся (N-h) цитируется не более чем h раз каждая.* В России он рассчитывается в ИНИОН РАН и публикуется в Интернете. У этого показателя есть как свои плюсы, так и минусы. Среди его «плюсов» можно отметить, что «хирш» – всегда целое положительное число и не может превысить общее количество публикаций исследователя.

Однако прямой корреляции между h-индексом исследователя и общим числом ссылок на его публикации – нет. Можно привести не один и не два примера, когда ученый, с гораздо большей цитируемостью по сравнению с другим коллегой по «цеху», имеет более низкий h-индекс. Другими словами, и этот индекс достаточно относительно указывает на степень влияния работ определенного ученого, кроме большого количества публикаций. Тем не менее, в настоящее время он служит главным основанием для чиновников от науки при оценке научной деятельности как отдельного ученого, так и того учреждения, в котором он работает. В последние десятилетия в России, по крайней мере, стала заметна гонка за количеством публикаций, за высокие показатели «эффективности» работы отдельного ученого и научных или образовательных организаций.

На деле количественные показатели, индекс Хирша в том числе, не должны быть использованы как интегральный показатель «успешности» ученого. Вместе с другими показателями он может дать некоторое представление о плодовитости ученого, осознавая при этом, что *продуктивность* ученого – это одно, а *научные достижения* – совсем другое дело. В погоне за количеством публикаций, качество результата переходит на второй, если не на третий план. Погоня за количеством публикаций не является следствием наличия библиометрических показателей, а лишь свидетельством того, что в науке и высшем образовании существует, вернее, действует такая *система плановых показателей* деятельности, в результате применения которой, хочешь, не хочешь, а надо писать побольше научных статей. Одним из последствий этой ситуации является появление так называемых «грязных журналов», имитация науки, а также псевдонауки, лженауки. А это, в свою очередь, является следствием нерешенного спора о том, кто должен руководить делами



научными – администратор от науки или ученый. А социология, как было отмечено ранее, давно доказала, что бюрократический способ управления противоречит творческому труду, они несовместимы. Существует метод внешней и независимой экспертизы, способной дать более-менее объективную оценку научно-техническому творчеству отдельного ученого или организации.

Что касается высшего образования, то для участников этой системы на первое место должно ставиться качество учебного процесса и его обеспечение методическими разработками, учебниками, адекватными приборами, постоянное самообразование. Занятие наукой в российских университетах, в отличие от американских и европейских, традиционно находится на втором месте, ибо условий для систематических занятий наукой у большинства университетов нет, а на первое место, как всегда, надо ставить качество подготовки будущих специалистов.

Не следует забывать при этом, что отмеченные изменения существенно влияют на уровень нравственности в науке, которая имеет очевидную тенденцию снижения за последние три десятилетия реформирования или «оптимизации», как любят выражаться сами реформаторы науки.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Когда и где были созданы первые наукометрические показатели научной деятельности?
2. Раскройте содержание Импакт-фактора и область его применения.
3. Каковы последствия чрезмерного увлечения применением индекса Хирша для оценки результатов научной деятельности, особенно в университетах?

### **Литература**

1. *Лазар М.Г.* Значимость рейтингов университетов в реформе высшего образования РФ // Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке. – СПб., 2019.

2. *Михайлов О.В.* РИНЦ: первые десять лет развития // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7, № 1. С. 86–94.

3. *Григорьев В.Е.* Социология науки: учебник. – М.: Проспект, 2018. – 384 с.: схем., ил., табл.

4. *Михайлов О.В.* Феномен «мусорных» журналов как прямое следствие коммерциализации науки // Социология науки и технологий. 2018. Т. 9, № 2. С. 56–72.

## Лекция 9. Нравственные ограничения публикационной деятельности ученого

Выше было упомянуто падение уровня нравственности в науке, применительно к публикационной деятельности ученых. Поэтому рассмотрим подробнее нравственные аспекты рецензирования, соавторства, цитирования – главных форм деятельности ученых в плане публикаций.

*Этические проблемы научного рецензирования.* Институт экспертизы в науке является главным препятствием появления низкопробных статей и книг, лженауки, он предполагает обязательное предварительное рецензирование поданной в издательство рукописи научной статьи, книги. Этим публикации на бумажных носителях в корне отличаются от интернет-публикаций. Вместе с тем, далеко не всегда это требование соблюдается издателями, главным образом, потому что реально компетентным экспертом по данной проблеме, тематике представленной рукописи является весьма узкий круг специалистов, да и сами издатели не всегда имеют четкое представление о пределах компетентности данного эксперта. Кроме того, сейчас в моде платная публикация, и не всегда при публикации издательства требуют рецензии специалистов. Это привело к появлению так называемых «мусорных журналов», о чем нами было упомянуто в предыдущей главе. Тем более, что, даже в случае привлечения компетентных рецензентов, рецензент и автор статьи или книги могут придерживаться разных парадигм в данной науке, разных методологий познания или школ. Тем более, что в жизни, даже самый компетентный эксперт может проявить чрезмерную субъективность к автору или его идеям, методике. Для объективной оценки рецензируемого материала, кроме компетентности нужен высокий уровень профессиональной совести, личностной независимости от внешнего давления, влияния.

Остается лишь надеяться на то, что практика использования «черного рецензента» для отказа автору в издании его работы действительно ушла в прошлое и что молодое поколение ученых никогда не будет страдать от подобной практики. А это предполагает открытость системы рецензирования рукописей не только в издательствах при научных публикациях, но и при экспертизе заявок на грант. Практика в российской науке свидетельствует о том, что система оценок заявок на грант реально способствовала вторичному

получению гранта одним и тем же заявителем из-за наличия вопроса о том, получал ли заявитель до этого какой-либо грант, а положительный ответ на этот вопрос давал значительное количество баллов, что увеличивал шансы заявителя вторично получать грант данного фонда.

*Этические проблемы соавторства.* В науковедческих работах стало общепризнанным положение о том, что, если в начале XX в. в научных публикациях преобладали соло-авторы, то во второй половине века картина зеркально меняется: соло-авторы – редкость, у большинства научных публикаций – от двух до десяти и более авторов, т. е. преобладает групповой (коллективный) вид субъекта науки.

Этические проблемы соавторства возникают в отношениях между признанным ученым, руководителем исследовательского коллектива и его учениками или между ним и младшими коллегами тогда, когда он даже не задумывается над тем, каким действенным стимулом для его аспирантов или младших коллег может стать его предложение о соавторстве при публикации результатов совместного исследования. Конечно, в науке нет готового алгоритма, определяющего право на соавторство при совместной работе над темой. Но тогда, когда признанный ученый допускает такое невнимание к младшим коллегам, особенно при невысоком, с его точки зрения, их вкладе, есть реальные шансы, что он не станет никогда основателем научной школы, ибо такое отношение деморализует исследовательскую группу, создает атмосферу недоверия к «шефу». В этом случае он не передает молодому поколению ученых эстафету справедливости и преданности науке, без чего, как было уже отмечено раньше, нарушается комплекс условий превращения такого коллектива в научную школу. И тогда ничего не остается данному, пусть и крупному ученому, кроме как называть регулярные ежегодные научные конференции «школой», хотя школа в науке – это неформальный вид передачи опыта и знаний молодому поколению, возникающему не по приказу, а, как уже было написано в соответствующей главе, при наличии системы семи-возьми признаков существования неформального или формального научного коллектива.

К этическим аспектам соавторства следует отнести и порядок печатания авторов публикации. В случае, если вклад сотрудников в разработке темы приблизительно равный (хотя не существует никакой формулы расчета индивидуального вклада – это дело совести и корректности руководителя темы или проекта), то алфавитный

порядок в списке авторов публикации естественен. При этом следует помнить, что психологически запоминают обычно более известного ученого или руководителя научного проекта, темы, работы которого после и цитируют. В этом случае проявляется эффект, названный Р. Мертоном «эффектом Матвея в науке»: исследователь, лучше известный в данной области, получает признание за совместную работу, независимо от порядка указания авторов статьи и таким образом становится еще более известен». Название отсылает нас к евангелисту Матфею, которому приписывают слова: «ибо кто имеет, тому дано будет и приумножится, а кто не имеет, у того отнимется и то, что имеет» (Мф 13:12). Его суть можно выразить и так: известные и высокостатусные ученые получают признание непропорционально своим действительным заслугам в науке. Сложные нравственные и правовые проблемы вызывает несоблюдение *норм цитирования и ссылок* на использованные в своей работе источники информации.

Соблюдение норм морали является условием научного прогресса. К нарушению этих норм относится регулярное обильное взаимное цитирование по договоренности двух авторов, ситуация, остроумно именуемая в прошлом веке как «кукушка и петух». Предполагаемая, но очевидная причина – увеличение индекса цитирования каждого, хотя тогда индекс цитирования не играл такую важную роль как сейчас. Эта ситуация реальна, автор этих строк получил подобное предложение много лет назад. После моего отказа предложивший коллега из другого города вообще перестал цитировать хоть какую-либо мою работу. Видимо недаром после появления в прошлом веке одной моей книги с перечислением возможных нарушений этики цитирования, один критик написал, что такое подробное перечисление является подсказкой для недобросовестных авторов.

Наука может функционировать эффективно, только если ученые, которые используют ту или иную работу, признают это. Этим фактически подтверждаются права собственности ученых, перед которыми они, таким образом, становятся обязанными.

Отсутствие ссылки на их работы обозначается как незаконная экспроприация, как кража, именуемая в науке *плагиатом*. Поэтому в науке существует неписанная обязанность ссылаться на источник информации, в частности четко обозначены случаи, когда надо обязательно указывать не просто источник перенятой информации (название книги, статьи) но и *номер страницы*. К этим случаям

относятся: *дословное использование фрагмента текста чужого автора публикации, взятого в кавычках, использование в своей работе рисунка, таблицы, схемы, фотографии, статистических данных.*

Кроме отмеченных случаев, следует добавить, что при использовании интернет-ресурсов также *надо обязательно добавить в конце электронной ссылки в квадратных скобках дату обращения к данному источнику*, что облегчает возможность проверки ссылки. Дело в том, что большинство студентов, магистрантов и даже аспирантов, по моим многолетним наблюдениям, не считают нужным указывать страницу работы или дату обращения к электронному источнику, и это тоже одна из причин роста объемов плагиата в настоящее время в российской науке. Ведь они – будущие ученые страны. Обычная честность – это старание не обманывать других, в то время как научная честность – старание не обманывать самого себя.

Появление Интернета и современных информационных технологий ощутимо расширили возможности применения плагиата. Можно сказать, что они создают *соблазн использования плагиата*, одновременно привлекая внимание научного сообщества к данному отклонению. В результате в России в 2007 г. были созданы и начали также применяться программы «Антиплагиат», создан «Диссернет», способствующие установлению процента заимствований в каждой научной работе, особенно в диссертациях. До эпохи Интернета плагиат выявлялся лишь в случае жалобы автора, работа которого подвергалась плагиату. А, как правило, авторы редко на это жаловались, ибо даже такая форма использования текста их работ, видимо сильно щекотало их самолюбие.

Последствия использования плагиата достаточно подробно описаны в науковедческой литературе. Среди них отмечают следующие: засорение науки устаревшей информацией, статьями, имитирующими научную деятельность, что усложняет поиск действительно новой научной информации в своей области исследования, даже с помощью интернета; снижение уровня корпоративной морали в науке и высшем образовании; порча репутации профессии ученого; снижение престижа занятия наукой в своей стране и репутации данного ученого и учреждения, в котором он работает, и другие. Кроме плагиата в современной науке наблюдается неоднократная публикация одного и того же материала в разных журналах с измененным названием и незначительными изменениями текста ради увеличения количества публикаций. За рубежом его называют *автоплагиатом*, а в России – *множественной (повторной)*

*публикацией.* Множественные или повторные публикации отличаются от собственно плагиата тем, что здесь автор в своей новой работе использует тексты или часть текстов своих собственных прежних работ. Возникает непростой вопрос: является ли данное явление нарушением авторского права и научной этики? Очевидно, что множественная публикация не нарушает ничьих авторских прав, поскольку автор использует в них свое законное право на обнародование результатов исследований, *которое никак не ограничивает количество обнародований.*

Сложнее обстоит дело с оценкой того, являются ли множественные публикации нарушением этики ученого, норм научной деонтологии. Международные документы по научной этике не перечисляют множественные публикации в качестве нарушений научной этики, но они рекомендуют авторам сообщать, где, когда текст был опубликован впервые. В то же время многие журналы считают множественные публикации нарушением научной этики. Такая позиция, очевидно, вызывается нежеланием журналов публиковать «несвежую» научную публикацию. Эта позиция спорная, поскольку глубокая научная работа, по мнению ряда авторов, остается «свежей» очень долго, и даже навсегда, так что её многократная публикация идет только на пользу ученым и науке. Проблема, таким образом, здесь лишь в рецензентах, стремящихся выявлять такие работы. Справедливости ради следует добавить, что это явление имеет свои причины, главная из которых – это существующая в настоящее время погоня за количеством публикаций, о чем было написано выше, как и то, что плагиат и «повторная публикация» наблюдаются преимущественно в социально-гуманитарных науках, чем в естественно-научных дисциплинах.

В условиях вынужденной штамповки большинством преподавателей вузов России как можно большего количества статей, преднамеренный, сознательный плагиат и множественные публикации стали неизбежным следствием этой ситуации. При этом следует отметить один важный аспект проблемы самоплагиата. Может складываться впечатление, что любой процент использования собственных текстов прошлых публикаций подлежит осуждению. Я с этим категорически не согласен, если речь идет не о повторном издании старого текста, но под другим названием. Использование части наиболее удачной своей публикации является, на мой взгляд, формой привлечения внимания автора к определенной проблеме или аспекту изучаемой проблемы.

Увеличение количества плагиата в социально-гуманитарных науках во многом закономерно и неизбежно, и кроется этот рост в особенностях современного общества, именуемого на Западе обществом постмодерна или обществом знаний. Общество постмодерна, по мнению французского философа деконструктивиста Жака Деррида (1930–2004), характеризуется тем, что новые тексты создаются на основе других, уже существующих текстов. То есть вся культура рассматривается им как серия текстов, пересекающихся с другими текстами, включая тексты критики.

Сказанное означает, что наука как важнейший структурный элемент культуры современного общества воспроизводит нравы общества, («этику рынка» в частности), с его жесткой конкурентностью, необязательностью, пренебрежением таких норм морали как корректность, честность, порядочность и др.

Известно, что нормы общественной и профессиональной морали, выражающие «должное» поведение в обществе и профессии, нигде и никогда не выполняются полностью и повсеместно, т. е. «сущее» (нравы, этос науки у Р. Мертона) и «должное» не совпадают. Но это вовсе не означает что мораль (именуемая сегодня некоторыми авторами на английский манер – «этикой») не нужна вообще, что общество может обойтись без морали. Роль общественного мнения, как специфического для морали средства контроля за выполнением моральных норм, никто не отменял и не может отменять. Но это общественное мнение в науке надо создавать, культивировать. Именно поэтому частично «повторные» или частично «множественные» публикации на тему плагиата призваны, в первую очередь, обратить внимание научной общественности на отрицательные явления в науке, сформировать определенное отношение ученых к ним, а также увеличить количество публикаций автора, остро нуждающегося в этом в условиях преобладания бюрократического типа управления в науке и высшем образовании. При этом не следует забывать, что научная статья является в настоящее время основным каналом коммуникации в науке, инструментом циркуляции научного знания, своего рода контейнером для хранения и перемещения новой информации об окружающем мире.

### **Вопросы для обсуждения**

4. В чем суть сформулированного Р. Мертоном «эффекта Матфея» в науке?

5. Дайте определение плагиата в науке и его последствий. Ваше отношение к множественной публикации (автоплагиату) в социально-гуманитарных публикациях?

### Литература

1. *Лазар М.Г.* Плагиат в научных коммуникациях современной эпохи // Ученые записки РГГМУ. 2019. № 56. С. 166–175.
2. *Левин В.И.* Плагиат, его сущность и борьба с ним // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 1. С. 143–150.
3. *Мертон Р.К.* Эффект Матфея в науке // Введение в социологию науки. Ч. 2. – СПб., 1992.



## Лекция 10. Профессиональная мобильность ученых

В социологии существует понятие «социальная мобильность», введенная в научный оборот русско-американским социологом П.А. Сорокиным (1925 г.), под которым он понимал перемещение индивида в социальном пространстве из одной социальной группы в другую в течение жизни с изменением или без изменения своего статуса. Он выделял вертикальную (восходящую и нисходящую), горизонтальную, внутр поколенную и межпоколенную, а также географическую (территориальную) формы мобильности. В центре этих форм социальной мобильности находится социально-должностной статус личности.

В настоящее время некоторыми авторами это понятие трактуется чрезмерно расширенно, и кроме людей, она, якобы, включает объекты, образы, информации. Представляется, что нет никаких оснований настолько расширенно использовать это понятие, ибо социология изучает отношения и поведение *людей*, в данном случае – ученых.

Социальную мобильность в науке правомерно назвать профессиональной мобильностью. Она имеет многообразные формы, которые в СССР–России были исследованы больше других ученых известным ленинградским социологом науки С.А. Кутелем (1924–2014), его сотрудниками, аспирантами и участниками Санкт-Петербургской Международной школы социологии науки и техники, созданной им. *Внутринаучная* мобильность активно изучалась науковедами в советское время, в 1970–80-е гг. (А.А. Зворыкиным, И.И. Лейманом, П.Б. Шелищем и др.). Ее формы – это продвижение ученого по карьерной лестнице вверх или вниз (вертикальная мобильность), в рамках одного поколения (внутрипоколенная мобильность), это переход из одного научного направления в другое или же как смена специальности. Наряду с этими нормальными формами профессиональной мобильности в науке, в начале 1990-х гг. в России стала проявляться и, соответственно – изучаться социологами науки, наиболее болезненная для науки форма – «*патологическая*» мобильность. Это уход специалистов из науки, их переход в другие сферы деятельности.

Наиболее интенсивно эта форма мобильности проявилась именно в начале 1990-х гг., после распада СССР, когда значительная

часть научной молодежи переходила в бизнес, торговлю или в банковскую сферу деятельности. Но наиболее изучаемой формой мобильности ученых в постсоветское время стала географическая (территориальная) мобильность. Она активно изучается и в настоящее время, причем не только российскими, но и зарубежным социологами науки. Причина очевидная – после распада СССР эмиграция научно-технических специалистов в другие страны ощутимо возросла, и ее изучение выдвинулось на первое место не только в России, но и в других странах. Она имеет свои виды и проявляется, как *маятниковая миграция* ученых, или как эмиграция из России или из стран СНГ – бывших республик СССР, и из других стран мира в Европу, США, Канаду и другие страны. Она получила название «утечка умов» (*brain drain*).

Маятниковая миграция – это отъезд на временную работу по контракту, с сохранением рабочего места на родине, которая довольно часто у россиян превращалась в эмиграцию. Эмиграция, как форма мобильности в науке – это перемена постоянного местожительства и работы, это – отъезд специалистов из одной страны в новую страну обитания, что сопровождается обычно также и изменением их прежнего статуса. Только в Кремниевой Долине (США) трудятся десятки тысяч кандидатов и докторов наук из стран бывшего СССР. Эмиграция ученых проходила на фоне интенсивной эмиграции из России и других республик бывшего СССР разных слоев населения и представителей разных профессий. Русскоязычная диаспора резко возросла после распада СССР в 1991 г., она становилась одной из крупнейших в мире и достигла в настоящее время, по некоторым оценкам, порядка 60 млн человек. Только в странах далекого зарубежья (Германия, США, Израиль, Канада) она достигла 22 млн человек.

В условиях сокращения финансирования всей науки и образования начался процесс ухода высококвалифицированных технических специалистов, что сократило не только физические объемы прикладных исследований и разработок, но и возможность накопления технологического задела – результатов прикладных работ для разработок перспективных и конкурентоспособных технологий и технических средств.

Мобильность в науке включает, безусловно, и интеллектуальную подвижность, способность к переменам, к перемещению, ее семантика связана с динамичностью, подвижностью. Однако, несомненно, что мобильность ученых предполагает также и изменение

их социального статуса (позиции) в социальной иерархии и социальной структуре общества. В России социальный статус ученых и науки в целом ощутимо падал в 90-е гг. и первое десятилетие XXI в. – явление, которое, к сожалению, будет иметь катастрофические последствия для российской фундаментальной науки, для судьбы инновационной модернизации России.

Интерес представляют также причины *эмиграции*, которые связаны, несомненно, с состоянием науки в каждой стране. Что касается России, то, по мнению большинства исследователей, эмиграция из страны вызвана следующими причинами: неудовлетворенностью условиями труда и устаревшим исследовательским оборудованием, низким уровнем оплаты труда в науке и образовании, невостребованностью результатов науки, отсутствием социальной защищенности, и как следствие, низким престижем профессии ученого и науки в стране, поиском лучших условий в разных странах мира. Однако общее направление миграции ученых и студентов – с Востока на Запад. Поэтому, еще одним интересным аспектом миграции, как формы социальной мобильности ученых, является *возвратная миграция* (именуемая трансмобильностью), изучение которой способствует более точному пониманию (и осознанию властями) причин эмиграции ученых из своей страны. По опросам уехавших за рубеж ученых-соотечественников, многие были бы готовы вернуться работать в Россию, но при создании более привлекательных условий для научной деятельности. Среди них:

- 1) комфортное жилье;
- 2) высочайшая по российским меркам, но вполне сопоставимая с зарубежным уровнем зарплата;
- 3) лаборатории с первоклассным оборудованием, на котором они могут и привыкли работать;
- 4) достойное медицинское обеспечение;
- 5) свободный доступ к литературе;
- 6) возможность ездить на международные научные форумы, общаться с зарубежными коллегами;
- 7) свобода в выборе приоритетных направлений работы;
- 8) налаженная научная инфраструктура и т.д.

Многие страны, такие как Китай, Япония, Южная Корея, некоторые страны Евросоюза, разнообразными способами уже активно поощряют репатриацию уехавших из страны ученых.

Что касается *векторов миграции* ученых на планете, как формы интеллектуальной мобильности, в литературе используются

две проверенные теоретические конструкции: «отталкивание – притяжение» и «центр (ядро) – периферия», которые взаимно дополняют друг друга. Движение происходит в сторону «центра», высококвалифицированные специалисты стремятся к ядру, т. е. к странам, где сконцентрировано капиталоемкое производство, требующее интеллектуальных навыков и образования, где – высокое качество жизни.

На Западе настаивают на строгом разграничении понятий «brain-drain» («утечка мозгов») и «brain-exchange» («обмен мозгами»). Если первое выражает особенности миграционных процессов стран периферии, то второе представляет специфику научной мобильности стран – центров развития. Социологи науки разных стран, изучающие положительные и отрицательные последствия интеллектуальной миграции ученых для стран «реципиентов» и стран «доноров», отмечают, что для стран-доноров, *негативными эффектами* являются:

- 1) потеря высококвалифицированных специалистов;
- 2) отток талантливых молодых исследователей и студентов;
- 3) очевидное снижение конкурентоспособности отдельных направлений и отраслей;
- 4) финансовые потери государства;
- 5) размывание среднего класса.

К *позитивным эффектам* для этих стран относят:

- 1) циркуляцию знаний и развитие международного сотрудничества;
- 2) включенность в международные исследовательские сети;
- 3) импорт технологий благодаря помощи «утекших»;
- 4) возвращение человеческого капитала с более высокими свойствами (приобретенными навыками, профессиональной компетенцией).

*Негативные* последствия миграции для стран-реципиентов таковы:

- 1) обострение конкуренции между местными и иммигрировавшими учеными.
- 2) рост культурного разнообразия как потенциальная конфликтность.

*Позитивные* эффекты:

- 1) финансовые выгоды от привлечения высококвалифицированных кадров;
- 2) усиление конкурентоспособности страны;

- 3) рост научной продуктивности;
- 4) обмен идеями, знаниями, трансферт технологий.

Другой, мало изученный пока в России вид мобильности российских ученых, о котором не принято писать в открытой прессе, это такая специфическая форма внутренней миграции, как приглашение (переселение) ученых из периферии работать в столицах – в Москву до 1918 г. и в Санкт-Петербург до 1917 г. В советское время после этот процесс имел полуофициальный, но организованный характер: концентрация лучших представителей науки (и культуры в целом) в столице являлась одной из форм их признания, стимулирования, поощрения. Ни в Европе, ни в США такого явления не было и нет. Там университеты создавались более или менее равномерно в разных регионах стран, там возник и действует реальный рынок научно-педагогических кадров (интеллектуального труда), который в свою очередь создал реальные, а не искусственные рейтинги этих университетов, признания уровня науки и подготовки кадров в них.

В современной России ситуация, описанная выше, сохранилась. Лучшие и основные научные центры, научно-педагогические кадры сосредоточены именно в двух столицах – Москве и Санкт-Петербурге, что не означает, однако, что в регионах нет хороших университетов и качественного высшего образования. Но реальность такова, что, как в советском периоде истории, так и сегодня, именно в Москве сконцентрировано большинство квалифицированных ученых (докторов и кандидатов наук), именно туда перетекает большинство денег при финансировании науки – как из бюджета, так и из существующих фондов. Статистика полученных грантов доказывает это неумолимо на протяжении всего постсоветского периода. Низкий уровень территориальной мобильности ученых внутри страны объясняется просто: это следствие советского периода истории, когда существовала прописка, жесткий контроль властей над передвижениями граждан.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Назовите и дайте определение основных форм профессиональной мобильности ученых.
2. Обсудите причины и направления эмиграции ученых из России и стран постсоветского пространства.
3. При каких условиях, по мнению уехавших из России специалистов, они согласились бы вернуться работать на родину?

## Литература

1. *Ащеулова Н.А., Душина С.А.* Глобальное перемещение ученых: издержки и преимущества // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Международный ежегодник. Вып. XXIX. – СПб.: Изд. Политехн. унив., 2013.

2. *Володарская Е.А.* Наука и общество: отношения и взаимодействие // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Международный ежегодник. Вып. XXVI. – СПб.: Изд. Политехн. унив., 2010. – С. 14–15.

3. *Душина С.А., Ломовицкая В.М.* Особенности интеллектуальной мобильности в современной России // Социология науки и техники. 2013. № 1.

4. *Лазар М.Г.* Социальная мобильность ученых и студентов, ее формы и актуальные проблемы // Ученые записки РГГМУ. 2014. № 33.

# Лекция 11. Наука и общество.

## Социальный контроль в науке

Общество, как система, не может нормально функционировать без наличия социального контроля. О его необходимости, как условии стабильности и порядка в обществе, как формы сохранения равновесия социальной системы, писали классики социологии – француз Э. Дюркгейм и англичанин Г. Спенсер, немцы К. Маркс и М. Вебер, американские социологи П. Сорокин и Т. Парсонс. В социологии науки тему социального контроля науки впервые развил Р.К. Мертон – один из основателей социологии науки в США, автор концепции научного этоса и социальной амбивалентности норм науки.

Отношение общества и властей к науке до середины XX в. основывалось на идеях французского Просвещения: знания и наука в целом должны способствовать социальному освобождению людей от рабства и мракобесия, делу свободы. Поэтому ценность свободы научного творчества, которая формировалась в XVII–XVIII вв. в борьбе ученых с идеологическим давлением церкви, преобладала в обществе и способствовала формированию идеологии *сциентизма*. До этого наука стремилась освободиться от любых форм внешнего контроля и давления, стремилась к свободе мысли от религиозных догм церкви. Университеты, академии и научные общества Европы, США и России вплоть до XX в. являлись своего рода «республиками (свободы) ученых», они стремились отстаивать свою автономию от государства и общества, и в целом им это удавалось.

Современная наука находится в положении, противоположном тому, которое было на начальной стадии ее формирования. Отношение общества к науке и ее социальный статус сильно изменились во второй половине XX и в начале XXI в. После Второй мировой войны наука больше не воспринимается как невинный труд кабинетного ученого или небольшой группы исследователей в лаборатории, поэтому, за редкими исключениями, необходимость социального контроля науки обществом больше не оспаривается научным сообществом мира. Наука после войны стала не только массовой профессией и реальной производительной силой общества, влияющей на экономику стран мира – она превращается в наиболее прибыльный для государства и бизнеса род деятельности и сферу инвестиций. Но одновременно наука и ее технологические воплощения,

особенно в сфере вооружений, все больше воспринимаются обществом как угроза, как опасное занятие, как форма деятельности, нуждающаяся в контроле общества. Изменившееся отношение к науке составило основу идеологии *антисциентизма*. Письма Эйнштейна президенту США Т. Рузвельту 1939 и 1945 гг. заложили основу этой идеологии. Интенсивно обсуждаются после войны и формы этого контроля, его регулятивные возможности на этапе постнеклассической или постакадемической науки (последняя треть XX в. – по настоящее время). Социальный контроль в науке имеет две общепризнанные формы, которые взаимодополняют друг друга: внешний и внутренний контроль.

*Внешний контроль* вытекает из превращения науки в социальный институт, в рамках которого в научных и образовательных организациях работают миллионы людей. Внешний контроль осуществляется обществом и государством через правовые и организационно-административные нормы, а внутренний – это институциональный, нравственный самоконтроль.

До XX в. внешний контроль был слабым, поскольку наука не оказывала заметного влияния на производство, на экономику и жизнь общества. По мере превращения науки в массовую профессию, финансируемую государством и крупным бизнесом, свобода ученых становится все больше иллюзорной. Работодатели (государство и крупные компании) через бюджетное финансирование и систему грантов, а также с помощью принимаемых законов начали реально контролировать науку во всем мире. Это проявилось, помимо всего прочего, в засекречивании государством многих научно-технических направлений и их результатов. С середины XX в. статус науки в обществе ощутимо меняется. Наука может служить как во благо человека и процветания общества, так и во вред – конкретному индивиду, государству и всему человечеству. Созидательная или разрушительная сила науки во многом зависит от человеческого фактора, от уровня гражданского сознания ученых. Поскольку наука превратилась в реальную угрозу для человечества, для здоровья людей, свобода научного творчества тем более становится спорной. Поэтому в 40-х гг. XX в. в обществе зародилась проблема гражданской и нравственной ответственности науки и ученых, а внешний контроль дополняется внутринаучным, т. е. нравственно-профессиональным контролем, нормами этики науки, профессиональной этики ученого, что привело в 1970-х гг. к введению моратория на исследования в области геномной инженерии.



*Внутринаучный контроль* осуществляется самим научным сообществом, которое воспроизводит себя через систему поствузовского образования: магистратуры, аспирантуры, докторантуры, соискательства и внутринаучного общения. Он включает четыре блока элементов:

1) ценностно-нормативный элемент (научная парадигма и научный этос);

2) профессионально-ролевой (научный продукт), т. е. научные публикации и связанные с ними нравственно-профессиональные ограничения, которые были раскрыты в предыдущей главе;

3) оценочный (научный вклад, выраженный в виде присвоения ученых степеней и званий);

4) санкционный (признание заслуг в виде премий или наказания в разных формах).

Раскроем подробнее первый элемент.

*Научная парадигма* – понятие, введенное в научный оборот американским историком науки Т. Куном (Т. Кун) в работе «Структура научной революции» (1969), изданная на русском языке в 1973 г., переизданная позже неоднократно. В научной литературе это понятие трактуется по-разному, поэтому обратимся к его создателю. Под парадигмой Кун понимал «наилучший на данный момент способ объяснения устройства мироздания», который характеризуется двумя наиболее существенными признаками: а) способностью «привлечь на длительное время группу сторонников из конкурирующих направлений научных исследований» и б) достаточной открытостью, «чтобы новые поколения ученых могли в их рамках найти для себя нерешенные проблемы любого вида» (1, с. 44–45).

Для понимания того, почему наука развивается, «...следует уяснить способ, посредством которого специфическая система общепринятых ценностей взаимодействует со специфическими опытными данными, признанными сообществом специалистов, с целью обеспечить гарантии того, что большинство членов группы будет считать, в конечном счете, решающей какую-либо одну систему аргументов...» (там же, с. 260–261). Такая интерпретация касается естественных наук, а в социологии *парадигма понимается скорее как совокупность исследовательских принципов, категорий, методов, т. е. как познавательная матрица, с помощью которой воспринимается и изучается социальная реальность*, формируемая в процессе профессиональной подготовки ученых, их социализации в рамках данной дисциплины или научной школы. Но мы увидели,

что отличительным свойством научного знания является новизна, оригинальность, т. е. отход от канона, от общепринятого в науке. Следовательно, движение вперед в науке предполагает одобрение девиации. Таким образом, возникает противоречие между требованиями внешнего контроля, поощряющего конформизм ученых, следование организационным или правовым нормам и требованиями внутреннего контроля, поощряющего девиантность, отклонение от прежнего канона в данной области знания.

*Научный этос (этос науки)* – понятие, введенное в социологии науки американским социологом Р.К. Мертонем (1910–2003) в статье «Наука и технология при демократическом порядке» (1942), переименованная им в 1973 г. в «Нормативную систему науки». Это «эмоционально насыщенный комплекс ценностей и норм, разделяемых учеными. Эти нормы выражаются в форме предписаний, запретов, предпочтений и разрешений. Они легитимируются в терминах институциональных ценностей» [3, с. 268–269]. Этос науки включает совокупность пяти институциональных императивов: коммунизм (communism), универсализм (universalism), бескорыстность, незаинтересованность (disinterestedness) и организованный скептицизм (organized skepticism). По первым буквам названия каждой из них, эту систему норм стали называть CUDOS (или КУБОС на русском языке). Раскроем более детально содержание этих норм.

*Коммунизм* (или коммунализм, обобществление) – это норма, согласно которой результаты науки должны стать общественной собственностью и быть доступными для всех. Они не должны утаиваться от других исследователей, их необходимо опубликовать в полном объеме и как можно быстрее. Исследователи должны считать себя людьми, вносящими вклад в общую копилку знаний научного сообщества. Эта норма предписывает, по сути, равенство членов научного сообщества в праве на обладание истиной. Знание производится не индивидами, а сообществом, ибо отдельный ученый зависит от интеллектуального наследия. Очевидно, что это требование противоречит засекречиванию новейших открытий на первых порах, противоречит превращению научных знаний в товар.

*Универсализм* – оценка научного результата ученого должна осуществляться без каких-либо предрассудков по отношению к его этнической или расовой принадлежности, его полу, научной репутации, без его отнесенности к научной школе и т.д. В этой норме выражено отрицательное отношение Мертона к употребляемым тогда

понятиям: «немецкая, арийская наука», или «советская, пролетарская наука». В науке принимаются во внимание только рационально-логические и экспериментально доказанные доводы. Аргументы «ad hominem» не признаются обоснованными.

*Бескорыстность (незаинтересованность)* – на результаты науки не должны влиять ненаучные интересы (религиозного, политического, экономического или иного характера). Речь идет о независимости истинности или ложности научных суждений от соображений пользы или вреда, которые они могут принести, кому бы то ни было. Этот принцип требует открытости и гласности научной коммуникации, требует, чтобы любой значимый продукт совокупного научного текста был опубликован, доступен для читателя и открыт для обсуждения. Примитивное понимание этой нормы трактуется непосвященными как отсутствие у ученых потребности в материальном вознаграждении, в оплате труда, стимулировании и т.п.

*Организованный скептицизм* – означает, что исследователи обязаны критически относиться как к работе других, так и к собственной работе. Возможные источники ошибок, сомнения и проблемы в исследовании должны обязательно выноситься на публику, а каждый ученый должен быть самым жестким критиком для самого себя [3, с. 270–277]. Скептицизм требует подвергнуть сомнению все научные результаты, вынесенные на публику, или надо следовать главному принципу науки: «подвергай все сомнению»).

Позже, Мертона будут упрекать в идеализации прошлого, во внеисторизме, на что он ответил понятием социальной *амбивалентности ученых*. В 1963 г. в статье «Амбивалентность ученых» Мертоном были сформулированы девять попарно сгруппированных противоречивых («амбивалентных») норм, свидетельствующих о том, что он признавал наличие расхождения между идеальными нормами и реальным поведением ученых, что ученые находятся постоянно в ситуации внутреннего конфликта, выбора между полярно противоположными требованиями императивов науки.

На деле речь идет о постоянном несовпадении в жизни людей норм-идеалов и реальных нравов, социальной практикой, о чем писал в свое время И. Кант. Но моральные нормы и ценности остаются, тем не менее, ориентирами во всех видах деятельности и отношений людей. Согласно мертоновской концепции амбивалентности, ученый должен:

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

- быть восприимчив к новым идеям, но не должен поддаваться интеллектуальной «моде»;
- стремиться добывать такое знание, которое получит высокую оценку коллег, но он должен работать независимо от оценки других ученых;
- защищать новые идеи, но не должен поддерживать опрометчивые заключения;
- прилагать максимальные усилия, чтобы знать относящиеся к его области работы, но при этом обязан помнить, что эрудиция иногда тормозит творчество;
- быть крайне тщательным в формулировках и деталях, но он не должен впадать в педантизм, ибо это нанесет ущерб содержанию;
- всегда помнить, что знание универсально, но он не должен забывать, что всякое научное открытие делает честь нации, представителем которой оно совершено;
- воспитывать новое поколение ученых, но обучению молодежи он не должен отдавать слишком много внимания и времени.
- учиться у крупного мастера и подражать ему, но не должен походить на него.

Важно обратить внимание на то, что Р. Мертон и здесь употребляет слова «должен» и «не должен», практически при формулировке каждой нормы, что доказывает его понимание наличия расхождений между нормами этоса и реальной жизнью современного ему научного сообщества, в чем некоторые, более поздние интерпретаторы ему отказывают.

Во второй половине XX и в начале XXI в., когда наука стала основой инновационного развития общества во многих странах мира, а ее компьютеризация осложнила возможность социального контроля, на первое место выдвигается проблема нравственного самоконтроля, а значимость норм этоса науки и профессиональной морали в деятельности ученых чувствительно возрастает.

Информатизация и компьютеризация процесса познания во много раз увеличили возможность плагиата при опубликовании результатов научных исследований. Они реально снизили значимость количества публикаций ученого (показатель, который, к сожалению, при оценке вклада ученых и научных организаций выдвинулся на первое место), увеличили значение научной экспертизы, практически отсутствующей пока в интернете. Интернет снижает возможности профессионального контроля в институте науки и тем самым

увеличивает роль профессиональной совести, порядочности исследователей, которую нельзя измерить количественно.

Быстро меняющаяся современная наука предполагает быстрое изменение и форм социального контроля, и не обязательно в сторону усиления его бюрократических способов, так как научное творчество и бюрократические способы управления наукой находятся по разным сторонам баррикады.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Когда и почему в обществе появилась потребность контроля общества над наукой? Каковы его основные формы?
2. Как изменился внешний контроль общества в Новое время и кто вместо церкви стал заинтересованным в контроле над достижениями науки?
3. Какие причины усиливают в наше время роль внутринаучного, профессионального нравственного контроля?

### **Литература**

1. *Кун Т.* Структура научных революций. – М.: Мысль, 1975. – С. 44–45.
2. *Лазар М.Г.* Этнос науки в социологии Р. Мертона: судьба и статус в науковедении // Социология науки и технологий. 2010. Т. 1, № 4. С. 124–137.
3. *Merton R.K.* The ambivalence of scientists. Ed.by R.K. Merton. Sociological Ambivalence and other Essays. – N.Y.: The Free Press, 1976.

## Лекция 12. Функции науки в современном обществе

Раскрытие функций науки предполагает конкретно исторический анализ культуры общества на каждом его историческом этапе, анализ специфики того типа цивилизации, который складывался в определенном регионе нашей планеты. Обычная классификация делит культуру на восточный и западный типы, а что касается цивилизации, то современная ее форма обозначается как техногенная. Это означает, что техника является основой всего, всех видов достижений, а она опирается на достижения науки. Кроме того, вот уже несколько десятилетий, как в Европе и США стадия развития, на которой находится общество, именуется «обществом знаний». Следовательно – это общество, в котором наука и техника занимают ведущее место, а среди функций науки, познавательная функция, производство новых знаний о мире и передача этих знаний новым поколениям занимает первое место. Итак, можно перечислить следующие *функции науки*:

- познавательно-образовательная;
- мировоззренческая;
- производственная (практическая);
- культурная (просветительская);
- социальная;
- прогностическая (наука должна смотреть в будущее).

**Познавательная функция** науки состоит в поиске и производстве новых знаний об окружающем мире. Она неразрывно связана с образовательной функцией, состоящей в передаче знаний новым поколениям людей. Научное познание реализуется с помощью различных методов, в зависимости от его уровней. Научное познание имеет два уровня, именуемые также формами познания: *эмпирическая и теоретическая*. Эмпирическими формами познания являются *наблюдение*, дающее первоначальную информацию об объекте, *измерение, сравнение, описание, эксперимент*. В социологии они широко используются и именуются методами социологического изучения, о чем речь пойдет в соответствующей главе. На эмпирическом уровне научное знание воплощается в виде эмпирических научных фактов, нуждающихся в теоретическом объяснении, и эмпирических законов.

*Теоретический уровень* познания возникает в результате мысленной реконструкции эмпирического объекта. Теоретический объект – это абстракция, модель эмпирического объекта. Научными

методами теоретического исследования являются: идеализация, моделирование, формализация.

*Идеализация* – это мысленное конструирование реально не существующих (идеальных) объектов, которое позволяет упростить сложные системы, выделить определенные свойства объектов, выявить существенные связи. Метод идеализации широко распространен в научном познании, он позволяет переходить от эмпирических законов к теоретическим.

*Моделирование* – это метод познания, при котором объект замещается другим объектом, находящимся в отношении подобия к первому, а знания, полученные на модели, переносятся на оригинал на основании аналогии и подобия. Различают следующие его формы: предметное моделирование (модель воспроизводит определенные свойства оригинала), мысленное моделирование, знаковое, при котором в качестве модели выступают схемы, чертежи, формулы и т.п., математическое моделирование, компьютерное моделирование.

*Формализация* – это метод изучения некоторых объектов в формализованных системах с помощью искусственных языков (например, химии, математики, логики, знаковое, когда ее рассматривают как разновидность моделирования. Результатом теоретического познания являются *научные понятия и категории, законы науки и научные теории*. Эти вопросы подробно изучаются в курсе философии. Кроме того, при теоретической форме познания используются логические методы: *анализ* (разделение целостного предмета на составляющие), *синтез* (соединение отдельных частей в целое), *индукция* (способ рассуждения, который строится на основе обобщения частных посылок), *дедукция* (способ рассуждения, посредством которого из общих посылок с необходимостью выводится заключение частного характера), *аналогия* (прием мышления, при котором на основе сходства объектов по ряду признаков выдвигают предположение об их сходстве в других отношениях), *обобщение* (мысленное отождествление, отнесение к единой общей категории различных фактов, событий и др.). Мировоззренческая функция науки проявляется в формировании научной картины мира и формировалась в ее соревновании с религией, принимающей в отдельные периоды истории форму непримиримой борьбы. Мировоззрение – это совокупность взглядов, оценок, норм и установок, выражающих отношение человека к миру и регулирующих его поведение.

**Мировоззренческая функция** науки начала активно формироваться в период становления науки как социального института

в XVI–XVII вв., когда в Европе происходила борьба католической церкви с новой космологической теорией Коперника и его последователей. В принципе, любая форма мировоззрения – мифологическая, религиозная, философская, научная – нацелена на объяснение окружающего человека мира, повседневной жизни, природы. Религиозная форма основана на вере в сверхъестественные, божественные силы при обосновании возникновения и существовании мира и человека.

Во времена эпохи Возрождения и Нового времени многие ученые были верующими людьми. Познание природы тогда понималось как естественная теология, т. е. как постижение божественного замысла в природе (Ф. Бэкон). Но постепенно наука становится решающей инстанцией в вопросах, касающихся строения Вселенной, возникновения и сущности жизни, человека. В наше время наука в решающей степени влияет на формирование научной картины мира, что не исключает наличие у множества людей религиозной картины мира. Суть проблемы взаимоотношений государства, науки и религии в наше время состоит в их признании в качестве важнейших элементов культуры человечества, исключаящей насильственные методы выяснения этих взаимоотношений.

**Производственно-практическая функция** науки, именуемая обычно практической функцией, связана с взаимоотношениями науки и техники, которые были неоднозначны в их истории. Если до начала XIX в. наука лишь иногда являлась основанием для развития техники и мало что давала для развития промышленности, сельского хозяйства, других сфер экономики, то в первые десятилетия следующего века происходит понимание эффективности от внедрения научно-технических разработок. К середине XX в. в мире наблюдается одновременная революция в области науки и техники, получившая название «научно-техническая революция» (НТР). Ее суть состоит в качественных изменениях производительных сил общества на основе научных разработок, т. е. наука становится основанием для развития не только техники, но и всех других отраслей экономики. Этот тип взаимоотношений науки и экономики в настоящее время обозначается как инновационное развитие стран, а наука становится самой рентабельной отраслью экономики и ведущим элементом культуры. На языке экономической науки это называется наукоёмкой продукцией.

Из наукоёмких технологий, развитых в России к настоящему моменту, отметим *ядерные, космические и авиационные технологии, производство оружия, энергетическое машиностроение*. Проблема состоит, однако, в том, что все эти виды технологий являются



наследием СССР, но их сохранение и развитие в настоящее время требует соответствующего финансирования с учетом изменившихся приоритетов. Достаточное финансирование пока обеспечивается лишь производству оружия и космическим технологиям. Между тем, когда страна располагает, по некоторым оценкам, 17% всех мировых запасов нефти и 32% запасов газа, власти задавались вопросом: следует ли России развивать собственную фундаментальную науку, если мы можем существовать за счёт природных ресурсов. Ответ всем известен: за последние три десятилетия экономика страны села на иглу активной продажи за рубеж природных ресурсов. Это отношение российских властей к фундаментальной науке привело к резкому сокращению кадров науки и ее финансирования, к потере страной ведущих позиций в мировой науке.

**Культурная функция** науки заключается в обеспечении ведущего места, занимаемого наукой и высшим образованием в структуре культуры страны и, соответственно, финансовом обеспечении этих отраслей. Пока финансирование культуры в бюджете страны обеспечивается по остаточному принципу, соответственно, также финансируются и наука, и высшее образование. Вместе с тем, ученые выполняют в современном обществе экспертные функции в своих странах и международных организациях при подготовке социальных, экономических программ, при решении глобальных проблем современности. От них ожидают не только беспристрастности и незаинтересованности, но и компетентности, они являются «третьими судьями» в решении тех или иных экономических и политических вопросов. Авторитет науки зависит от способности научных экспертов выполнять данную функцию, обеспечить достойное место самой науке и высшему образованию в культуре своей страны. Ведь ученые могут и должны влиять на систему образования, не только на ее содержание, но и на ее структуру, формируя интеллектуальный потенциал своей страны и общества в целом.

**Социальная функция** науки имеет широкий и узкий смысл, в зависимости от понимания понятия «социальное». При широком понимании социального, содержание этой функции включает все вышеизложенные функции, кроме познавательной. При узком понимании слова «социальное», как сферы взаимоотношений между группами, прослойками, классами, социальная функция науки состоит в способствовании достижению социального мира, в росте взаимопонимания людей и избежание конфликтов. Проще говоря, эта функция состоит в активном участии науки при решении

социальных проблем, а их перечень весьма широк. Главная функция заключается в участии социологии науки в социальном планировании, без которого современное общество немислимо. Социальное планирование существует и в самой науке и технике, но не в смысле планирования научных открытий, а – планирования деятельности на уровне научных учреждений, исследовательских институтов, например, планирование работы над диссертациями молодых сотрудников или планирование научных командировок, стажировок в зарубежные страны, что их, безусловно, мобилизует. Это – вид деятельности администрации научных или образовательных учреждений, который не препятствует творческому труду в науке, а стимулирует сотрудников, особенно молодых.

Наконец, у науки есть еще **прогностическая функция**, которая заключается в разработке обоснованных предположений о вероятностном развитии объектов, относящихся к той или иной предметной области. Научные прогнозы широко используются в экономике, гидрометеорологии, космонавтике, и других сферах науки. Их точность зависит от широты полученной информации о состоянии прогнозируемых объектов, явлений, они опираются на использование научных законов и современной электронной техники.

### Вопросы для обсуждения

1. Какие функции, на ваш взгляд, реально выполняет наука в современной России и в мире? Обоснуйте ответ.
2. Участвует ли религия в формировании мировоззрения современных людей? Если ответ утвердительный, обоснуйте, пожалуйста, вашу точку зрения.
3. Почему XX в. обычно называют веком науки и техники, какие главные аргументы в пользу этого утверждения?

### Литература

1. Концепция «общества знаний» в современной социальной теории. Сб. науч. тр. / РАН, ИНИОН. Центр социал.науч.-информ. исслед. Отдел социологии и социальной психологии. Отв. ред. Д.В. Ефременко. – М.: ИНИОН РАН, 2010. – 234 с.
2. *Иванов В.В., Малинецкий Г.Г.* Россия: XXI век. Стратегия про- рыва: Технологии. Образование. Наука. – М.: УРСС, 2016. – 304 с.
3. *Никитина Е.А.* Философия науки (основные проблемы): учебное пособие. – Изд. 3-е перераб. и доп. – М.: Московский тех- нологический университет (МИРЭА), 2016. – 136 с.

## **Лекция 13. Организационная структура науки. Роль университетов в современном обществе**

Наука, как социальный институт, предполагает образование формальных сообществ исследователей, т. е. системы организаций, которые занимаются научными исследованиями: академии, университеты, институты.

История создания и развития национальных академий наук и университетов в разных странах весьма поучительна и может стать предметом обсуждения на семинарских занятиях. В данном учебном пособии, естественно, будет уделено внимание их возникновению и развитию в России.

Из курса философии известно, что в древней Греции крупные мыслители (любители мудрости – Платон, Аристотель, Евклид, Пифагор и др.) организовали свои платные частные школы (элитарные, по сути, поскольку их организаторы могли получить образование только имея достаточно много для этого средств). При этом не надо забывать, что в Греции в то время было рабовладельческое общество, в котором рабы имели статус «говорящего орудия». Наибольшую известность получили Академия Платона и Лицей (ликееос) Аристотеля. Название свое школа Платона получила по названию сада, где проходили занятия, носящего имя древнегреческого героя Академоса. В этих школах круг преподаваемых предметов был весьма широким.

В средние века, при господстве в обществе религии, католической церкви, образование имело теологический характер, но идеи Античности были возрождены благодаря переводам с арабского языка на латынь работ древнегреческих мыслителей, осуществленным школой переводчиков города Толедо (Испания, IX–XI вв.). Постепенно в Европе начинают формироваться новые научные центры и школы. Первоначально они существовали при монастырях, но постепенно происходит их отделение. В XII в. появляются самостоятельные образовательные учреждения – университеты, генетический код зарождения которых составляли античный «trivium» (грамматика, риторика, логика) и более поздний «quadrivium» (арифметика, геометрия, астрономия, музыка). Так, в 1158 г. заложены основы университета в Болонье на севере Италии, два года позже,

в 1160 г. был создан Оксфордский университет. В 1215 г. был учрежден Парижский университет, в 1209 (1280) г. основан Кембриджский университет. В 1218 г. в Саламанке, в 1348 г. в Праге, в 1364 г. в Кракове также возникли университеты.

Несмотря на то, что в них существовали лишь теологический и юридический факультеты, к которым позже прибавляется медицинский факультет, университеты средневековой Европы сыграли существенную роль в преодолении религиозной картины мира и пропаганде научных знаний. Естественно, в них не занимались наукой, разве что на медицинском факультете накапливались знания о разных органах человеческого тела. Но, вместе с переходом общества к индустриальному типу развития, появляется потребность в научных и технических знаниях, в подготовке квалифицированных специалистов высокого класса, а, следовательно, в реформировании университетов и высшей школы. В начале это реформирование осуществляется в революционной Франции, где возникают высшие технические школы, потом в Пруссии, в Берлине, где на базе Академии наук возникает новый тип университета, так называемого Гумбольдтского типа. Его отличие от других университетов заключалась в том, что он не только готовил специалистов, но в нем занимались научными исследованиями. Именно такой тип университета был взят на вооружение в США в последние десятилетия XIX в., когда начался процесс преобразования колледжей в университеты и было основано множество новых университетов. Постепенно, с конца этого столетия, наблюдается подобный процесс и в некоторых европейских университетах, но целенаправленно процесс их массового превращения в исследовательские университеты стал осуществляться лишь с конца XX в., когда была принята Болонская программа их унификации по американскому образцу. Что касается России, то этот аспект будет раскрыт отдельно.

Но главные интеллектуальные движения эпохи развивались вне университетов. В XVII–XVIII вв. растущее естествознание формируется, главным образом, при дворах светских государей, создавших королевские (императорские) академии и научные сообщества. Так в 1603 г. в Риме создается *Academia dei Lincei* (Академия Рыси), которая активно способствовала распространению коперниканско-галилеевского учения, в ней не только читались лекции, но проводились и отдельные научные опыты. После отречения Галилея от учения Коперника в 1633 г. она прекратила работу в области физики и в 1657 г. распалась. В 1635 г. кардинал Ришелье основал

Французскую академию, в 1660 г. учреждается Лондонское королевское общество, долгие годы оставшееся обществом дилетантов от науки.

Первые академии возникают вокруг могущественной персоны, чаще всего богатого аристократа, интересующегося наукой. Чуть позднее, в эпоху Просвещения (конец XVII – XVIII вв.) покровителями академий становятся королевские особы. Основной функцией этих ранних академий была оценка и публикация научных работ. Позднее эта функция перейдет к научным журналам и конференциям. Функция организации исследований у них не существовала, первоначально научные исследования были результатом индивидуальных усилий.

В России организованные формы науки возникают позже, в начале XVIII в. В 1724 г. Петр Первый создал Академию наук и художеств в Петербурге, которая по замыслу ее основателя должна была отличаться от западноевропейских образцов. Если упомянутые европейские академии были местом, где подводились итоги научной работы, выполнявшейся в университетах или в частных лабораториях, то петровская Академия наук и художеств стала с момента ее образования реальным центром исследований: почти все достижения русской науки XVIII в. вышли из Императорской Академии наук и художеств, которая была государственным учреждением, финансируемым казной, а не добровольным объединением любителей искусств и наук и простым хранилищем знаний, как на Западе. Осенью 1917 г. она была переименована в Российскую Академию наук, а после образования СССР в 1922 г. она называлась Академией наук СССР. После распада СССР в 1991 г. ей вернули прежнее название.

Российская Академия Наук сегодня является высшим научным учреждением Российской Федерации, ведущим центром координации фундаментальных и поисковых научных исследований, проводимых по важнейшим направлениям естественных, технических, медицинских, сельскохозяйственных, общественных и гуманитарных наук. РАН строится по территориально-дисциплинарному принципу и включает 9 отделений: отделение математических наук; отделение физических наук; отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления; отделение нанотехнологий и информационных технологий; отделение химии и наук о материалах; отделение биологических наук; отделение наук о Земле; отделение общественных наук; отделение историко-филологических наук

и 3 региональные отделения: Сибирское отделение (центр в Новосибирске), Уральское отделение (центр в Екатеринбурге), Дальневосточное отделение (центр во Владивостоке).

В первое десятилетие нынешнего века была попытка «реформаторов» изменить структуру и статус академии, у которой «отняли заботу» о содержании ее зданий, финансировании исследований, передав их новой структуре – ФАНО (Федеральному агентству научных организаций), создав Сколково, аналог американской Кремниевой долины. Жизнь покажет наличие смысла в дублировании функций координации научных исследований, которое пока проявляется в сокращении финансирования науки и высшего образования в стране. Несомненно одно: сокращение государственного финансирования науки не предвещает ничего хорошего для развития науки, особенно, если крупный капитал не будет более активно участвовать в подготовке кадров науки и финансировании самих исследований.

Вместе с тем в Европе в XIX в. ведущими научными организациями становятся не академии, а университеты. Профессионализация науки потребовала длительного специального образования. Ученые начинают систематически преподавать, а студенты – учиться науке. Место, где это происходит – университет. Особое значение в то время приобрела так называемая доктрина Вильгельма фон Гумбольдта, основателя Берлинского университета (1809 г.). Высшая школа, по Гумбольдту, предназначалась для небольшого числа студентов. Она должна была быть очагом чистой науки, очагом передачи знаний и научных исследований, не преследующих практических целей.

Идея, на которой строился Берлинский университет, состояла в единстве научного исследования и преподавания. Гумбольдт и его последователи вдохновлялись образцами классической Греции, в современном университете им виделся образ платоновской академии. В это же время в Германии происходит внедрение так называемого классического образования – повсеместного изучения древнегреческого и латинского языков.

В XIX в. большинство стран Запада строили организацию университетов по прусскому образцу, заимствовав и структуру дисциплин, и сочетание образования и научных исследований, и представления о свободе «академического ученого» выбирать цели и методы исследования. Интересна в этом отношении позиция другого видного немецкого социолога и экономиста Макса Вебера

(1857–1920), который в 1918 г. в речи перед студентами Мюнхенского университета высказал аналогичные взгляды. В частности, Вебер затрагивал болезненную уже тогда для немцев и европейцев проблему изменения социальной роли науки и статуса ученого в обществе, поэтому его речь можно назвать программной, подводящей итоги более чем тридцатилетней деятельности педагога и ученого. В центре его выступления, оформленного потом в статье «Наука как профессия и призвание», оказались важные для Германии и европейского послевоенного общества проблемы превращения науки, как формы духовной жизни, в духовное производство и связанные с этим вопросы разделения труда в сфере духовной деятельности, изменения роли интеллигенции в обществе, наконец, модная в те годы проблема судьбы европейского общества и европейской цивилизации в целом.

Действительно, с середины, и особенно, в конце XIX в. наука осознается как экономический и военный ресурс. Государства и бизнес находят средства, чтобы освободить ученых от преподавания. Наступает период специализированных исследовательских учреждений – институтов и лабораторий. Появляются такие, работающие на постоянной основе, учреждения, как Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, основанная в 1849 г. в Петербурге, Музей сравнительной зоологии в Гарварде (1859 г.), Кавендишская лаборатория, основанная в Кембридже в 1871 году, Институт Пастера в Париже (1888 г.).

Созданный, как воплощение идеи универсальной подготовки молодежи, *университет (по своему названию)* с момента своего возникновения в XII в. был формой обеспечения междисциплинарности процесса познания и подготовки молодежи, но он построен по дисциплинарному типу организации. Факультет – дисциплинарная в принципе организационная форма процесса образования и познания, обеспечивает и осуществляет междисциплинарное образование с помощью существующих в нем кафедр разного профиля. Разнообразные кафедры обеспечивают универсальную подготовку студента через дисциплинарный подход. Университетская кафедра была и остается воплощением дисциплинарной организационной формы познания и образования.

В Европе и США XIX в. большинство университетов строилось по прусскому образцу, заимствовав и структуру дисциплин, и сочетание образования и научных исследований, и представления о свободе «академического ученого» выбирать цели и методы

исследования. Рост количества университетов в конце XIX – начале XX вв. и институционализация социальных наук – это международный феномен, хотя его темпы и формы разные в разных странах.

В России этот процесс также явно прослеживается. Но Англия характеризуется явным отставанием в модернизации университетов, поскольку Оксфордский и Кембриджский университеты, будучи богатыми, могли позволить себе отставать в темпах, в то время как в США в указанный период вузы смогли быстро модернизироваться. В США начинается массовый процесс превращения колледжей в университеты, чем-то напоминающий подобный процесс в России 1990-х гг.

Проследим этот процесс в США и в дореволюционной России.

В США до конца XIX в. преимущественным влиянием пользовалась английская модель образования, университеты и колледжи были тесно связаны с местными элитами и различными конфессиями. В США, кроме университетов, появляется множество образовательных учреждений технического профиля (колледжи, институты), готовящих кадры для бурно развивающейся промышленности. На базе фирм создаются новые исследовательские лаборатории и институты, решающие с позиций соответствующей науки практические проблемы. *В США, в отличие от России, пустила глубокие корни идея развития науки как основы эффективной экономики и разумного общества.* Соответственно, экономическая наука, социология, психология, политология, проходившие очень быстро все фазы социального признания (институционализации), работали на социальную стабильность общества. Они развиваются на базе университетов как практически полезные и обильно финансируемые государством и крупным бизнесом науки. Причем программы социальных наук ориентируются на парадигму естествознания, примером чему является бихевиоральная методология, преобладающая и поныне в США в психологии, социологии, политологии и лингвистике.

Другие отличительные черты новых университетов, возникших в XIX в., – это их массовый характер и узкая специализация при подготовке студентов, а также технизация образования, уклон в сторону технической подготовки. В дореволюционной России университеты и институты еще копировали немецкий опыт устройства и финансирования. Они, как в Германии и США, были, наряду с лабораториями институтов и частных компаний, основным центром развития не столько фундаментальных исследований, сколько



прикладных, хотя Российская Академия наук и тогда имела мощную исследовательскую базу и занималась не только фундаментальной, теоретической наукой. Примеры Петербургского или Московского университетов, элитных вузов дореволюционной России – тому доказательство. Однако до 1917 г. наблюдается возрастание количества университетов в России во второй половине XIX – начале XX вв., когда были открыты Новороссийский (1865), Варшавский (1869), Томский (1888), Саратовский (1909), Ростовский (1915) и Пермский (1916) университеты. Это, бесспорно, положительное и даже уважительное отношение к науке продолжалось вплоть до 1917 г.

Место науки и роль ученых в обществе кардинально меняются после революции 1917 г. Как и большинство населения в период гражданской войны, ученые становятся средством реализации «великих» политических целей советских лидеров. В годы гражданской войны и до 30-х гг. они вместе с основной частью населения страдают от нехватки питания, одежды, жилья и всего необходимого для нормальных условий жизни и занятия наукой. Наука с самого начала ставится на службу советской власти, но официальной пропагандой культивировалось возвышенное отношение к ней.

Новый рост количества университетов наблюдается в мире после Второй мировой войны, в период трех послевоенных десятилетий. Их рост связан с расцветом европейской экономики в результате американских инвестиций, с развернувшейся научно-технической революцией, с ростом социального оптимизма и сциентизма в мире, с ростом признания демократических ценностей. На фоне признания марксизма и его социального проекта переустройства общества в Западной Европе наблюдается распространение левой политической культуры в университеты, но после студенческих волнений во Франции конца 60-х гг. XX в. происходит отход левых интеллектуалов от марксизма. В 1970–1980-е гг. и в результате пандемии 2020–2022 гг. темпы экономического роста в мире замедляются, меняются тенденции мирового развития, появляются признаки всемирного экономического и духовного кризиса, зарождается ситуация неопределенности будущего на фоне осязаемой, но спорной глобализации. В этот период рост количества университетов сильно замедляется и вновь начинает заработать система блокировок, напоминающая период «великой депрессии» 1920–30-х гг. в США, с той разницей, что сегодня общество вступает в новую, невиданную ранее фазу развития – информационную, что означает

разрыв связей, по крайней мере, в Европе и США, с традиционным аграрным обществом. Насыщение промышленности, сервиса, управления, коммуникаций специалистами привело к тому, что *резко упал спрос на многие профессии, требующие высшего образования*. Растет социальная и профессиональная мобильность ученых, специалистов с высшим образованием.

В результате, в конце XX в. наблюдается очередная волна эмиграции научно-технических кадров из России и других стран бывшего Советского Союза и Восточной Европы (а также из стран Азии) на Запад, в Европу, Северную Америку. Происходит насыщение, а по некоторым профессиям и перенасыщение специалистами. В результате в развитых странах высшее образование вплотную приблизилось к пределу своего роста, и даже если в Европе последует экономический подъем, он, вряд ли, автоматически приведет к открытию новых университетов. Болонское соглашение – тому свидетельство. Традиция развития российской науки была связана исключительно с *государственным финансированием и с научными школами* в качестве основной формы самоорганизации, а не с проектным, «поточным» американским типом ее развития и финансирования. А грантовая система в России, как будет показано ниже, не способствует научному прогрессу, она дополняет низкое базовое бюджетное финансирование. При этом не следует забывать, что уровень материально-технического оснащения большинства университетов крайне низок. Забывается, что в России научный прогресс в прошлом обеспечивали не столько университеты или академия наук, сколько возникшие на базе этих структурных единиц научные школы, в то время как на Западе ведущую роль играли университеты, обильно финансируемые как государством, так и крупным бизнесом.

### **Вопросы для обсуждения**

1. В чем специфика возникновения и развития формальных организаций науки – университетов и академий в Европе? Когда и почему возник гумбольдтский тип университета?
2. Чем отличается процесс становления университетов в США в конце XIX и начале XX вв.?
3. Какие отличия характеризуют российские университеты советского периода по сравнению с американскими и европейскими?
4. Обсудите вопрос о реформировании Российской академии наук.

## Литература

1. *Вебер М.* Наука как призвание и профессия: [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.e-reading.club/bookreader.php/73336/Weber-Nauka\\_kak\\_prizvanie\\_i\\_professiya.html](https://www.e-reading.club/bookreader.php/73336/Weber-Nauka_kak_prizvanie_i_professiya.html) (дата обращения – 9.08.2021).
2. *Лазар М.Г.* Университеты, академии и развитие науки: исторические типы отношений // Ученые записки РГТМУ. 2008. № 7. С. 181–195.
3. *Григорьев В.Е.* Социология науки: учебник. – М.: Проспект, 2018. – 384 с.: схем., ил., табл.

## Лекция 14. Грантовые системы финансирования науки

Распад СССР и последовавший экономический кризис в постсоветской России 1990-х годов поставили российскую науку на грани распада. Помогли выжить в этот период гранты различных фондов, поскольку российская наука является частью мировой науки. Как структурный элемент человеческой культуры, как совокупность систематизированных теоретических знаний и методов познания, наука, бесспорно, интернациональна. Но как форма деятельности и социальный институт, существующий в определенной культуре, имеет специфические формы организации, управления и финансирования.

Современная наука обладает, несомненно, рядом особенностей, связанных с историческими, экономическими, культурными и иными традициями страны, в которой живут и действуют ученые. Социологи многих стран отмечают, что, поскольку научная деятельность осуществляется сегодня везде в научных организациях, за последние десятилетия, как за рубежом, так и в России, возросла роль государственной, академической, корпоративной бюрократии, которая занимается инфраструктурой, обеспечивающей эффективную деятельность научных исследователей. Правда, эффективность понимается бюрократией весьма по-разному – то как рост количества научных публикаций и патентов, то как усиление той или иной функции науки в зависимости от политической конъюнктуры в стране. Но нельзя забывать, что бюрократическое управление и научное творчество мало совместимы: первое порождает дихотомию целей деятельности, ожидания разных результатов.

Целью научного труда, как творческой системы, является *получение нового знания, оцениваемого* с помощью системы научной экспертизы, т. е. оценки наличия новизны вклада ученого, в то время как управление научными организациями нацелено на достижение *максимальной продуктивности* труда ученого или преподавателя вуза.

Первые гранты появились в России в 1992 г., сразу после развала СССР. Они были предоставлены зарубежными фондами, среди которых выделялся фонд Сороса и первый отечественным фондом – РФФИ (Российский фонд фундаментальных исследований). К ним прибавились еще два фонда: РГНФ, а с 2013 г. вместо РФФИ был

создан РФФ (Российский научный фонд). Нужно отметить сразу, что грантовая система, как форма поощрения и дополнительного финансирования ученых, при бюрократических порядках препятствует творчеству и самостоятельности, поощряет конформизм поведения и мышления, т. е. способствует развитию мейнстримовой науки, а не инновационных направлений и тем исследования. Но ее появление в России спасло в 90-е годы российскую науку от полного развала с одной стороны, а с другой, позволило некоторым зарубежным странам (США и Германии) оценить уровень научного потенциала России и других бывших союзных республик после развала СССР.

Слово «грант» английского происхождения и означает «дар», «подарок», «субсидия», «пособие» как единовременную денежную выплату, стипендию. На момент создания первых фондов отсутствовала правовая база их деятельности. Впервые правовое определение гранта было осуществлено в ст. 2 Закона РФ от 23.08.1996 г. «О науке и государственной научно-технической политике»: «Грант – денежные или иные средства, передаваемые безвозмездно и безвозвратно гражданами и юридическими лицами, в том числе иностранными гражданами и юридическими лицами, а также международными организациями, получившими право на предоставление грантов на территории РФ в установленном порядке на проведение конкретных научных исследований на условиях, предусмотренных грантодателями». Эта форма финансирования науки имеет ряд особенностей, которые отличает ее от базового бюджетного финансирования науки в России:

– во-первых, грант – это *безвозмездность* и *безвозвратность* полученных средств (за исключением случаев нарушения правил предоставления отчетности), т. е. он не является коммерческой сделкой;

– во-вторых, это *целевой характер* гранта, он выдается для конкретных целей, что требует представления отчета об использовании денег именно для достижения указанной цели.

В случае получения исследовательского (научного) гранта основной формой доказательства целевого использования является обнародование результатов посредством публикации.

Третья особенность – это *адресность поддержки*, означающая, что гранты выдаются не организации, а научному коллективу, группе исследователей или отдельному ученому. Денежные средства предназначены для конкретных исследовательских проектов, качество которых должно быть высоким. Наконец, грант предоставляется

для *социально значимых* целей в области культуры, науки, образования, здравоохранения и др., т. е. проекты обладают *общественной полезностью*. В законе ничего не сказано о механизме распределения грантов, о конкурсе и экспертизах, что формально не позволяет отличить гранты от родственной формы поддержки – пожертвования. Но это означает и то, что власть не вмешивается в процесс оценки степени научной значимости заявки на грант, предоставляя это самому научному сообществу.

Наконец, в законе ничего не сказано об использовании грантодателем полученных результатов, но сейчас вполне можно констатировать, что грантовая система давала возможность иностранным грантодателям оценить научный потенциал страны и использовать в дальнейшем эту информацию в процессе эмиграции российских ученых в страну, дающую гранты. Кроме того, в грантовой системе различных зарубежных фондов содержалось принципиально *новая идеология взаимоотношений ученого и заказчика*, взаимоотношений между самими учеными одной организации, или внутри научной школы, страны. Это *идеология индивидуализма, основанная на жесткой конкуренции* внутри науки на разных уровнях ее структуры, на морали индивидуализма, что, в принципе, противоречит духу науки, моральным нормам этоса науки.

С учетом практики оформления грантов в России можно выделить еще одно свойство грантовой системы: она на деле является *формой продажи уже сделанного по данной теме*, так как за те кратчайшие сроки времени, которые оставались после завершения экспертизы гранта, проделать обозначенную в нем исследовательскую работу было нереально. К этому выводу автор пришел, работая не один год экспертом первых двух наиболее ранних государственных российских фондов, но этот аспект спрятан достаточно прозрачно в вопросе о наличии у грантозаявителя задела по данному вопросу.

Для более объективной оценки плюсов и минусов российской системы грантового финансирования науки, рассмотрим более детально особенности грантовых систем разных стран, в первую очередь Франции, США и стран Европейского Союза, в частности Германии.

*Во Франции* первые поощрения ученым начали платить в 1869 г. из частного фонда, эти деньги быть потрачены на покупки необходимого материала и исследовательского оборудования, для оплаты проезда к месту проведения исследования и уплаты аренды лаборатории. К концу XIX в. уже появился целый ряд исследователей,

которые получали денежные «поощрения» («encouragements») регулярно, что дает основания признать первенство Франции в зарождении и использовании грантовой системы финансирования науки. Реально лишь с 1907 г. во Франции стала функционировать нормальная грантовая система.

В США первый грантовый фонд (Карнеги) был создан лишь в 1902 г., позже были созданы фонд Рассела Сейджа (1907), Рокфеллера (1913), Форда (1936) и др., которые, в целом, оказали реальную поддержку развитию американской науки, особенно во время кризиса 1933–1934 гг. К этому периоду относится и начало формирования и использования государственной грантовой системы для поддержки науки в США, которая использует опыт финансирования частных фондов. Одним из первых после второй мировой войны государственных фондов является Национальный научный фонд (National Science Foundation), основанный в 1951 г., среди множества других выделяются фонды министерства обороны США, НАСА, НАТО, министерства здравоохранения, энергетики, сельского хозяйства, торговли, транспорта. Реформа ННФ 1975 г. установила более четкие критерии отбора (рецензирования) заявок на грант, которые сегодня практически используются во всем мире: вклад проекта в развитие науки и целом, актуальность темы, ее значимость для данной области науки, компетентность и опыт заявителя, наличие необходимой материальной базы.

Можно сказать, что наука в США в XX в. развивается как университетская наука, там именно *университеты являются источником новых знаний и научного прогресса*, которые расположены по всей территории Америки, а не только в столице. Сравнивая структуру и функционирование грантовых систем в разных странах, можно утверждать, что они теснейшим образом связаны с особенностями экономической, политической, нравственной культуры своей страны, с преобладающим менталитетом населения и научного сообщества. В частности, грантовые системы стран ЕС, несмотря на различия моделей, имеют следующие общие черты:

- активная позиция ученых-участников грантовых конкурсов, их возможность оказывать влияние на процесс оценки заявок;

- прозрачность процесса принятия решений о поддержке исследований: публикация сведений о составах экспертных комиссий, обеспечение доступа к рецензиям в зарубежных фондах, публикация информации обо всех поддержанных проектах, в ряде стран – обо всех поданных заявках;

- участие научного сообщества в процессе управления научными фондами;
- значительные объемы финансирования научных фондов и, как следствие, высокий размер финансирования гранта (в России пока делаются первые шаги в росте объема финансирования гранта);
- ориентация на инициативные научные исследования (в противовес приоритетным программам).

В ситуации политического и экономического кризиса России начала 90-х гг., как и сейчас, *зарубежные гранты спасали от нищеты* небольшую часть ученых университетов и академических учреждений России и позволили хоть в какой-то степени заниматься наукой.

В связи с указанной выше особенностью развития американской университетской науки возникает вопрос об «оригинальности» реформы высшего образования в России последних десятилетий. Реформа науки и образования проводится сверху, чиновниками от науки и высшего образования, которые по спорным критериям осуществляют разделение университетов (созданных в чрезмерном большом количестве и бесконтрольном порядке в 1990-е гг.), на исследовательские, бюджетные и другие категории. И это в условиях, когда расходы государства на науку и образование снизились на порядок по сравнению с 1980-ми гг., когда крупный бизнес мало инвестирует или практически не инвестирует в науку и высшее образование, т. е. получает кадры бесплатно, когда в российской экономике и обществе в целом незначительный спрос на науку, на наукоемкие технологии и производство. На базе социологического опроса, проведенного несколько лет назад, можно сформулировать некоторые характеристики российской грантовой системы:

- асимметричное распределение грантов в пользу столицы (что является следствием концентрации в ней научных учреждений и научных кадров);
- подчиненное положение ученых, занятых в этих структурах по отношению к вышестоящим структурам (научная копия вертикали власти в стране);
- закрытый характер системы привлечения ученых к рецензированию, выражающийся в отсутствии возможности у членов научного сообщества участвовать в распределении ученых по позициям и должностям;
- невысокая численность экспертного пула и закрытый характер процедуры распределения заявок между экспертами, основанной в первую очередь на формальных классификаторах;



– закрытый характер самой системы грантов, который проявляется и в том, что широкое научное сообщество не может оказывать влияние на стратегию развития главных научных фондов страны, поскольку отсутствуют механизмы включения представителей различных групп научного сообщества в определении стратегических целей и ориентиров развития грантовой системы. Этот недостаток присутствует и в недавно созданном новом фонде – РФФ, высшим органом которого является Попечительный совет. Он состоит из 15 академиков, большая часть которых – политики (депутаты, советники президента, министры);

– отсутствие прозрачности работы грантовой системы проявляется и в том, что в ней не предусмотрено уведомление участников конкурса о результатах рецензирования их заявок в случае отказа в поддержке заявки, что негативно воздействует на представлениях российских ученых об объективности оценки их заявок;

– небольшой размер грантов становится еще меньше в силу обязательства грантополучателей отчислить некоторую долю полученных денег в пользу организации, в которой выполняется проект. Это привело к практике обязательности наличия грантов у профессоров университетов для продления договора о работе на новый срок. Тем самым, *гранты становятся способом роста бюджета самих университетов*, формой насилия организации над его сотрудниками. Модель грантовой системы, складывавшейся за последние 30 лет в России, характеризуется высокой ролью в ней государственных чиновников, в то время как бизнес играет пока пассивную роль, ограничиваясь лишь фрагментарными конкурсами и программами финансирования исследований.

Финансирование университетов в РФ составляет в последнее десятилетие немного больше 1% ВВП, что в несколько раз меньше развитых и даже развивающихся стран, которое достигает 3 и даже 4% ВВП. Соответственно, и оплата труда ученых-преподавателей вузов (а они составляют большинство ученых в России) в несколько раз ниже оплата их коллег из стран Западной Европы и США, при том, что цены на продукты питания, жилье, транспорт, отдых в сопоставлении с доходами граждан Западной Европы и США явно приближаются к зарубежным.

Грантовое финансирование в принципе должно быть лишь *дополнением* к базовому финансированию наиболее активных ученых при расширении и совершенствовании самой системы грантов. Нельзя заставлять всех преподавателей вузов написать заявки на гранты,

так как их основное время уходит на преподавание, кроме того, от общего количества грантозаявителей, по мнению экспертов, их получает не более 30%. А время, потраченное на подготовку заявки на грант, значительно и не всегда оправдано при существующей нагрузке на преподавательский корпус многих университетов страны.

Ставка российских властей на превращение университетов в источник новых научно-технических знаний по примеру США явно не учитывает традиции высшей школы и науки России, где в университетах на первое место столетиями ставилась задача преподавания, подготовки специалистов, а занятие наукой занимала и занимает второе место. При существующей учебной нагрузке преподавателей в большинстве университетов страны, количестве отчетов, справок и других бумажных работ, занятие наукой может осуществляться только за счет отдыха и здоровья преподавательского корпуса. Да и техническое оснащение большинства российских университетов явно отстает от европейских и американских университетов. Поэтому борьба за рост рейтингов университетов может оказывать медвежью услугу всей системе высшего образования страны.

Грантовая система России, переживающая стадию становления, также отражает экономическую, управленческую и нравственную культуру, как прошлого, советского, так и настоящего общества, неизвестного еще типа, именуемого пока – «постсоветского». В литературе встречаются разные варианты его обозначения: государственного, чиновничьего, дикого, гламурного капитализма.

Кроме этого, российская грантовая система порождает ряд нравственных проблем, из которых отметим лишь некоторые. Грантодатель, как правило, субсидирует наиболее *актуальные с его точки зрения темы*, проблемы, научные направления, но они не всегда актуальны для грантополучателя, который занимается этим давно, но при оформлении заявки он старается тщательно скрывать тот факт, что *результат ему известен, что данная тема им уже разработана*. Ответы респондентов проведенного опроса это подтверждают: *«Большая часть работы должна быть сделана!»*, *«Заявляемая работа должна быть уже частично выполнена, с публикацией на подходе»* и др.

Реально так поступает большинство ученых-заявителей, знают об этом и грантодатели. Получается, что грант на деле не грант, а премия или форма продажи готового продукта по частям или целиком за не очень высокую цену, т. е. наблюдается *сделка купли-продажи*

*научного продукта*, который превращается в товар! Поставленный нами вопрос о целях фондов получает четкий ответ. Как при этом быть с моралью? А какой след в душе ученого «продавца» оставляет такая практика, пока, по сути, никто из социологов еще не исследовал. Сомнительно, что грант является формой благотворительности.

Тесным образом с предыдущими аспектами связана и *проблема подготовки заявок, их отбора*. Грант дается тому, кто убедил экспертов фонда в том, что его проект интереснее, актуальнее других, что он обладает необходимой познавательной и экспериментальной базой для выполнения темы. Выходит, что получение гранта часто зависит не от реальной научной ценности проекта, идеи (хотя этот момент считается решающим для грантодателя), а от умения «подавать товар лицом»! Это напрямую утверждали и некоторые представители фондов. Так, в обзоре «Как написать хорошую заявку на получение гранта» один из представителей американского фонда написал, что плохое изложение может превратить хорошую идею в заявку, которая не получит финансирования. Заявка, подготовленная наспех, как правило, не имеет успеха, а второго случая «произвести первое впечатление Вам не представится».

Написание заявок действительно занимает много времени исследователей (до 30% на данный проект), оно напоминает, скорее, подготовку телевизионной рекламы, чем научный труд. Однако умение или желание рекламировать себя присуще не каждому ученому. Получается, что получение гранта зависит не от новизны идей, не от профессионализма заявителя, а от его психологической агрессивности!

При опросе грантозаявителей 56% респондентов отметили, что именно правильное оформление всех формальных документов, в том числе заявки, является залогом успеха в грантовых конкурсах, а более трети считают это самым значимым фактором. Об этом свидетельствуют и рекомендации респондентов по получению гранта: *«Правильный выбор темы заявки, четкость изложения заявки, аккуратность и грамотность оформления текста», «Заявка должна быть понятной эксперту», «Хорошо написанная заявка – половина дела».*

На основании вышеизложенного можно сделать ряд выводов, а именно: используемая социологом методология предопределяет не только язык создаваемого текста (или, как модно нынче говорить в некоторых кругах социологов – дискурса) излагаемого результата исследования. Она предопределяет и спектр признаваемых

социологом внутринаучных ценностей этого социального института, видение мотивации занятия наукой, понимание эффективности науки и критериев ее оценки, роли научных публикаций в современной науке, т. е. всего того, что связано с грантовой системой финансирования науки. Другими словами, многое зависит от понимания и определения науки как формы духовного творчества и морали как социального явления и элемента культуры.

Приверженность автора к институциональному подходу в определении науки, основы которого заложили Дж. Бернал, М. Вебер, Р. Мертон, Т. Парсонс, Н. Сторер и др., а в СССР – целая плеяда ученых, начиная с 1920-х гг., дают основание считать, что наука как структурный элемент человеческой культуры, как систематизированная совокупность теоретических знаний и методов познания, бесспорно, интернациональна. Но как форма деятельности и социальный институт, имеющий специфические нормы, формы коммуникаций, специфические формы организации, управления и финансирования, современная наука (русская – в частности) обладает, несомненно, рядом особенностей, связанных с историческими, экономическими, культурными и иными особенностями традиций страны, в которой живут и действуют ученые.

### **Вопросы для обсуждения**

1. В чем заключался истинный смысл создания зарубежных фондов для оказания помощи российской науке в 1992 г.?
2. Сравните грантовую систему России и стран Евросоюза в настоящее время.
3. Отметьте положительные и отрицательные стороны грантовой системы современной России.

### **Литература**

1. Лазар М.Г., Стрельцова Е.А. Грантовая система финансирования российской науки: итоги одного социологического опроса // Социология науки и технологий. 2015. Т. 6, № 3.

2. Лазар М.Г., Стрельцова Е.А. Грантовые системы финансирования науки в США, Европе и России: сравнительный анализ их структур и функционирования // Ученые записки РГГМУ. 2015. № 39.

3. Лазар М.Г. Этические аспекты функционирования российской грантовой системы финансирования науки // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7, № 3. С. 41–54.

## Лекция 15. Этические проблемы научной деятельности

Рассмотрение и изучение науки как социального института были бы неполными без анализа ее взаимоотношений с моралью и наукой о ней – этикой. Проблема их взаимоотношений стала изучаться в начале 1970-х гг. Существующее многообразие подходов к оценке изменившейся социальной роли науки и отношения общества к ней можно свести к трем позициям.

Первая – *сциентистская* (от латинского «scientia» – «наука»), продолжающая отношение Просвещения и позитивизма к науке и знаниям, абсолютизирует возможности науки в решении социальных проблем.

Вторая точка зрения, близкая к первой, состоит в абсолютном разведении содержания научных поисков, их результатов и их возможного практического применения. *Наука якобы нейтральна по отношению к политике, экономике, а значит этически нейтральна.* Этот подход – следствие узкой специализации ученых, ограничения их интересов лишь профессиональной сферой, следствие низкого уровня их *гуманитарной* культуры. Третья точка зрения, именуемая гуманистической (по сути – *антисциентистской*), представляет собой широко распространенное пессимистическое, отрицательное отношение к достижениям западной науки как враждебной людям силы, противостоящей гуманистическим компонентам культуры. Наука, согласно этой трактовке, дает возможность производить как можно больше вещей, товаров, но она подавляет в человеке человеческое, превращает его в объект для манипулирования. Поэтому ученые – безответственные, социально опасные люди, деятельность которых должна быть поставлена под жесткий социальный контроль.

Нормы-идеалы науки были впервые сформулированы Мертоном в статье «Наука и технология при демократическом порядке» (1942) переименованная им в 1973 г. в «Нормативную систему науки». *Этос науки*, по Мертону, – это нормы, которые выражаются в форме предписаний, запретов, предпочтений и разрешений. Они подробно изложены в лекции 11 данного учебного пособия. Но недаром латиняне писали: «*Repetitio – mater studiorum*» (Повторение – мать учения). Дело в том, что именно эти нормы чаще всего и нарушаются везде в наше время в современном мире. Повторим кратко их и в данной лекции.

Коммунизм (обобществление) – это норма, переименованная им позже в коммунизм из боязни быть обвиненным в симпатии к СССР, требует, чтобы результаты науки стали общественным достоянием, были доступными для всех. Они не должны утаиваться от других исследователей, их необходимо опубликовать в полном объеме и как можно быстрее. Исследователи должны считать себя людьми, вносящими вклад в общую копилку знаний научного сообщества. Эта норма предписывает, по сути, равенство членов научного сообщества в праве на обладание истиной, и она нарушается повсеместно, поскольку в мире есть засекречивание научно-технических достижений на первых порах по многим причинам.

Универсализм – норма требующая, чтобы оценка научного результата основывалась всецело на внеперсональном уровне, в ней выражено отрицательное отношение Мертона к употребляемым тогда понятиям: «немецкая» или «советская наука». В науке принимаются во внимание только рационально-логические и экспериментально доказанные доводы.

Незаинтересованность (бескорыстность) – на оценку результатов исследования не должны влиять ненаучные интересы. Речь идет о независимости истинности или ложности научных суждений от соображений пользы или вреда, которые они могут принести кому бы то ни было. Этот принцип требует гласности и открытости научной коммуникации, того, чтобы любой значимый результат науки был опубликован, доступен для читателя и открыт для обсуждения.

Организованный скептицизм – исследователи обязаны быть критическими как по отношению к работе других, так и к собственной работе. Возможные источники ошибок, сомнения и проблемы в исследовании должны обязательно выноситься на публику, а каждый ученый должен быть самым жестким критиком для самого себя. Скептицизм, идущий от философии Декарта, требует подвергнуть сомнению все научные результаты, вынесенные на публику.

В 1960–70-е гг. и позже Мертона будут упрекать в идеализации прошлого, внеисторизме, на что он ответил понятием *социальной амбивалентности ученых*, что свидетельствует об осознании им расхождений между реальным поведением ученых и нормами этоса науки (подробнее см. лекцию 11).

### **Этика науки как направление науковедения**

Как область знаний этика науки развивалась преимущественно как одно из направлений науковедения, на основе социологического

изучения отношений и ситуаций в современной науке. Можно выделить три типа нравственных отношений, выступающих предметом ее изучения:

а) нравственные отношения, выражающие позицию субъекта познания к объекту исследования, к процессу исследования (отношения «субъект – объект исследования»);

б) субъект-субъектные отношения, т. е. «ученый–ученый», или «ученый – научное сообщество», отражающие специфику научного общения и научных коммуникаций;

в) отношения управления и контроля, являющиеся во многом внешними для науки отношениями. Этот тип отношений связан с организацией научной деятельности, с планированием, с социальным применением результатов науки. Данные отношения приобретают особую нравственную окраску, заостряя проблему морального выбора, долга, ответственности и пр. в силу положения науки в современной России.

*Основные черты российской науки, по мнению ряда авторов, таковы:*

– наука утрачивает свою независимость и тесно переплетается с промышленностью, сельским хозяйством, здравоохранением, бизнесом и другими сферами деятельности;

– ее развитие требует значительной государственной поддержки, она становится важным направлением государственного регулирования;

– сокращается период «научное открытие – новый продукт, технология, услуга»;

– увеличивается милитаризация науки;

– становится все более тесной связь науки и технологий, часто грань между ними исчезает.

Анализ науки как социального института позволяет выделить несколько блоков ситуаций, в которых ощутимо присутствует моральный выбор, проявляется морально-этический фактор:

а) *этика научного исследования*, связанная с проблемами мотивации прихода в науку и выбором профессии исследователя, области и темы исследований, с выбором методов и средств проверки и экспертизы;

б) *этика научной публикации* (проблемы и нормы соавторства, цитирования, составления библиографии по теме и другие), рассмотренных в главе о научных коммуникациях;

в) *этика научной дискуссии*, полемики – устной или письменной, очной или заочной;

г) *этика отношений в научном коллективе* (между начинающим ученым и научным руководителем, между разными поколениями в науке, между административным руководителем научного учреждения и подчиненными ему сотрудниками и другие);

д) *этические аспекты взаимоотношений «ученый–общество»*, кристаллизованные в проблеме нравственной и гражданской ответственности ученого в современном мире.

Перечисленные выше блоки проблем и ситуации существуют в науке постоянно, меняется лишь их конкретное содержание в разное время и в разных странах. Они возникают практически в любых отраслях научного познания, но актуализируются время от времени в связи с изменившимися социальными условиями функционирования науки, с изменением ее статуса.

Особенно остро ставится проблема ответственности в зарождающихся новых научных направлениях или в связи с применением новых методик, процедур, научных технологий, когда социальный или профессиональный контроль еще не оформлен, когда новые научные направления только начинают институализироваться. К ним относятся нравственные проблемы таких новых научных и технологических направлений, как геновая инженерия, медицинские технологии (по трансплантации человеческих органов, искусственному оплодотворению, искусственному продолжению жизни и другие), информатика, психиатрия и психология, социология, экология, космонавтика и ряд других. Многие из этих аспектов и проблем были в свое время исследованы многими авторами (см., напр., международный ежегодник «Проблемы деятельности ученого и научных коллективов» за 1995–2020 гг.).

В литературе детально описаны нормы профессиональной деятельности ученых в таких отраслях науки, как психология, медицина, генетика (биоэтика), социология. Здесь нам хотелось бы подчеркнуть, что во второй половине XX в. научное сообщество, по крайней мере, в лице его наиболее «философствующих» представителей, неоднократно задумывались над губительными последствиями научно-технического прогресса. Об этом писали Б. Рассел, А. Эйнштейн, Н. Бор, Ч. Сноу, Ж. Пиаже, А. Швейцер, А. Сахаров, Н. Семенов и другие известные ученые. Результатом роста самосознания науки явилось не только зарождение этики науки и различных движений ученых всего мира за разоружение, о чем мы писали выше, но и организация в научной среде специальных этических комиссий, так называемых общественных трибуналов по этике и



нравственной ответственности в науке, цель которых – обсуждение и осуждение нарушений этических принципов в той или иной области научного исследования, особенно в области генетики и психологии. В этом проявляется рост самосознания и самоконтроля ученых. Рассмотрим кратко перечисленные основные блоки ситуаций в науке, образующих в совокупности этику науки, ядром которой является этика ученого или профессионально-этический кодекс ученого.

*Этические аспекты выбора темы научных исследований.* Начинающий ученый поставлен перед выбором между объективной необходимостью концентрировать свои усилия на кардинальных проблемах в своей области и необходимостью в то же время выбирать наиболее «финансируемую» или «диссертабельную» тему. Первый вариант выбора требует многолетних усилий без видимой отдачи или признания, а следовательно, требует увлеченности, преданности теме и даже мужества; второй вариант – жизненный, реально связан с российской действительностью.

По данным социологов науки, около 60–70% аспирантов, стажеров и соискателей приходят в науку без сформулированной темы будущих исследований, и лишь у 30% она была выбрана в вузе в курсовых и дипломных работах. У остальных она возникала в силу собственных склонностей. Сегодня ситуация в целом не улучшилась, зато ухудшились условия жизни аспирантов и ученых в целом. Так, по некоторым опросам, в Санкт-Петербурге по уровню своего материального положения молодые ученые (и аспиранты) делят себя на: «нищих» – 8,2%, «бедных» – 26%, «чуть лучше бедных» – 43%, «средне-обеспеченных» – 21%, «богатых» – 0% [1, с. 142]. Не лучше, видимо, обстоит дело за редким исключением и у зрелых ученых. Как молодые, так и взрослые вынуждены параллельно с учебой или научной работой работать на стороне ради выживания, что никак не способствует соблюдению нравственных норм в науке или преданности науке. Поэтому на данном этапе зарождается и обостряется моральный конфликт между идеалами науки, требующими полной отдачи сил и преданности науке, и социальной реальностью, заставляющей молодого ученого (да и не только его) выбирать наиболее «проходимую, выгодную» тему. Естественно, такое начало научной жизни для молодого ученого не остается без последствий потом, а плагиат или компиляция становятся «нормами» его научной работы.

*Выполнение процедур проверки и экспертизы, рецензирование* в процессе научного исследования требуют не меньшей честности,

скрупулезности и надежности выбранных методов. Наука, особенно естествознание, предполагает много черновой, нетворческой работы – бесчисленные опыты, анализы, проверки. Очень часто бывает так, что результаты проверочного эксперимента или расчета противоречат ожидаемым результатам или исходной гипотезе. В этом случае требуется не только повторная работа, но и стойкость духа, честное отношение к науке, к ее проверочному этапу, мужество выбрасывать за борт то, на что потратил много времени и труда.

*Научная публикация* требует не меньше скрупулезности, профессионализма, ответственности. Она не только форма накопления и обнародования знания, она – основа научного престижа, признания и «веса» ученого в обществе, поэтому подчиняется определенным нормам и правилам, отступление от которых является очень часто и отступлением от истины и этики науки. Первое требование к научной публикации состоит в том, что она должна представить действительно нечто новое в данной дисциплине, хотя бы новую информацию. Опубликованию подлежит то, что проверено, доказано, испытано, подтверждено экспериментом, архивными или статистическими данными. Наиболее частое отступление от этого – копипастинг и плагиат (подробнее – в лекции 9). Сформулируем поэтому еще раз некоторые нормы, связанные с цитированием:

1) использование результатов труда другого исследователя и ссылка на его работы не освобождает от моральной ответственности за их использование;

2) цитата не всегда является аргументом, доказательством (цитаты из классиков дисциплины нельзя превращать в дубинку для оглушения противника, ибо наука требует доказательств, аргументов);

3) цитировать надо с учетом смысла контекста, цитата является корректным учетом мнений по данной проблеме; вырванная из контекста цитата может исказить смысл идеи цитированного автора;

4) цитирование и ссылки на других авторов, включение их работ в библиографию должны быть оправданы содержанием этих работ, а не служить «реверансом» на всякий случай в адрес возможных рецензентов, критиков.

*Этические проблемы соавторства* связаны с усилением коллективного начала в научных исследованиях. Если в начале XX в, примерно 80% научных работ публиковались соло-авторами, то сейчас наблюдается обратная ситуация. Определение «права на соавторство» – дело чрезвычайно деликатное и сложное, так как

долевое участие всегда неравноценно. Оно определяется лишь корректностью руководителя темы, проекта, программы исследований. В этом случае необходимо учесть следующие моменты:

а) право на соавторство для начинающего ученого является положительным стимулом творчества, иногда – катализатором поиска темы или направления исследований;

б) несправедливое забывание одного участника создает недоверие в творческой группе, деморализует всю группу;

в) существует международное правило упоминания лишь первого автора из группы более трех: «N и другие». Эта первая фамилия обычно и запоминается в научном мире.

Весьма щепетильным в нравственном плане является соавторство начинающего ученого и признанного мэтра. В науке существует норма демократичности, равенства всех перед лицом истины при обсуждении научных проблем, а также норма толерантности, т. е. терпимости к любым точкам зрения, даже к самым нелепым на первый взгляд. В научном споре маститый ученый при обсуждении проблем дает вначале слово молодым, дабы не давить своим авторитетом и положением в науке на мнения остальных. Для начинающих ученых особенно важно знакомство с этико-эстетическими *нормами научной полемики, дискуссии*. Научный прогресс невозможен без *научной критики*, столкновения мнений, полемики. Цель критики – нахождение внутренних противоречий в данной гипотезе, теории. Критика не должна, однако, принимать форму «сведения счетов», личных нападок в адрес друг друга, словесного «базара». Полемизирующие должны воздержаться от применения оскорбительных эпитетов, сравнений, ярлыков.

В науке существует норма демократичности, равенства всех перед лицом истины при обсуждении научных проблем. В научном споре признанный ученый при обсуждении проблем всегда должен дать вначале слово молодым, дабы не давить своим авторитетом и статусом в науке на мнения остальных. В науке существует старая, традиционная *норма толерантности*, требующая от ученых проявления терпимости к другим идеям, направлениям поиска по той же проблеме, терпимости к любым точкам зрения, к самым нелепым на первый взгляд идеям. В ситуации массовости профессии научного работника, резкого возрастания значимости науки для экономики и прогресса цивилизации самые «невероятные» идеи имеют право на существование и обсуждение, а норма толерантности становится остроактуальной.

Отстаивание своей точки зрения, проявление научной добросовестности требуют порой от ученого нравственного мужества, способности не считаться с общепринятой точкой зрения, с авторитетами науки, т. е. применения всего комплекса качеств, образующих мировоззренческую, нравственную и гражданскую позицию ученого. Утверждение нового в науке никогда не пробивает себе дорогу автоматически, оно предполагает постоянную борьбу с отжившим, пройденным, консервативным. Поскольку научная дискуссия – это специфическая система приемов и способов теоретического освоения действительности, то чрезвычайно важной является культура международных научных дискуссий. Дискуссия предполагает определенную степень субъективности мнений, однако мера ее проявления – показатель научной, методологической и нравственной культуры ученого.

Таковы некоторые *постоянно встречаемые нравственные ситуации* научного исследования и научного общения, имеющие значение всегда и везде. Есть, однако, много нравственных проблем, возникающих в связи с появлением новых научных направлений, методик, технологий. К ним относятся упомянутые выше проблемы биоэтики, в центре которой сегодня находятся споры о допустимости клонирования живых клеток не только животных, но и человека, о нравственных последствиях пересадки человеческих органов и искусственного оплодотворения женщин и многие другие. Существуют не менее острые проблемы нравственного и правового обеспечения защиты компьютерной информации от хакеров, проблема злоупотреблений в психиатрии, социологии, других науках.

Есть, однако, множество нравственных проблем, возникающих на переднем фронте науки, в связи с появлением новых научных направлений, методик, технологий. К ним относятся *проблемы биоэтики*: проблемы суррогатного материнства, эвтаназии, пересадки органов у человека, клонирования человека, искусственного аборта, коррекции (изменении пола) и др. Не менее острые сегодня проблемы *экологической этики*, являющейся фундаментом экологической культуры, *этической и гуманитарной экспертизы научно-технических проектов*.

Существует проблема нравственного и правового обеспечения защиты компьютерной информации от хакеров. Наряду с очевидной пользой от информационных технологий и Интернета, необходимо помнить и про уязвимость этих сложных систем. Чувствительны к сбоям системы управления воздушным транспортом,

электроэнергетические, банковские и оборонные системы многих стран и в этом повинна низкая общая и этическая культура хакеров, что является важнейшим элементом информационной безопасности. Этические проблемы существуют в таких сферах науки, как изучение мозга, психиатрия, медицина, социология и др.

Стержневой проблемой всех типов отношений и ситуаций является проблема *нравственной ответственности ученых в современном мире*, которой посвящено наибольшее количество работ, как в отечественной, так и зарубежной литературе. Ответственность имеет свои уровни – индивидуальный или коллективный, свои формы в рамках научной дисциплины. Проявляясь как мотив, как движущий стимул к таким действиям, которые способствуют выполнению человеком своих общественных и профессиональных задач, ответственность выражает в то же время мировоззренческую и социально-политическую позицию личности, более того, в совокупности своих проявлений она способна усиливать активность этой позиции.

В целом, гражданская (социальная) ответственность позволяет человеку глубже осознать и реализовать свою связь с происходящими событиями, активно включаться в ход исторического творчества. С точки зрения этики в структуре ответственности можно выделить *субъект ответственности* (кто отвечает?), *предмет* (за что отвечает?) и *инстанцию ответственности* (перед кем отвечают?).

С точки зрения субъекта ответственности можно выделить два уровня ответственности: *индивидуальную и групповую*. Поскольку современная наука представляет собой, по преимуществу, форму групповой, организованной деятельности, есть основание говорить об ответственности науки в целом. Но групповая ответственность невозможна без наличия индивидуальной ответственности, т. е. без индивидуальной нравственной профессиональной совести и ответственности. Предмет же ответственности охватывает не только собственные действия субъекта науки или то, что он делает «в соавторстве», но и то, что делают или делали все, к кому он хоть как-то причастен. Наука, как известно, не может развиваться без опоры на достижения предшественников и без обобществления своих результатов, поэтому специфика предмета ответственности в науке такова, что он не существует без гражданской и нравственной ответственности науки в целом.

*Инстанцию ответственности* можно определить как источник требования, оценок и санкций. Таким источником в науке XX и

XXI вв. являются дисциплинарно структурированные научные сообщества, проще говоря, – профессиональные (дисциплинарные) ассоциации, общества ученых, без существования которых сегодня наука немыслима. Именно они реально являются такой инстанцией ответственности. Каждая научная (дисциплинарная) ассоциация, практически во всех демократических странах, имеет свой устав, профессионально-этический кодекс, свой «этический трибунал» и одновременно является структурной единицей более широкой организационной структуры, национального, регионального или международного масштаба – Всемирной Организации научных работников, организуемой и курируемой ЮНЕСКО. Этот тезис об инстанции ответственности встречал в прошлом и встречается и сегодня сопротивление у сторонников авторитаризма в обществе и науке.

Международное научное сообщество более полувека встревожено антигуманными применениями достижений науки, оно периодически развязывает дискуссии общественности о месте и роли науки и ученых в современном обществе. В связи с этим Международная Ассоциация научных работников под эгидой ЮНЕСКО еще в 70-е гг. прошлого века приняла ряд документов, касающихся ответственности ученых. Так, в 1973 г. было создано Международное общество социальной ответственности в науке, основавшее свой журнал «Newsletter», а в 1974 г. XVIII сессия ЮНЕСКО приняла «Рекомендации о статусе научных работников», пункт 14 которых посвящен гражданским и этическим аспектам научных исследований. В нем говорится о том, что государства – члены ООН должны обладать ответственностью и правом определения целей и задач программ и необходимых для исследования методов. В те же годы прошлого века ЮНЕСКО неоднократно спровоцировало дискуссии по этическим аспектам исследований в области ДНК, биотехнологий, контроля над полом. Они привели к временному мораторию над исследованиями в области генной инженерии, к обсуждению в конце XX и начале XXI вв. этических проблем пересадки органов, определения смерти, эвтаназии, клонирования животных и человека, права на прерывание беременности женщин и многие другие.

Периодическое возобновление дискуссий в указанном выше журнале, а также в журналах «Science», «Nature» и других изданиях международного научного сообщества свидетельствует о том, что новые научные направления должны находиться постоянно под социальным контролем общества и моральном самоконтроле научного сообщества, они актуальны и в XXI в.

Ответственность ученого (и науки), как форма проявления его профессиональной совести, чести и достоинства, профессионального долга, имеет и в XXI в. конкретные формы воплощения в зависимости от уровня субъекта науки и касается как внутринаучных, так и экстранаучных аспектов функционирования науки.

*Внутринаучная нравственная ответственность* ученого и исследовательского коллектива (команды, группы) принимает по-прежнему следующие формы:

- за «качество» результатов экспериментов, опытов, информации о них, воплощенной в научных докладах, статьях монографиях, патентах;

- за качественное рецензирование и экспертизу научных работ, проектов в статусе рецензента журналов, эксперта фондов, проектов, советника при том или ином уровне государственной власти;

- за степень обоснованности, проверенности и объективности полученных новых данных, знаний.

*Экстранаучная ответственность* как индивидуальная, так и коллективная имеет свои формы в рамках научной дисциплины. В сжатой форме можно перечислить ее конкретные выражения. Это ответственность за:

- выбор направлений, темы научных исследований в рамках своей дисциплины или программы;

- социальное применение своих знаний, открытий во благо общества;

- социальные последствия научного прогресса для человеческой цивилизации;

- экологические последствия реализации своих идей и за экологическое воспитание молодого поколения ученых;

- обеспечение приоритета отечественной науки на международной арене;

- подготовку и воспитание научной молодежи в духе гуманизма, высоких идеалов науки, воплощенных в этосе науки.

Возникновение новых этических проблем в науке обусловлено двумя характерными чертами современной науки: неопределенностью и риском. Например, в изучении различных аспектов охраны окружающей среды мы имеем дело с чрезвычайно сложными системами. В экологии высока не только степень системной неопределенности, но и стоимость реализации принимаемых решений. В подобных ситуациях рассматриваются и используются альтернативные подходы. Неопределенность тесно связана с проблемой риска

в науке. Есть области научного познания, где оправдать риск смогут лишь будущие поколения, этим обусловлена необходимость этической экспертизы современных научных и технических проектов. Гражданский и профессионально-этический долг ученого – проинформировать дисциплинарное сообщество или, если надо, и все общество об отрицательных (близких или отдаленных) последствиях таких проектов.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Каковы основные блоки этических проблем науки, составляющих содержание этики науки». Раскройте кратко содержание каждого блока проблем.
2. В чем состоит значимость разработанных Р. Мертоном норм этоса науки?
3. Обсудите понятие социальной амбивалентности и ее норм, разработанных Мертоном в 1970-х гг.
4. Почему нравственная ответственность ученых выдвигается на первое место в условиях информационного общества?

### **Литература**

1. *Лазар М.Г.* Социология и этика науки в России: прошлое и настоящее. – СПб.: РГГМУ, 2012.
2. *Сычев А.А., Коваль Е.А., Гусева А.Ю.* Экологическая этика. Учебное пособие. – СПб.: ЭЙДОС, 2014.
3. *Фролов И.Т., Юдин Б.Г.* Этика науки: проблемы и дискуссии. – 2-е изд. – М.: Наука, 2006.
4. *Этос науки / Отв. ред.: д.ф.н. Л.П. Киященко, д.соц.н. Е.З. Мирская – М.: Academia, 2008.*



## Лекция 16. Методология и методика эмпирических исследований науки

Данная тематика изучается, как правило, при освоении дисциплины «Социология», но, поскольку нет уверенности в том, что эта дисциплина была в программе обучения до прохождения данного курса, и для экономии времени автор решил раскрыть ее в данном учебном пособии.

Социология как наука не может существовать, не добывая постоянно эмпирическую информацию о социальной реальности, независимо от того, о каком ее уровне идет речь – макросоциологии или социологии среднего уровня. Для начала – краткое определение понятий «методология, метод и методика» в социологии.

Под понятием «методология» в социологии понимается совокупность исследовательских принципов и методов, используемых в данной дисциплине, это используемая стратегия исследования. Метод в данном случае – это прием, способ получения информации о состоянии социального объекта. Методы бывают количественные или качественные. Под методикой мы понимаем совокупность рекомендаций, инструкций по применению того или иного метода сбора первичной информации.

Конечно, любой человек, произнося словосочетание «эмпирическое исследование» подумает об опросе, анкетировании в той или иной форме. Но это не совсем верно, так как социологическое исследование включает как теоретизирование, так и эмпирическую работу, не говоря о том, что среди эмпириков тоже есть свое разделение труда. Вначале социолог должен составить теоретическую схему изучаемого явления. Поэтому следует выделить следующие этапы проведения эмпирического социологического исследования:

- а) подготовительный этап (разработка программы исследования);
- б) сбор первичной информации тем или иным методом, т. е. проведение эмпирического исследования;
- в) обработка полученной информации и составление отчета для заказчика.

*Подготовительный этап* начинается после обращения заказчика в соответствующую социологическую службу (институт, лабораторию) с затруднением, проблемной ситуацией. Заказчиками могут быть: производственная организация, научная организация, орган власти (например, комитет по высшему, среднему образованию

какого-либо города), общественно-политическая организация (партия, движение) и т.п., т. е. организация, являющаяся юридическим лицом, с которыми заключается договор, и способная оплатить стоимость исследования.

Для того, чтобы составить программу исследования, необходимо перевести затруднение заказчика на язык науки и сформулировать научную проблему. *Проблема* – это всегда противоречие между знанием о целях деятельности и незнанием путей и средств их достижения. Задача социолога состоит в получении нового знания, на базе которого будет создана теоретическая модель, объясняющую созданное затруднение, или выявить факторы позволяющие воздействовать на развитие явления, отношений в группе в желаемое направление.

На этом этапе работы социолог осуществляет поисковую работу с целью выяснить:

- 1) занимались ли данной проблемой в прошлом, где, кто и когда;
- 2) есть ли у данной проблемы количественные или качественные показатели, статистические данные.

В случае наличия заделов или статистических данных эти данные будут служить в качестве готового материала для дальнейшей работы. Они позволят вычислить в проблемной ситуации главные и второстепенные компоненты, на их основе можно проанализировать уже имеющиеся решения аналогичных проблем, вычислить наличие показателей. Эти поиски помогут провести беседы с компетентными людьми, с экспертами по данному вопросу. В результате этого предварительного анализа исследователь избегает «вторичного изобретения велосипеда», сама проблема получает более четкое выражение, после чего можно приступить к подготовке программы исследования данной проблемы. Составление программы исследования является обязательным исходным документом любого социологического эмпирического или теоретического исследования.

Программа состоит из следующих разделов:

1) *теоретический*, в котором фиксируются цель, задачи, объект и предмет исследования, а также глоссарий, т. е. определение понятий, используемых в исследовании;

2) *методический*, содержащий обоснование и формирование выборки, обоснование методов сбора первичной информации, методы обработки и анализа данных;

3) *организационный*, включающий план исследования, порядок обследования подразделений данной организации, определение

количества людей, осуществляющих исследование и определение размера необходимых финансов.

Теоретический раздел завершается формированием гипотезы исследования и составлением выборки. *Гипотеза* – это научно обоснованное предположение о структуре изучаемого социального явления, о характере связей между его структурными элементами. Она составляется на основе имеющихся фактов и с соблюдением определенных правил. Задача исследования – подтвердить или опровергнуть данную гипотезу. Для ее отработки проводится предварительное *пилотажное* (пробное) исследование на опросе небольшого количества *респондентов* (отвечающих на вопросы людей). В рамках пилотажного исследования измеряется время, необходимое для заполнения анкеты, проверяется, какие вопросы вызывают у респондентов затруднения при ответах, и, соответственно, их переформулируют.

Важнейшую роль в методическом разделе играет *выборка*, или вторичная совокупность, ее обоснование. Когда объект исследования (количество изучаемых людей) сравнительно невелик, он может быть изучен целиком и в таком случае социологи говорят, что объект совпадает с генеральной совокупностью. Но обычно такое совпадение бывает редко, и поэтому в программе необходимо указать, является данное исследование *сплошным* или *выборочным*. Главной чертой выборки является *репрезентативность*, т. е. ее способность воспроизвести параметры и основные черты генеральной совокупности.

В отчетах или научных публикациях по результатам исследования социолог обязан указать, сколько ступеней отбора были применены в выборке, какова единица отбора на каждой ступени, что являлось основой выборки (списки, картотека, карта), какова единица наблюдения на последней ступени выборки. Точно также подробно в программе исследования раскрываются детали того, какие методы исследования будут использованы. Если используется, например, анализ документов, то указываются какие именно, а при использовании метода опроса указывается, где проводится опрос: на рабочем месте, в образовательном учреждении, в местах отдыха и т.п. Эти методические указания призваны обеспечивать максимальную объективности полученной информации.

Этой же цели служат следующие рекомендации при выборе методов сбора информации:

1) ни один метод не является универсальным, общепригодным, у каждого свои познавательные границы;

2) оперативность и экономичность исследования не должны обеспечиваться в ущерб качеству;

3) нет хороших или плохих методов, а есть адекватные или неадекватные методы поставленной цели или специфике объекту исследования;

4) надежность метода обеспечивается не только его адекватностью и обоснованностью, но и соблюдением правил его применения, т. е. методики.

Особое место следует уделить применяемым *методам*, тем самым мы перейдем к описанию второго этапа эмпирического социологического исследования. Поскольку большинство исследований науки проводится в научных организациях, в которых работают ученые, то первый метод, который применяется – это *анализ документов*. Кроме того, что он наиболее экономичен, у него есть еще ряд преимуществ: позволяет оперативно получить общее впечатление об организации, в которых работают ученые, о ее целях, исследуемой тематике, структуре, системе аттестации, квалификации сотрудников, причем эта информация объективна. При этом не надо забывать о некоторых ограничениях этого метода. Отчеты в вышестоящие организации не всегда отражают реальную картину состояния дел, содержащаяся в них информация частично устаревает и, главное, они не содержат то, что ищет социолог науки – информацию о состоянии сознания сотрудников, о мотивации деятельности.

Поэтому полученная с помощью этого метода информация нуждается не только в переработке, но и в проверке с помощью других методов – наблюдения, опроса, тестирования, дающих более полную картину о всех аспектах деятельности научного учреждения и его сотрудников. *Метод наблюдения*, часто применяемый при изучении состояния дел в научных учреждениях, состоит в целенаправленном, систематическом и непосредственном восприятии и регистрации фактов, имеющих отношение к изучаемой проблеме. Очевидным преимуществом этого метода является то, что элементы социального поведения и деятельности в обследуемом учреждении фиксируются в момент их совершения, а не постфактум. Для этого иногда применяется метод *включенного наблюдения*, состоящий в том, что, проводящей наблюдение, с разрешения дирекции, оформляется временно как сотрудник какого-либо подразделения и является полноправным участником жизни этого института. В этом состоит и сильная сторона метода – определенная независимость наблюдающего от объекта наблюдения, но и субъективность

полученной информации. Наблюдающий неразрывно связан с объектом наблюдения эмоционально, что влияет на восприятие событий, кроме того, при этом отсутствует возможность повторного наблюдения ситуаций. Метод наблюдения, кроме указанной формы, имеет множество вариантов: контролируемое и неконтролируемое наблюдение, полевое и лабораторное, случайное и систематическое.

Однако наиболее часто в социологии науки применяется *метод опроса – письменного анкетирования или устного (интервью)*. Письменное анкетирование может проводиться очно (по месту работы) или заочно (путем обращения с анкетой через газету, телевидение, интернет), или по телефону. В случае очного опроса очень важно, чтобы проводящий анкетирование проверил наличие ответов на все вопросы анкеты, что позволяет установить связи между всеми вопросами. Неполно заполненная анкета – это брак в работе. Анкетирование по телефону или через интернет имеет также свою специфику, там тоже могут быть забракованные анкеты, а, как показывает практика, социолог получает в случае адресного обращения через интернет лишь около трети заполненных анкет. Метод опроса используется тогда, когда документальные источники содержат недостаточной информации об объекте исследования или они вообще отсутствуют, и тогда, когда изучаются мнения, потребности, мотивация, ценности и убеждения ученых, связанные с разделением труда в науке, мобильностью ученых, что предопределяет как правило выбор письменного анкетирования.

*Анкета* – это размноженный документ с вопросами, адресованными выбранному составу респондентов. Составление анкеты является одним из видов разделения труда в социологии, умение и квалификация приходят в результате многолетнего опыта. При заочном опросе анкета присылается по почте или по интернету респондентам, являющимся объектом исследования или, в случае очного опроса раздается им непосредственно на руки в момент проведения опроса. Она содержит в среднем от 30 до 40 вопросов. Анкетой нельзя назвать любой набор вопросов, так как логика вопросов должна соответствовать целям исследования, с их помощью проверяется гипотеза исследования. Отсюда обязательная *структура вопросов анкеты*, которая должна содержать следующие части: 1) обращение к респондентам (преамбула), вопросы с уточнением способа ответа и 3) «паспортчика» (данные о себе).

В преамбуле излагается цель исследования, указывается адрес и телефон проводящей опрос фирмы, подчеркивается анонимный характер опроса и декларируется гарантия того, что полученная

информация не будет использована во вред респондентам. Вопросы бывают *закрытые, открытые и смешанные*. Первые представляют собой готовый набор возможных ответов, а респонденту предлагается выбрать один или несколько вариантов ответа на поставленный вопрос (каждый раз это уточняется). Открытые вопросы предоставляют респонденту полную свободу выбора ответа, что затрудняет кодирование ответа в последующем. Смешанный вопрос означает наличие в анкете вопросов, на которые есть подсказка у нескольких ответов, а респонденту предлагается продолжить самому этот список ответов. Иногда составители анкет включают проверочный вопрос, с помощью которого проверяется искренность ответа, важный аспект для определения качества ответа респондентов. Один вопрос повторяется в ином виде через несколько вопросов, и если ответы на него не совпадают, то это свидетельствует о неискренности респондента, и данная анкета может быть забракована.

«Паспортичка» содержит ряд вопросов, характеризующих личность респондента: пол, возрастная группа, уровень образования, специализация по диплому, общий стаж работы, работает ли он по специальности и ряд других нужных исследователю сведений, но их формулировка не должна нарушать принцип анонимности. Респондент должен доверять социологу, быть уверенным в его честности, иначе последний получает искаженную, неточную информацию.

*Заключительный этап* эмпирического исследования включает обработку полученной статистики, анализ и интерпретацию полученной информации, выработку обоснованных обобщений, выводов и рекомендаций. Обработка полученной информации предполагает следующие моменты:

1) Редактирование и кодирование полученной информации в анкетах для их дальнейшего ввода в компьютер. Например, при использовании открытых или смешанных вопросов, полученную разнообразную по форме информацию необходимо кодировать, унифицировать с целью возможной обработки на компьютер.

2) Создание переменных. В ряде случаев, собранная с помощью анкет информация прямо отвечает на те вопросы, которые следует решить в ходе предпринимаемого исследования, поскольку вопросы получили форму индикаторов в процессе операционализации. На данном этапе следует провести обратную процедуру, то есть перевести данные в ту форму, которая отвечала бы на вопросы исследования.

3) Статистический анализ, в ходе которого выявляются некоторые статистические зависимости и закономерности, позволяющие

дальше социологу сделать с помощью компьютера соответствующие обобщения и выводы.

В современной прикладной социологии накоплен большой опыт проведения выборочных обследований, которые являются более экономными и не менее надежными, хотя требуют более изощренной методики и техники. В США – в институте Гэллага, а сейчас и в России – в ВЦИОМ и Институте социологии РАН – накоплен большой опыт проведения выборочных опросов, когда регулярно опрашиваются 1,5–2 тыс. человек, получая при этом достоверные данные обо всем населении стран.

Еще одним надежным методом получения достоверной социологической информации в современном мире является *интервью*, второй по популярности после анкетирования. В интервью вопросы ему зачитывает специалист – интервьюер. *Стандартизированное интервью* отличается тем, что в нем вопросы ему зачитывает специалист, который не имеет права нарушить их порядок или отклоняться от них. Оно мало чем отличается от анкетирования, оно недорого и очень распространено. Его можно проводить также по телефону, и, соответственно, такое интервью называется *телефонное интервью*. Существует еще *нестандартизированное интервью*, когда задана лишь тема, определен заранее план и ключевые вопросы, а все остальное придумывает сам социолог. В нем почти все вопросы открытые, они трудно поддаются статистической обработке и, как правило, являются разведывательными. Их цель – получение информации о незнакомом явлении или выяснение подробностей, не схваченных в стандартизированном интервью.

Еще одним методом, используемым в эмпирической социологии, является *эксперимент*, хотя его применение крайне ограничено. Больше этот метод применяется в психологии и социальной психологии. Но в социологии знаменитыми стали Хоторнские эксперименты, проводимые под руководством Э. Мэйо в 1927–1932 гг. в США, в условиях жесточайшего экономического кризиса в стране. В результате этих экспериментов была создана доктрина человеческих отношений на производстве как дополнительные факторы повышения производительности труда, была установлена ограниченность политики улучшения условий труда, таких как освещение рабочих мест, температура в помещениях, влажность воздуха в цехах, число и длина пауз в работе и других внешних факторов.

В результате этих экспериментов установлено, что главное влияние на рост производительности труда оказывают

социально-психологические факторы, неформальные отношения рабочих, поскольку в любой группе рабочих появляются подгруппы (клики) не по профессиональным, а по личным признакам, по увлечениям. В таких группах выделяются лидеры, аутсайдеры и независимые, а неформальные нормы, регулирующие отношения в данной подгруппе распространяются и на трудовую деятельность. Руководство учитывало это и способствовало удовлетворению этих личных потребностей, что ощутимо повлияло на рост производительности труда в экспериментальных группах.

Кроме описанных методов, в социологии науки употребляют-ся и другие методы сбора первичной информации: метод экспертной оценки результатов научного труда отдельного ученого и исследовательской организации, его публикаций с использованием различных индексов, о чем речь шла в предыдущих главах. Здесь важно учитывать специфику научного труда и его продукта, не увлекаясь чрезмерно количественными показателями. Дело в том, что за последнее десятилетие в рамках реформы высшего образования в России в духе Болонской Декларации наблюдается как раз увлечение количественными показателями достижений науки, забывая, что традиционно в российских университетах и вузах в целом на первое место ставилась задача образования, подготовки кадров, а не занятие наукой, которое однозначно находится на второе место.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Какие отличия существуют между понятиями «методология» и «методика»?
2. Обсудите вопрос о том, что влияет на выбор того или иного метода при осуществлении эмпирических исследований в науке.
3. Почему в области науки нельзя увлекаться администрированием, применением бюрократических методов руководства?

### **Литература**

1. Ядов В.А. Социологическое исследование: методика, программа, методы. – М.: Наука, 2007.
2. Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. – М., 2009.
3. Социологическое исследование: Методология, программа, методы / Под ред. В.А. Ядова. – Изд. 2-е. – М.: ИСП, 2006.



## Заключение

В данном учебном пособии представлены лишь те темы, которые реально будут изучаться по действующей программе дисциплины, утвержденной ученым советом университета. Тематика «Социологии науки» включает, бесспорно, более широкий круг проблем, в частности, этическая проблематика науки, однако эта тематика представлена подробнее в книге «Социология и этика науки в России: прошлое и настоящее» (изд. РГГМУ, 2012 г.), являющейся главным подспорьем при изучении этой дисциплины. Дополненный вариант этой книги опубликован в 2016 г. на русском языке в издательстве Palmarium Academic Publishing (Deutschland, Saarbrucken, 2016, 460 p.).

Прослеживая тенденции развития науки, следует отметить, что, если до середины XIX в. достижения науки практически использовались в самой науке, при создании приборов для научных экспериментов, то во второй половине XIX в. постепенно стали появляться прикладные технические науки, которые уже обеспечивали обслуживание технологического развития производства. Впоследствии все более активное технологическое применение науки привело к формированию «большой науки» и ее превращению в массовую профессию. Резко возросли финансовые вложения в науку, а после появления ЭВМ, атомной энергетики и других масштабных технологических достижений в последней четверти XX и начале XXI в. наука становится источником постоянного генерирования новых технологий. Многие страны мира стали развиваться инновационным способом.

В начале XXI в., после всестороннего кризиса конца 1990-х гг., настроения политической элиты России можно охарактеризовать как поклонение перед ведущей ролью западных стран и примирение со статусом развивающейся страны, не имеющей средств для развития фундаментальной науки. Несмотря на неоднократные заявления президентов России о необходимости перехода к инновационной модернизации страны, о том, что сырьевой путь является тупиковым и что инновационная модернизация России является *единственно возможным путем дальнейшего развития страны*, полностью отвечающим ее интересам, «воз и ныне там». Как подчеркивал в своей последней публикации 2010 г. известный российский науковед В.Ж. Келле, сырьевой путь развития страны, который

продолжается, является опасным – он отбрасывает Россию на обочину цивилизации и не обеспечивает ни экономический рост, ни конкурентоспособность и безопасность страны, ни достойное качество жизни ее населения. Другими словами, инновационная модернизация России является жесткой необходимостью, и понимание молодым поколением этой опасности является одной из целей преподавания данной дисциплины.

Из факта мощного развития и разрастания технологической ветви науки иногда делается вывод, будто технология ныне вообще поглощает фундаментальную науку, или высказывается сомнение в необходимости ее сохранения как самостоятельной сферы научного познания в России. Она, якобы, исчерпала себя, и развитие науки связано с созданием новых технологий. Сторонники этого взгляда ссылаются на пример Японии, которая стала одним из лидеров технологического прогресса, не имея фундаментальной науки. Но Россия еще имеет фундаментальную науку не только в сфере военно-промышленного комплекса, достижения и разработки которой вполне сравнимы с наукой западных стран, с той разницей, что они обходятся российской казне значительно дешевле. Лишь наука, которая непосредственно участвует в создании инновационного продукта, поступающего на рынок, или наука, выполняющая оплачиваемые заказные работы, способна финансово обеспечить сама себя.

В мире существуют разные конкретные модели инновационного развития. Принцип немедленной пользы от российской фундаментальной науки сегодня является ложным и губительным. *Модели развития науки того или иного государства складываются исторически.* И хотя официально в России объявлено, что она вступила на инновационный путь развития (но очевидно, что в этом Россия отстает от развитых стран), вопрос о выборе модели ее развития, о будущем ее фундаментальной науки, о том, какова будет эта наука, – не снят с повестки дня.

## Список литературы

1. *Ащеулова Н.А.* Социология науки в Ленинграде–Санкт-Петербурге: от истоков до современности // Социология науки и технологий. 2010. Т. 1, № 1. С. 15–31.
2. *Ащеулова Н.А., Душина С.А.* Глобальное перемещение ученых: издержки и преимущества. // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Международный ежегодник. Вып. XXIX. – СПб.: Изд. Политехн. унив., 2013.
3. *Боричевский И.А.* Науковедение как точная наука // У истоков формирования социологии науки (Россия и Советский Союз – первая треть XX в.). Хрестоматия. – Тюмень: Изд. Тюменского государственного университета, 1998.
4. Введение в социологию науки. Ч. 1 / Под редакцией С.А. Кулея и Н.С. Черняковой. – СПб., 1992.
5. *Винклер Р.-Л.* Введение // У истоков формирования социологии науки (Россия и Советский Союз – первая треть XX в.). Хрестоматия. – Тюмень: Изд. Тюменского государственного университета, 1998.
6. *Володарская Е.А.* Наука и общество: отношения и взаимодействие // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Международный ежегодник. Вып. XXVI. – СПб.: Изд. Политехн. унив., 2010. С. 14–15.
7. *Воронцов А.В., Глотов М.Б., Громов И.А.* История зарубежной социологии: учебное пособие для академического бакалавриата / Под общ. ред. М.Б. Глотова. – М.: Юрайт, 2018. – 195 с.
8. *Григорьев В.Е.* Социология науки: учебник. – М.: Проспект, 2018. – 384 с.: схем., ил., табл.
9. *Душина С.А., Ломовицкая В.М.* Особенности интеллектуальной мобильности в современной России // Социология науки и техники. 2013. № 1.
10. *Иванов В.В., Малинецкий Г.Г.* Россия: XXI век. Стратегия прорыва: Технологии. Образование. Наука. – М.: УРСС, 2016. – 304 с.
11. *Климантова Г.И., Черняк Е.М., Щегорцов А.А.* Методология и методы социологического исследования. – М.: Дашков и К, 2017. – 256 с.
12. *Добреньков В.И., Кравченко А.И.* Социология: Учебник. – М.: НИЦ «ИНФРА-М», 2017. – 624 с.
13. *Кун Т.* Структура научных революций. – М.: Мысль, 1975. – С. 44–45.

14. *Лазар М.Г.* Закономерности развития современной науки и проблемы взаимодействия ее уровней // Ученые записки РГГМУ. 2017. № 49. С. 169–176.

15. *Лазар М.Г.* Значимость рейтингов университетов в реформе высшего образования РФ // Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке. – СПб., 2019.

16. *Лазар М.Г.* Социология и этика науки в России: прошлое и настоящее. – СПб.: РГГМУ, 2012. – 262 с.

17. *Лазар М.Г.* Этнос науки в социологии Р. Мертона: судьба и статус в науковедении // Социология науки и технологий. 2010. Т. 1, № 4. С. 124–137.

18. *Лазар М.Г.* Язык научной коммуникации и неологизмы // Современные проблемы гидрометеорологии и устойчивого развития РФ. – СПб.: РГГМУ, 2019.

19. *Лазар М.Г., Фирсов Б.М., Ядов В.А.* Профессиональная мораль в социологии // Социологические исследования. 1988. № 5.

20. *Левин В.И.* Плагиат, его сущность и борьба с ним // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 1. С. 143–150.

21. *Мертон Р.К.* Эффект Матфея в науке // Введение в социологию науки. Ч. 2. – СПб., 1992.

22. *Мирская Е.З.* Человек в науке: социологические дискуссии XX века // Социология науки и технологий. 2010. Т. 1, № 4.

23. *Михайлов О.В.* РИНЦ: первые десять лет развития // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7, № 1. С. 86–94.

24. *Михайлов О.В.* Феномен «мусорных» журналов как прямое следствие коммерциализации науки // Социология науки и технологий. 2018. Т. 9, № 2. С. 56–72.

25. *Никитина Е.А.* Философия науки (основные проблемы): учебное пособие. – Изд. 3-е перераб. и доп. – М.: Московский технологический университет (МИРЭА), 2016.

26. *Осипов Г.В.* Социология. – М.: Мысль, 1990.

27. *Осипов Г.В.* Возрождение социологии в России. Как это было на самом деле // Социологические исследования. 2008. № 6; 2009. № 3.

28. *Романович Н.А.* Современный ученый в зеркале общественного мнения // Социология науки и технологий. 2010. Т. 1, № 3.

29. *Степин В.С.* История и философия науки. – Изд. 3-е. – М., 2014.

30. *Фролов И.Т., Юдин Б.Г.* Этика науки: проблемы и дискуссии. – Изд. 2, перераб. и доп. – М.: URSS, 2009.

31. Ядов В.А. Социологическое исследование: методика, программа, методы. – М.: Наука, 2007.

32. Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. – М., 2009.

33. Merton R.K. The ambivalence of scientists / Ed.by R.K. Merton. Sociological Ambivalence and other Essays. – N.Y.: The Free Press, 1976.

34. Merton R.K. The sociology of science. Theoretical and empirical investigation. – N.Y.: Free Press, 1973. – P. 260–261.

35. Price Derek J. (1986) Little Science, Big Science, and Beyond. New York: Columbia University Press, 1986. P. 74–76.

# Содержание

Предисловие . . . . .	3
Лекция 1. Социология как наука . . . . .	5
Вопросы для обсуждения . . . . .	13
Литература . . . . .	13
Лекция 2. Возникновение социологии науки и ее предмет . . . . .	15
Возникновение науковедения и социологии науки в России—СССР . . . . .	15
Наука как система знаний . . . . .	19
Вопросы для обсуждения . . . . .	21
Литература . . . . .	21
Лекция 3. Наука как социальный институт . . . . .	22
Вопросы для самоконтроля . . . . .	29
Литература . . . . .	29
Лекция 4. Субъект науки, его характеристики и уровни . . . . .	30
Вопросы для обсуждения . . . . .	40
Литература . . . . .	40
Лекция 5. Разделение и кооперация труда в науке в условиях информационного общества . . . . .	41
Вопросы для самопроверки . . . . .	47
Литература . . . . .	47
Лекция 6. Научные школы или проектно-программные формы субъекта науки? . . . . .	48
Вопросы для обсуждения . . . . .	53
Литература . . . . .	53
Лекция 7. Научные коммуникации . . . . .	54
Вопросы для обсуждения . . . . .	60
Литература . . . . .	60
Лекция 8. Измерение публикационной активности ученого . . . . .	61
Вопросы для обсуждения . . . . .	65
Литература . . . . .	65
Лекция 9. Нравственные ограничения публикационной деятельности ученого . . . . .	66
Вопросы для обсуждения . . . . .	71
Литература . . . . .	72
Лекция 10. Профессиональная мобильность ученых . . . . .	73
Вопросы для обсуждения . . . . .	77

Литература. . . . .	78
Лекция 11. Наука и общество. Социальный контроль в науке . . .	79
Вопросы для обсуждения. . . . .	85
Литература. . . . .	85
Лекция 12. Функции науки в современном обществе . . . . .	86
Вопросы для обсуждения. . . . .	90
Литература. . . . .	90
Лекция 13. Организационная структура науки. Роль университетов в современном обществе . . . . .	91
Вопросы для обсуждения. . . . .	98
Литература. . . . .	99
Лекция 14. Грантовые системы финансирования науки . . . . .	100
Вопросы для обсуждения. . . . .	108
Литература. . . . .	108
Лекция 15. Этические проблемы научной деятельности. . . . .	109
Этика науки как направление науковедения . . . . .	110
Вопросы для обсуждения. . . . .	120
Литература. . . . .	120
Лекция 16. Методология и методика эмпирических исследований науки . . . . .	121
Вопросы для обсуждения. . . . .	128
Литература. . . . .	128
Заключение . . . . .	129
Список литературы . . . . .	131

*Учебное издание*

**Лазар Михай Гаврилович,**  
доктор философских наук, профессор РГГМУ

## СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ

*Начальник РИО А.В. Ляхтейнен*  
*Редактор Л.Ю. Кладова*  
*Верстка М.В. Ивановой*

---

Подписано в печать 30.12.2021. Формат 60×90  $\frac{1}{16}$ . Гарнитура Times New Roman.  
Печать цифровая. Усл. печ. л. 8,5. Тираж 30 экз. Заказ № 1165.  
РГГМУ, 192007, Санкт-Петербург, Воронежская ул., 79.

---