



Межрегиональные
исследования
в общественных науках

Министерство
образования и науки
Российской
Федерации

«ИНОЦЕНТР
(Информация. Наука.
Образование)»

Институт имени
Кеннана Центра
Вудро Вильсона
(США)

Корпорация Карнеги
в Нью-Йорке (США)

Фонд Джона Д. и
Кэтрин Т. МакАртуров
(США)



Данное издание осуществлено в рамках программы
“Межрегиональные исследования в общественных науках”,
реализуемой совместно Министерством образования и науки
Российской Федерации,
“ИНОЦЕНТРОм (Информация. Наука. Образование)”
и Институтом имени Кеннана Центра Вудро Вильсона,
при поддержке Корпорации Карнеги в Нью-Йорке (США)
и Фонда Джона Д. и Кэтрин Т. МакАртуров (США).
Точка зрения, отраженная в данном издании,
может не совпадать с точкой зрения доноров
и организаторов Программы.

Наукovedение и новые тенденции в развитии российской науки

*Под редакцией
А.Г. Аллахвердяна, Н.Н. Семеновой, А.В. Юревича*



Москва • Логос • 2005

УДК 001
ББК 72
Н34

Р е ц е н з е н т ы:

член-корреспондент РАН, академик РАО,
зав. отделом эпистемологии и логики Института философии РАН
В.А. Лекторский

доктор экономических наук, профессор,
зав. отделом эволюции рыночной экономики
Института мировой экономики и международных отношений РАН,
А.В. Полетаев

*Печатается по решению Совета научных кураторов программы
«Межрегиональные исследования в общественных науках»*

Н34 **Науковедение** и новые тенденции в развитии российской науки /
Под ред. А.Г. Аллахвердяна, Н.Н. Семеновой, А.В. Юревича. —
М.: «Логос», 2005. — 308 с. (Серия «Научные доклады»; вып. 3)

ISBN 5-94010-381-2

Рассматривается состояние современного отечественного науковедения. Анализируются новые тенденции в развитии российской науки и состояние научного сообщества. Показано, что науковедение — некогда очень популярная и востребованная область знания — в нашей стране сейчас находится в забвении, поскольку интерес к нему соответствует интересу к самой науке. Несмотря на это и в нынешних неблагоприятных условиях отечественное науковедение продолжает развиваться, появляются новые направления, такие как политологический подход, неизбежный в нашем предельно политизированном обществе, реструктурирование, атрофия одних разделов и появление других, которые многое могут сделать для формирования основ научной политики нашего государства.

Для ученых и специалистов, изучающих науку как специфическую форму деятельности и социальный институт. Может быть полезна широкому кругу читателей.

ББК 72

Книга распространяется бесплатно

ISBN 5-94010-381-2

© ИИЕТ РАН, 2005
© Коллектив авторов, 2005
© АНО «ИНО-Центр (Информация.
Наука. Образование)», 2005
© «Логос», 2005

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 7

Часть I. НАУКОВЕДЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Е.З. Мирская
Науковедение и научная политика 13

А.В. Юревич
Науковедческая «башня»,
или еще раз о предмете и структуре науковедения 26

А.Г. Аллахвердян, Н.С. Агамова
Эволюция дисциплинарной структуры науковедения
и становление «демографии науки»
как новой субнауковедческой дисциплины 43

А.А. Печенкин
Философия науки и история науки:
проблемы взаимодействия 59

Б.И. Козлов
Политическое науковедение (к постановке проблемы) 75

Ю.В. Грановский
Что ожидает отечественных науковедов? 91

Часть II. НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

И.В. Шульгина
Оценка влияния науки на экономический рост:
новые подходы 107

Т.Е. Кузнецова
Правовой фактор научно-технического развития России:
область неопределенности 122

И.Г. Дежина

Грантовое финансирование российской науки:
новые тенденции 139

А.Г. Ваганов

Российская наука и глобальное сетевое общество 159

Часть III. РОССИЙСКОЕ НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ

Е.А. Володарская

Профессиональная идентичность ученого
и имидж науки в обществе 187

Д.В. Ефременко

Производство научного знания
и российское научное сообщество:
социально-политические аспекты 202

А.В. Юревич

Расслоение российского научного сообщества 223

Е.З. Мирская

Научные школы: история, проблемы и перспективы 244

А.Г. Аллахвердян, В.А. Аллахвердян

Эмиграционные намерения
российских ученых и студентов 266

Н.Л. Гиндилис

Наука и профессиональные ценности
современных российских старшеклассников 279

Вместо заключения 300

Сведения об авторах 304

ПРЕДИСЛОВИЕ

Науковедение – наука о закономерностях развития самой науки – сейчас переживает нелегкие времена. Основная причина состоит в том, что интерес к науковедению пропорционален интересу к самой науке, который в нашей стране, да и за рубежом, заметно снизился, что само по себе заслуживает глубокого науковедческого анализа.

Вместе с тем «слухи о смерти» отечественного науковедения, еще совсем недавно, в 70-е годы истекшего столетия, переживавшего бурный расцвет и претендовавшего на статус «науки наук», явно преувеличены. Эта область знания, хотя ей и трудно конкурировать с такими конъюнктурными социогуманитарными дисциплинами, как экономика или политология, продолжает развиваться, что выражается в немалом количестве исследователей, в проведении семинаров и конференций, в выпуске соответствующих книг и т.п. Более того, новые тенденции в развитии мировой науки и плачевное состояние науки отечественной служат сильным стимулом для науковедов, пытающихся осмыслить происходящее с ней и изыскать пути решения ее многочисленных проблем.

Настоящая книга продолжает традицию подобных изданий. Вместе с тем она имеет и специфику, определяемую ее основными целями. Первая из этих целей – оценить нынешнее состояние самого отечественного науковедения, меру его преимущества с советским науковедением, его нынешние задачи и приоритеты, изменения, внесенные в его проблематику требованиями времени. Вторая цель – выявить и проанализировать новые тенденции в развитии современной отечественной науки, которая, хотя и переживает «глубокий, всесторонний и перманентный кризис», но стремится преодолеть его, приспособиться к происходящему в современной России.

С начала 90-х годов истекшего века, когда началась радикальная трансформация нашего общества, российскую науку принято ассоциировать с деструктивными процессами. Перманентное отсутствие денег привело к интенсивной утечке ученых за рубеж и в другие сферы деятельности, падению престижа научного труда и уровня жизни

ученых и т.п. Подобные ассоциации, к сожалению, справедливы. Немалый вклад в их формирование и внедрение в массовое сознание внесли отечественные науковеды. Нетрудно заметить, что большинство наших науковедческих работ, как и вообще трудов, посвященных описанию нынешнего состояния российской науки, строится по стандартному сценарию. Сначала описываются, причем весьма однотипно, ее многочисленные беды: ухудшение материально-технической базы, разрушение кадрового потенциала, отсутствие условий для его воспроизводства и др. Затем эти беды объясняются стандартным набором причин: убогим финансированием, отсутствием внятной научно-технической политики, безразличием бизнес- и политической элиты к запросам научно-технического прогресса и т.д. Далее делаются алармистские, но (опять же, к сожалению) вполне обоснованные выводы: если так будет продолжаться, отечественная наука развалится окончательно, вследствие чего наша страна лишится остатков боевой мощи, утратит шансы на то, чтобы стать развитой индустриальной державой, и превратится в сырьевой придаток передовых стран. После этого перечисляются меры, которые необходимо экстренно предпринять, чтобы возродить российскую науку и избежать подобной перспективы.

С описанной логикой и с соответствующими утверждениями трудно не согласиться. Вместе с тем легко заметить и то, что речь идет о «средней температуре по больнице» — о российской «науке вообще» и о ее «валовых» характеристиках: общем числе ученых — уехавших и оставшихся, их средней зарплате, среднем возрасте исследовательской техники и использующих ее исследователей и т.п. Несомненно, подобные характеристики важны. Вместе с тем национальная «наука вообще» — это абстракция (естественно, имеющая право на существование), а любой реальный научный организм состоит из очень неоднородных элементов, по-разному вписывающихся в окружающую их социальную среду.

Различные звенья современной отечественной науки оказались в существенно разном положении, а российское научное сообщество вместе со всем нашим обществом переживает интенсивный процесс расслоения. В совершенно разном положении оказались различные научные дисциплины: одни, такие как экономика и политология, в высокой степени востребованы современным российским обществом и привлекают обильные финансовые потоки, другие, прежде всего естественные науки, оказались на голодном пайке. Очень непохожи друг на друга академическая, вузовская и недавно возникшая у нас так называемая независимая наука. Взаимоотношения между фунда-

ментальной и прикладной наукой тоже существенно изменились по сравнению с прежними временами. Расслоение научного сообщества привело к тому, что наряду с бедствующими научными сотрудниками, которых наши средства массовой информации обычно описывают в образе «нищего с протянутой рукой», существует и разрастается слой «новых русских ученых», чьи доходы составляют несколько тысяч долларов в месяц и вполне сопоставимы с доходами верхней части нашего среднего класса. Отечественная наука сейчас очень неоднородна, а в различных звеньях ее организационных структур и в различных стратах научного сообщества наблюдаются новые явления, описание и анализ которых приобретает для адекватной характеристики состояния отечественной науки и понимания ее перспектив не меньшее значение, чем фиксация ее «общих характеристик». Именно акцент на обнаружении и анализе таких новых, неординарных явлений и тенденций в нелегкой жизни нашей теперь очень неоднородной науки и является основным в этой книге.

Нет нужды в очередной раз повторять, что нельзя объять необъятное. Новые тенденции в жизни современной отечественной науки сами по себе столь разнообразны, что их сколь-либо целостное, а тем более всеобъемлющее описание едва ли возможно, особенно в «одной, отдельно взятой» книге. Естественные пределы возможностей ее авторов в этом плане выразились в том, что данная книга — это своего рода case study некоторых из таких тенденций, акцент на которых никоим образом не означает игнорирования других тенденций или умаления их значимости. Она — один из первых шагов в анализе этих тенденций, за которыми должны последовать следующие шаги.

Естественно, «новизна» — весьма относительное понятие, применяемое как к новым тенденциям в развитии науки, так и к любым другим реалиям. В предлагаемой книге можно выделить два типа «новизны». Первый — это такие тенденции в развитии российской науки, которые какое-то время назад вообще не наблюдались или наблюдались в очень ограниченных масштабах, в виде своего рода «зародышей». Например, включение отечественной науки в систему электронных «сетей» или расслоение, имущественное, политическое, психологическое и др., научного сообщества. Второй тип — это новые качества, приобретаемые давно наблюдаемыми процессами, а также такими атрибутами научной деятельности, как ее правовое обеспечение, научные школы, отношение молодежи к науке, профессиональная идентичность и профессиональное самосознание ученого и др. Эти два типа «новизны» дополняют друг друга, создавая в чем-то гармоничную, в чем-то противоречивую, а подчас и парадоксальную карти-

ну сосуществования нового и традиционного, которая служит выражением нынешнего состояния отечественной науки.

Картина эта заведомо неполна, поскольку «нельзя объять необъятное», и заведомо неточна, поскольку новое, да и не только новое, обновляется непрерывно (вспомним еще один классический афоризм: «нельзя дважды войти в одну и ту же реку»), в том числе и в нашей несколько склонной к консерватизму науке. Содержащаяся в этой книге характеристика новых тенденций в развитии российской науки к моменту ее выхода в свет наверняка несколько устареет и потребует дополнения новыми оценками. Что, впрочем, означает не бесплодность попыток уловить постоянно изменяющееся, а необходимость систематического мониторинга новых тенденций в развитии нашей науки, первый этап которого, представленный в этой книге, хочется надеяться, не оставит читателя равнодушным.

Часть I

НАУКОВЕДЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

НАУКОВЕДЕНИЕ И НАУЧНАЯ ПОЛИТИКА

Целенаправленную научную политику в более или менее явной форме проводило и проводит большинство современных государств — от мировых лидеров промышленного развития до развивающихся стран. Должна ли она быть научно обоснованной? Вопрос не столь бессмыслен, как может показаться па первый взгляд. Ответ на него, по-видимому, все-таки должен быть положительным, ибо если выбор приоритетов осуществляется в основном как политическое решение, то определение механизмов их реализации требует именно *научного знания объекта управления*.

Как обстояли здесь дела во второй половине прошлого столетия? Насколько было развито и в какой мере применялось знание о науке — этой необходимой и неотъемлемой части современного общества, которая связана с ним тысячами нитей и в то же время является относительно самостоятельным социальным институтом со своими специфическими закономерностями? Естественно было бы предположить, что к тому времени наука о себе самой знала «все», однако это отнюдь не так. И не удивительно, что в западных странах появлялись все новые дисциплины, изучающие ее функционирование и развитие. Причем, развернув эти исследования с 60-х (США) — 70-х (Западная Европа) годов, они их непрерывно расширяли и углубляли [2]¹. В Советском Союзе науковедческие исследования не получили аналогичного развития. Начатые намного раньше, чем на Западе, они затем затухли и возродились лишь в конце 60-х годов уже как отражение зарубежного опыта [1, 3]. Эти исследования, проводимые небольшими группами ученых-энтузиастов, не имеющих в основном ни профессионально подготовленных кадров, ни материально-технического обеспечения, оставались в целом на кустарном уровне. Удовлетворительно развивались только методологические разработки.

На первый взгляд может показаться парадоксальным, что наука, нацеленная на постижение действительности, столь мало внимания

¹ Этому вопросу посвящена обширная библиография.

уделяла самой себе. При этом неудивительно, что управлявшие наукой лица не понимали специфики ее функционирования. Это непонимание лишь отчасти связано с недостаточностью знаний, накопленных в прагматически ориентированных науковедческих дисциплинах (экономика, социология, психология науки), а в большей мере — с нежеланием эти знания использовать. К сожалению, обычно такое отношение в максимальной степени присуще лицам, являющимся специалистами управления, в частности наукой. Концентрация управленческих усилий на локальных ситуациях сочетается у них с полным отсутствием представлений о глубинных механизмах и закономерностях развития науки. Управление наукой и научная политика трактуются чисто бюрократически, как для любой отрасли народного хозяйства: есть перечень заданий, набор подразделений и материальные средства; надо «расписать», кто что должен сделать и как распределить средства. Легче всего объяснить перманентную неудачность попыток интенсифицировать отечественную науку нерадивостью и необразованностью отдельных людей. Полезнее — разобраться в том неиспользованном ресурсе, который составили знания, возникшие в результате изучения науки как весьма *специфической* части общественного производства, а также в наличии или отсутствии необходимости их использовать [2].

Бытие определяет сознание: радикальное различие между исследователями и управленцами в сфере науки

Хотя науковедение изначально провозглашало свою прагматическую ориентацию, вопрос о практической значимости его результатов почти никогда не обсуждался. Дело в том, что преобразование результатов науковедческого исследования в информацию, содействующую выработке решений, всегда рассматривалось как вполне тривиальная и заведомо осуществимая операция, для выполнения которой достаточно доброй воли соответствующих специалистов. Несомненное наличие такой установки или заменяющих ее внешних стимулов и принималось за основу интеграции науковедческих исследований в систему научной политики.

Однако опыт 70–80-х годов в значительной степени опроверг подобные допущения. К этому времени мировая социология науки накопила существенный информационный и кадровый потенциал, позволяющий обеспечить разработку практически всего комплекса проблем, сопряженных с проведением эффективной научной политики в длительной перспективе. В то же время реальное использование этого

потенциала, особенно в СССР, оставалось явно недостаточным, научная политика оказывалась крайне далекой от результатов науковедческих исследований, что ставило под вопрос их практическую значимость.

Для ответа на этот вопрос следует определить те условия, при которых для выработки научной политики источником информации должно быть специальное исследование. Ведь реально подавляющее большинство выводов, касающихся научной политики, основывалось и основывается на политических решениях и на информации служебного характера, получение которой обеспечивается административными механизмами. Более того, в основной массе проблемных ситуаций, сопряженных с выработкой или проведением научной политики, именно такого рода информация оказывается наиболее надежной и релевантной, т.е. отвечающей нуждам своих потребителей. Таким образом, можно предположить, что реальная необходимость в нетривиальной информации, требующей проведения специальных исследований, появляется лишь при возникновении необычной ситуации и радикально новых целей.

Это предположение становится очевидным при конкретизации общей стандартной модели выработки решений в различных системах. Согласно указанной модели, для выработки рациональных решений необходима информация тройного рода: о «входе» системы — о действиях, которые предполагается использовать для управления; о «выходе» — об ожидаемых или действительных последствиях этих действий; о функциональном механизме, обеспечивающем связь управляющих действий с их конечными результатами. Все это легко проецируется и на научную политику: ее «входом» оказываются экономические и правовые санкции, налагаемые на участников коллективного производства знания, «выходом» — получаемые ими научные или технические результаты, а между ними в качестве функционального механизма — различные формы сотрудничества работников науки.

Экстенсивная и интенсивная научная политика

Представив в предельно схематизированном виде все многообразные проблемные ситуации, сопряженные с ориентацией на увеличение производства знания, нетрудно понять, что для их решения можно воспользоваться двумя способами. Первый состоит в том, чтобы усиливать «вещные факторы» (увеличивать объем или репертуар управляющих воздействий) при сохранении сложившихся форм коопе-

рации между членами научного сообщества. Подобную научную политику естественно назвать *экстенсивной*, поскольку увеличение производства знания достигается увеличением связанных с этим затрат при неизменной продуктивности труда. Второй состоит в том, чтобы увеличивать производство знания, активизируя «человеческие факторы», т.е. изменяя формы сотрудничества между его участниками. Такую политику естественно назвать *интенсивной*, поскольку увеличение производства знания достигается увеличением продуктивности труда при сохранении неизменными затрат, которые с ним сопряжены. В реальных проблемных ситуациях эти альтернативы научной политики нередко совмещаются, однако ясно, что каждая из них предполагает обращение к различным типам источников информации.

Так, экстенсивная политика сопряжена с использованием сугубо инструментальной информации о действиях, которые преобразуют соответствующую социальную систему в желаемом направлении, а сведения иного рода оказываются заведомо избыточными. Если намерения лиц или групп, осуществляющих управление, устойчивы, а результаты управляющих действий полностью согласуются с намеченным, то для выработки решений достаточно информации служебного плана, получаемой по административным каналам. Если появляются расхождения, недостаточную служебную информацию всегда можно восполнить данными экономического и правового анализа, расширяющего репертуар действий, которые могут рассматриваться в качестве управляющих. Как стало со временем ясно, экстенсивная научная политика вообще не нуждается в информации, характеризующей собственные внутренние механизмы преобразуемой социальной системы, вследствие чего в принципе не предполагает обращения к источникам подобных сведений. Отсюда естественно сделать вывод, что результаты науковедческих (конкретно — социологических) исследований приобретают практическую значимость лишь при необходимости перехода к интенсивной научной политике, когда репертуар управляющих действий, основанных на служебной информации, оказывается полностью исчерпанным. В подобной ситуации наращивание ресурсов или административных механизмов не может оказать решающего воздействия.

Поэтому увеличение продуктивности научного труда, т.е. отдачи от инвестиций в сферу науки, не могло ограничиваться той информационной базой, на которую реально опирались советские директивные и планирующие органы в 70–80-х годах. Необходимая в то время интенсивная научная политика — увеличение производства знания

изменением форм сотрудничества между его участниками (включая международные научно-технические связи) — требовала использования информации о социальных структурах, исторически сложившихся в данной области и определяющих реальную поведенческую реакцию специалистов на управляющие действия. Но источники подобной информации локализованы вне системы научной политики — это результаты науковедческих исследований, выявляющих взаимосвязи между формами сотрудничества в производстве знания и продуктивностью труда его участников. Потребность ограничить инвестиции в производство знания при одновременном сохранении его роста явно ставила задачу перехода к интенсивной научной политике и, следовательно, обращения к ее информационной базе — результатам, получаемым в рамках социологии и психологии науки.

Анализ отечественной научной политики показывает, что она всегда (а особенно с середины 30-х годов) целиком и полностью опиралась на традиционную модель выработки решений: если надо было добавить на «выходе» — добавляли «на входе». Что добавляли? Материальные ресурсы и управляющие воздействия. Пока была возможность сохранять высокие темпы наращивания ресурсов, меньше внимания уделяли «воздействиям», уменьшались ресурсы — росли воздействия. Однако при любом соотношении первого и второго научная политика всегда оставалась в принципе экстенсивной.

Когда добавлять ресурсы прежними темпами стало уже неоткуда, была сделана попытка «интенсифицировать» науку, усиливая только воздействия, которые выразились вначале в нарастании требований «усилить, углубить, расширить», а затем — в ряде мероприятий, предпринятых по решению управленческого аппарата Академии наук в ответ на постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 1983 г. Здесь необходимо обратить внимание на такое характерное явление, как повторяемость правительственных решений о науке. Начиная с 1962 г., постановления, фиксирующие состояние науки и ставящие задачи по ее совершенствованию, имели крайне тревожный и по сути одинаковый характер. Все эти документы повторяли друг друга почти текстуально: неизменными оставались как проблемы, так и подходы к их решению. Ясно, что в них фиксировалась одна и та же «болезнь», но степень ее «запущенности» все нарастала. Каждое последующее постановление обязательно констатировало, что та ситуация в науке, которую должно было улучшить предыдущее постановление, не изменилась, а иногда и ухудшилась. Очевидно, что между указанием и исполнением имелся серьезнейший разрыв: на пути к реализации основные идеи преобразований теряли

свой первоначальный облик и начинали выступать в искаженном виде.

Основой этого являлось несоответствие государственных интересов, представленных в постановлениях, с интересами групп и лиц, осуществлявших научную политику и управление наукой, а также игнорирование стимулов, движущих развитие самой науки. Получалось, что «государство», зная о неблагоприятном положении в отечественной науке, указывало на необходимость преобразований. Работники науки (во всяком случае в лице наиболее широко, социально мыслящих ученых) также довольно отчетливо представляли себе, что нужно радикально изменить в их профессиональной жизни. Однако те структуры управления, которые должны были в соответствии с государственными решениями создавать и реализовать программы, совершенствующие функционирование науки, этого не делали и, более того, сделать не могли. Почему?

Первая (и главная!) причина была та же, что и во всех других отраслях советского народного хозяйства: эти управленческие слои имели (и имеют) свои, не совпадающие с государственными интересами. Специфичность интересов управляющей прослойки формирует ее «сверхзадачу» — «улучшать, ничего не меняя», поскольку необходимые принципиальные изменения будут обращены против нее, против бюрократизированного аппарата.

Вторая причина состояла в том, что самые верхние уровни советского управленческого аппарата не признавали и не понимали ни специфической сущности науки по сравнению с другими сферами общественного производства, ни своеобразного характера ее полезности, ни внутренних механизмов ее функционирования. А это означает, что когда крайняя необходимость вынуждала управленцев что-то предпринимать, то это почти всегда сопровождалось ухудшением положения. Неудивительно, что попытки интенсифицировать науку бюрократическим путем успеха иметь не могли и не могут.

Проведенный анализ альтернатив научной политики показал, что повысить эффективность науки можно, только перейдя к преимущественно интенсивной научной политике, т.е. существенно изменив основы управления наукой, что, к сожалению, сделано не было. Предпринимались лишь предлагавшиеся администрацией ситуационные меры, однако не опиравшиеся на выверенную цельную концепцию. Без этого непредвиденные последствия конкретных мероприятий нередко не только сводили на нет их запланированную полезность, но подчас наносили вред функционированию науки.

Неэффективное управление наукой и его причины

К концу 80-х годов стало очевидно, что неудовлетворительное функционирование науки обусловлено теми же глубинными причинами, которые исказили нормальное развитие всего советского общества. В основе всего лежали нарушения фундаментальных принципов, обеспечивающих активную позицию человека: демократизм управления и распределение по труду. Без возвращения к этим принципам все попытки улучшить и усовершенствовать что бы то ни было, в том числе и науку, были обречены на неудачу. Однако в каждой отдельной сфере социального организма эти принципы должны осуществляться по-своему — адекватно реальным формам производственного сотрудничества, характерным именно для данной сферы. А для этого необходимо знать и эти реальные формы, и подлинные трудовые отношения в них, и неоднородности внутри соответствующей профессиональной группы (в нашем случае — работников науки).

Радикальная перестройка нашего общества, начавшаяся в середине 80-х годов, требовала коренного преобразования всех его составных частей, включая науку, хотя государство продолжало финансировать ее в прежних масштабах вплоть до 1992 г. Специфическая опасность надвигающихся преобразований состояла в том, что в социальном институте науки за все предыдущие годы накопилось огромное количество явных, вопиющих недостатков. Это создавало впечатление, что научный анализ ситуации не нужен. Зачем анализировать, когда невооруженным глазом видно, что наука поглощает очень много средств, неимоверно разрослась по численности занятых в ней людей, значительная часть которых утратила всякую мобильность и творческую активность, что академическая наука, которая должна быть передним краем фундаментальных исследований, организационно представлена в значительной части окаменевшими институтами с «вечной» проблематикой и правящей геронтократией, подчас вершащей судьбы отдельных ученых и целых направлений и т.д. и т.п.

Столь очевидные недостатки спровоцировали административные круги на «прямые» акции, которые представлялись естественными, а потому — разумными. Наука дорога — уменьшим бюджетные ассигнования на нее; раздуты штаты — проведем сокращение; низок уровень научной деятельности — переаттестуем кадры и пообещаем лучшим денежные надбавки, «заела» геронтократия — введем возрастной ценз.

В середине 80-х годов институты Академии наук СССР имели возможность убедиться, что соответствующие мероприятия не принесли положительного результата, хотя почти на два года прервали нормаль-

ную работу ученых. Сократили, но не тех — не бездельников и неучей, а людей «неудобных», бескомпромиссных; аттестация вообще не может улучшить ход научной работы (что будет пояснено далее), а та форма, в какой она проводилась, лишь дала возможность расправиться с негодными лицами или, наоборот, обвинить начальство в неблагоприятных действиях. Возрастной ценз сдвинул кое-кого с давно занимаемых мест, но не изменил принципа решения кадровых вопросов. Материальное поощрение за научные достижения, отданное на усмотрение дирекции, которая не располагала никакими научно обоснованными критериями оценки этих достижений, не могло стимулировать развитие исследований. Неуспешность всего этого комплекса мероприятий была обусловлена их «административно-управленческим» характером: это была попытка предпринять какие-то меры «на входе» в систему научного производства, не вникая в механизмы его функционирования, не пытаясь заглянуть в «черный ящик» научной деятельности.

Здесь неуместно и, главное, непродуктивно очередной раз обсуждать бюрократические традиции и командно-административный стиль управления, разоблачать нежелание и неумение управляющей верхушки разбираться в существенных процессах подчиненной ей социальной сферы. Об этом написано много, ярко и убедительно. Имея предмет своего внимания и беспокойства именно науку и видя, что проблемы научного обоснования научной политики за минувшие десятилетия не приблизились к своему решению, нам хотелось бы обратить внимание на специфику этих проблем в науке (особенно в фундаментальной науке). При этом мы продолжаем сохранять точку зрения, что лица и органы, разрабатывающие научную политику и управление наукой, и сейчас, в новых условиях, фактически в новой стране, действительно ставят своей целью совершенствование функционирования отечественной науки, ее интенсификацию.

Будем исходить из того, что задача интенсификации науки и, следовательно, перехода к интенсивной научной политике не просто провозглашалась, но и ставилась всерьез. Как уже было показано, это требовало от управленческих структур учитывать в принимаемых решениях науковедческую (в основном — социологическую) информацию. В таких случаях всегда возникают два вопроса: первый — готовы ли социологи что-то предложить, и второй — способны ли управленцы это принять? Как ни странно, эти два вопроса не имеют отдельных ответов — они связаны друг с другом и в своей взаимосвязи порождают непростую проблему. Для ее понимания придется вкратце ознакомиться с имевшей место историей.

Еще раз о специфике науковедческого и управленческого подходов

Широкие исследования науки как объекта начались в 60-х годах прошлого века почти одновременно в разных странах, как только стало очевидно, что наука превратилась в одну из ведущих социальных сил. Надо подчеркнуть, что хотя исследования науки возникли в ответ на латентный социальный заказ, на самом начальном этапе интерес исследователей был «чистым»: все они пытались понять, «как устроена наука». Однако очень скоро и самим исследователям науки, и людям, ответственным за ее организацию, стала ясна прагматическая ценность знаний о науке. Схема представлений того времени может быть сведена к следующему: наука — «организм», имеющий собственные законы функционирования (свои механизмы, а соответственно, и связанные с ними закономерности). В то же время современная наука — не самостоятельный институт, а объект управления и организации. Чтобы внешне налагаемые формы организации не приходили в противоречие с собственными закономерностями функционирования самой науки, т.е. чтобы управление было эффективным и оптимизировало научную деятельность, надо познавать эти «собственные» механизмы науки и закономерности ее развития. Все эти знания могут и должны стать основой рациональной научной политики, исходными представлениями в управлении наукой.

Такие представления были характерны и для исследователей науки (науковедение развивалось как прагматически ориентированная дисциплина), и для потенциальных потребителей — людей, ведающих организацией и управлением. Но сходство представлений не могло объединить позиции этих групп, поскольку каждая продолжала заниматься своим делом: одни исследовали, вторые управляли. При этом первые полагали, что вторые ждут не дождутся их результатов, расширяющих понимание социального института науки, что все обнаруженное будет подхвачено, преломлено в соответствующем направлении и заложено в практические решения. Вторые же имели собственные традиционные источники служебной информации о функционировании науки и свои представления о принципах управления. Они хотели бы, вернее, не возражали бы против подсказки по совершенствованию управляющих воздействий, но эта подсказка и это совершенствование были бы приняты, если их предложить в формах, привычных для сферы управляющих воздействий. Исследователи науки таких рекомендаций дать не могли, ибо их результаты были выражены «на другом языке».

Здесь, кстати, было заложено основание того разочарования и потери энтузиазма, которые возникли во второй половине 70-х годов и *внутри* самих науковедческих дисциплин, и по отношению к этим дисциплинам *извне*. С точки зрения исследователей науки, у них «не взяли» полезные, наработанные ими результаты, что всегда существенно подрывает мотивацию ученого к работе. С точки зрения лиц и органов, занимавшихся организацией и управлением в науке, им «не дали» то, что нужно, и, следовательно, ученые «не оправдали доверия» и вообще в принципе не могут быть полезными в этих вопросах.

Таким образом, история взаимоотношений выработала у обеих групп взаимное неудовольствие и негативную предубежденность. Важно отметить, что свою лепту в эту ситуацию внесла каждая сторона: одни слишком много пообещали, вторые слишком много ожидали. На самом же деле здесь имела место самая обычная ситуация, делающая несвоевременными как энтузиазм, так и разочарование.

Новая научная дисциплина, изучающая какую-либо часть социальных проблем, возникает тогда, когда не заниматься ими уже нельзя. Иными словами, необходимость в ней и соответственно связанные с нею социальные ожидания крайне велики. Хорошо известно также, что всякая новая дисциплина очень амбициозна в заявлении о своих возможностях. Однако ее становление, развитие, совершенствование протекают естественным путем, и только постепенно она начинает накапливать результаты, которые могут быть полезны обществу. Ее обещания не могут быть выполнены быстро и полностью — это требовало бы чуда, но те, кто на это чудо надеялись, разочарованы и не хотят принимать те полезные «мелочи», которые выдает дисциплина. Надежды, связанные с новой областью знания, не могут оправдаться, если не будут подкреплены трезвостью оценок и терпением.

Следует, по-видимому, заметить, что различные периоды неудовлетворенности науковедческими результатами наблюдались во многих странах, но в Советском Союзе он был усугублен неразвитостью социологических исследований вообще. У нас не существовало того множества социологов-прикладников, полезность исследований которых понятна организаторам науки, что приучает последних к положительной реакции на всех социологов науки. Кстати, в Европе, где подразделения по социальным исследованиям науки создавались, во-первых, позднее (в 70-х годах), а во-вторых, по инициативе (или во всяком случае при поддержке) органов научной политики, продуктивный диалог между «организаторами» и «исследователями» был достигнут без взаимных обид и достаточно быстро.

Каков же итог проведенного исторического экскурса? Безусловно, он пояснил подоплеку предубежденности против науковедческих исследований. Но это — субъективная сторона дела, а каково объективное положение? Могут ли органы научной политики и управления наукой применять знания, полученные в науковедческих исследованиях? Безусловно, могут. Об этом свидетельствует опыт регулярных консультаций, за которыми правительственные органы ряда западноевропейских стран регулярно обращаются к своим специалистам по науковедению. Итак, могут, но кроме *способности* необходима еще и *готовность* работать с непривычной информацией, что может быть вызвано только жесткой необходимостью или мощным интересом. Это касается возможностей «организаторов науки». А что же противоположная сторона — «исследователи науки», имеют ли они знания, необходимые организаторам? Опыт западных стран, весьма широко использующих науковедческие данные для повышения эффективности организации научной деятельности, подтверждает наличие в их арсенале каких-то безусловно полезных результатов (достаточно их или нет — отдельная тема). Но ответ на поставленный вопрос зависит не только от самого накопленного запаса знаний, но и в меньшей степени от того, одинаково ли оценивают значимость выработанных представлений «исследователи» и «организаторы», понимают ли вторые первых, на одном ли языке они говорят. К сожалению, факт наличия «разноязычных» групп, имеющих совершенно разные представления о науке, бросается в глаза каждому, кому приходилось и приходится принимать участие в конференциях, симпозиумах, совещаниях и тому подобных мероприятиях по вопросам повышения эффективности науки. Это разделение идет не по возрасту («отцы» и «дети»), не по статусам («элита» и «средняк»), не по приверженности к различным научным концепциям. На разных языках говорят (и мыслят!) представители тех, кто *делает* науку, и тех, кто *управляет* наукой.

Здесь очень глубокое основание разноязычности связано с различным «бытием» этих групп — положением по отношению к науке и характером деятельности. Одни находятся в науке, которая является системой производства знания; через различные формы сотрудничества, профессионального взаимодействия они включены в функциональные механизмы этой системы; продукт их деятельности — знание, и естественно, что их интересы (и «язык») связаны с существом и спецификой процессов порождения нового знания. Другие не участвуют в процессе производства знания, для них содержание науки роли не играет, для них, как и для всех, не занятых самим этим производством, наука предстает системой показателей. Одни делают «вещи»

(научные результаты, сравним — телевизоры, туфли и т.д.), другие — «показатели» (процент плана, экономические эффекты и т.п.). Дело не в том, что последние «плохие люди» — у них такая работа. Если бы показатели адекватно отражали функционирование науки и в соответствии с ним постоянно корректировались, ничего страшного в этом разделении не было бы: одни работают, другие ведут учет и планирование. Но однажды выбранные показатели начинают жить своей жизнью — с помощью тех людей, которые «делают» показатели, говорят и мыслят на языке показателей. А вот это уже не просто плохо, а очень плохо, ибо реальная жизнь науки контролируется (и тем самым деформируется!) по этим показателям. Управление же в таком случае, как когда-то заметил В.И. Ленин, «принимает характер мнимый, призрачный».

Маленький пример. В 60-е годы для стимулирования практической направленности научных исследований в научных учреждениях был введен показатель «экономической эффективности». За 17 лет по АН БССР этот показатель возрос в 17 раз! Такой результат превысил все ожидания и мог бы очень порадовать, если бы был реален. К сожалению, всем работающим в сфере науки ясно, что возрастает не экономическая эффективность, а умение выигрышно подсчитывать этот показатель [1].

Следует отметить, что специфика организации науки затрудняет резкое различие лиц, «делающих» науку и управляющих ею. Резкое различие этих двух групп проявляется именно при умышленном заострении вопроса и в каких-то предельных случаях (например, ясно, что рядовой научный сотрудник наукой не управляет, а сотрудники ГКНТ, Миннауки, а также всех последующих модификаций этих учреждений ее не делают). В большинстве же случаев процесс управления настолько всепроникающе накладывается на процесс «делания» науки, что они зачастую не дифференцируются. Ведь уже руководитель первичного научного коллектива — заведующий лабораторией или сектором — занят не только научной деятельностью, но и управлением ею. В еще большей степени это относится к директору любого академического института, который, являясь ученым (в настоящем или прошлом), должен обеспечивать благополучные показатели своего института. Но если эти два вида деятельности реально сосуществуют и как бы составляют единство, то, может быть, их и не надо различать? К сожалению, делать это не просто нужно, но и даже необходимо — иначе возникает видимость общности бытия, общности сознания, непонимание непонимания и, следовательно, невозможность его преодоления.

Выявить принципиальные различия между учеными и управленцами в их отношении к науке, имевшие место в прошлом и сохраняющиеся до сих пор, и было целью проведенного анализа. Выявить — дабы, прояснив позиции друг друга, осмысленно размежевавшись, найти пути выработки общего языка. «Разноязычность» непосредственных деятелей науки и работников ее управленческих структур снижала и снижает эффективность науки. Не преодолев этот разрыв в 80-х годах, когда условия функционирования науки были в десятки раз лучше, чем в последующие десятилетия, следует приложить максимальные усилия, чтобы ввести в действие, активизировать этот серьезный ресурс в процессе современных преобразований организации науки.

Литература

1. Несветаилов Г.А. Интенсификация академической науки. Минск: Наука и техника, 1986.
2. Современная западная социология науки / Под ред. В.Ж. Келле и др. М.: Наука, 1988.
3. Ignatyev A.A., Mirskaya E.Z. Science policy and «Human factors» in the experience of developing countries // Social Epistemology. 1989. Vol. 3, №3. P. 217–227.

А.В. Юревич

НАУКОВЕДЧЕСКАЯ «БАШНЯ», ИЛИ ЕЩЕ РАЗ О ПРЕДМЕТЕ И СТРУКТУРЕ НАУКОВЕДЕНИЯ¹

Несостоявшийся взлет

В 70-е годы прошлого века науковедению отводилась роль не просто науки о науке, а своего рода «науки наук», или метанауки — системы знания, одновременно обобщающей закономерности развития науки и способной служить катализатором ее развития. Эти ожидания не сбылись, во всяком случае роль науковедения оказалась намного скромнее. Кроме того, следует признать и неудачу в построении науковедения как единой и самостоятельной научной дисциплины, и окончание бума науковедческих исследований, начавшегося в 60-е годы, затухание эйфорических ожиданий, обрыв позитивных тенденций, т.е. в общем-то *кризис отечественного науковедения*.

Причины несостоявшегося восхождения науковедения на вершину иерархии научных дисциплин сами по себе заслуживают науковедческого анализа. Они, как и те причины, которые науковедение обнаруживает в развитии других наук, могут быть разделены на две категории: внешние и внутренние по отношению к самой науке, в данном случае к науковедению.

Первая внешняя причина состоит в том, что *общественный интерес к науковедению пропорционален интересу к самой науке и колеблется вместе с ним*. В те времена, когда наше общество было заражено своеобразным «романтическим сциентизмом» [15], когда самым популярным литературным жанром была научная фантастика и будущее нашей цивилизации виделось не на Земле — в скучных склоках между политиками, а в космосе — в увлекательных контактах с другими цивилизациями, когда советские родители мечтали видеть своих отпрысков не банкирами, а учеными и космонавтами (были такие вре-

мена!), казалось, что науке по силам решить все основные проблемы человечества, а его главная задача состоит в том, чтобы ускорить развитие самой науки, познав его закономерности. Именно эта задача ставилась перед науковедением, которое таким образом выдвигалось в эпицентр социального прогресса.

Снижение же интереса к науке, характерное для современной России, где профессия ученого стала одной из самых непопулярных, намного уступающей даже таким «профессиям», как проститутка и фотомодель [2], естественно, отразилось и на науке о самой науке, а главная задача науковедения — познание закономерностей развития науки — сейчас в отличие от прежних времен не воспринимается массовым сознанием в качестве одной из приоритетных.

Вторая внешняя причина несостоявшегося взлета науковедения в отличие от первой имеет интернациональный характер и связана с тем, что в современном мире основную траекторию развития науки определяют не короли и министры, а ... обыватель — в качестве избирателя и налогоплательщика. Современному обывателю, живущему по принципу «здесь и теперь», довольно-таки безразлично, есть ли жизнь на Марсе, он не любит, когда его деньги тратятся на сомнительные проекты, имеющие отдаленные перспективы реализации [14]. В результате даже в благополучных странах сворачиваются глобальные исследовательские проекты, щедро финансируются лишь то, что сулит быстрый практический эффект, фундаментальная наука переживает непростые времена, а наиболее крупные исследовательские лаборатории создаются не при университетах, как раньше, а при таких корпорациях, как «Дженерал Моторс» и «Панасоник», финансирующих в первую очередь прикладные исследования. Как пишет И.Ф. Кефели, «время научных открытий сменилось временем использования плодов этих открытий, когда науке дается временная (надо полагать) отставка» [7, с. 23]. Тем самым «временная отставка» дается и науковедению как изучающему в основном закономерности развития фундаментальной науки, а не практическое использование ее результатов, которые внедряются в практику и без его помощи.

Внутренние причины кризиса отечественного науковедения многочисленны и тоже носят как интернациональный, относясь ко всей науке о науке, так и «национальный» характер, коренясь в специфических чертах отечественного науковедения.

Советский предшественник современного российского науковедения взял на себя явно завышенные обязательства, посулив обществу ускорение (средствами науковедения) развития науки и вообще всего научно-технического прогресса, в то время как, и это очень убедительно,

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 03-06-80171, и РГНФ, проект № 02-03-18273а.

тельно показали события прошедшего десятилетия, происходящее с наукой и возможности практического использования научного знания определяются отнюдь не науковедением.

На судьбу советского науковедения во многом повлиял и его марксистский характер, который в прежние годы, естественно, считался его преимуществом и главным отличием от западной науки о науке. «Развитие науковедения в социалистических странах опирается на диалектико-материалистическую философию, на марксистско-ленинскую теорию науки» [9, с. 4], «диалектический и исторический материализм являются общетеоретической и методологической базой науковедения» [8, с. 125] — с гордостью констатировали авторы науковедческих трудов того времени. «И если опора на марксистско-ленинскую теорию развития науки стала первой характерной чертой, отличительной особенностью науковедения в социалистических странах, то глубокое внимание к разработке комплексного, системного подхода к научной деятельности является его второй особенностью» [8, с. 7].

Разумеется, в 80-е годы прошлого века подобные утверждения во многом носили ритуальный характер, а идеологическая надстройка советской социогуманитарной науки уже была не слишком тяжелой и не так придавливала ее, как прежде. Тем не менее в подобном контексте изучение науковедческих проблем нередко сводилось к их истматовскому «забалтыванию», что не могло не отражаться на общей результативности науковедческих исследований. Сейчас оценка реальных достижений советского науковедения затрудняется необходимостью их вычленения из марксистской «трухи» — того специфического фразеологического и идеологического контекста, в котором они сформулированы. А один из главных недостатков отечественного науковедения и отечественной истории науки, состоящий в том, что они в отличие от зарубежных исследований науки не породили *концепции ее развития*, сопоставимой с теориями Т. Куна, П. Фейерабенда, И. Лакатоса, во многом, если не в первую очередь, объясняется тем, что это место уже было заполнено марксистской концепцией развития науки, хотя в отличие от упомянутых теорий трудно определить, в чем именно она заключается.

Вероятно, на судьбе отечественного науковедения сказалось и то обстоятельство, что оно традиционно было ориентировано на обобщение опыта *естественной* науки² и выдачу ей рекомендаций по по-

² Симптоматично, что одним из главных эпицентров развития отечественного науковедения стал Институт истории естествознания и техники РАН. Института же,

воду того, как правильнее развиваться, при очевидном игнорировании социогуманитарной науки как второстепенной. В современной России социогуманитарные науки востребованы куда больше, чем естественные, что выражается в динамике количества студентов, аспирантов, докторантов, исследовательских центров и т.п. (см. [3]). Отечественное науковедение, в основном ориентированное на изучение опыта естествознания, переживает кризис вместе с ним, в чем состоит еще одно проявление сформулированного принципа: общественный интерес к науковедению пропорционален интересу к его предмету. Можно предположить, что если бы отечественное науковедение больше внимания уделяло очень востребованной в современной России социогуманитарной науке, то и оно было бы более востребованным. А оно продемонстрировало ригидную привязанность к естественной науке как к объекту изучения, что негативно отразилось на его судьбе.

Определенную роль, по-видимому, сыграла и общая тональность науковедческих оценок современного состояния отечественной науки. При всех многочисленных достоинствах наших науковедческих работ нельзя не заметить, что они, во-первых, удивительно однообразны и строятся по стандартной схеме³, во-вторых, сфокусированы на кризисных явлениях на фоне явной недооценки более нетривиальных — неоднозначных и позитивных — тенденций. Такое науковедение не слишком интересно и самим науковедам, поскольку постоянно повторяющиеся сюжеты до боли знакомы каждому из них, и массовому читателю, ждущему от науковедов высвечивания ярких фактов и выявления свежих тенденций. В результате постоянно траурный настрой нашего науковедения, предопределенный заботой о спасении отечественной науки, парадоксальным образом ухудшает и отношение к науковедению, и общественный интерес к науке. Здесь уместно вспомнить Ходджу Насреддина, который объяснял спасенному им утопающему, что у него было бы больше шансов спастись, если бы он тянул руку к потенциальным спасителям со словами не «дай», а «на».

обобщающего опыт развития социогуманитарной науки или науки в целом, включая и социогуманитарную, у нас никогда не было и, похоже, в ближайшее время не будет. И в этом состоит определенный парадокс, поскольку социогуманитарная наука куда более, чем естественная, нуждается в выработке рекомендаций общеметодологического характера.

³ Основные элементы этой схемы таковы: 1) российская наука переживает тяжелый и беспросветный кризис, чреватый ее полным разрушением, 2) это разрушение будет иметь необратимые последствия для всего нашего общества, 3) корень всех бед нашей науки — недостаток финансирования, 4) чтобы исправить ситуацию, надо принять соответствующие законы.

Однако все же главной внутренней причиной кризиса отечественного науковедения явилось то, что несмотря на интегративные декларации 70-х годов прошлого века оно вместе с мировой наукой о науке так и осталось пестрым конгломератом дисциплин, не сумев стать единой дисциплиной. Если оценивать некий условно определяемый «общий массив» дисциплинарного знания, то при «сложении» философско-методологического знания о парадигмах, исследовательских программах и т.п., обобщений социологии науки о закономерностях научной деятельности, наблюдений психологии науки о стадиях и механизмах совершения научных открытий и т.д., то «общий объем» науковедческого знания будет выглядеть вполне сопоставимым с накопленным в других научных дисциплинах, по крайней мере в социогуманитарных. Однако если оценивать упорядоченность и систематизацию этого знания, то науковедение явно уступает большинству наук, даже социогуманитарных, которые в свою очередь не могут похвастать упорядоченностью и систематизированностью дисциплинарного знания. Науковедение – это разнообразный набор фактов и обобщений, полученных в рамках разных субдисциплин: истории науки, философии науки, социологии науки, экономики науки и т.д., не переводимых на общий язык, а тем более не транслируемых в систему знания, которая может быть «уложена» в единый учебник и внедрена в массовое сознание.

В общем, если главную внешнюю проблему современного отечественного науковедения можно определить как снижение общественного интереса к самой науке, то его основную внутреннюю проблему – как разобщенность на субдисциплины, отсутствие сколь-либо интегрированного общедисциплинарного знания.

Науковедческая «башня»

Ситуация в науковедении сильно напоминает то, что творилось при строительстве Вавилонской башни. В изданном в 1985 г. коллективном и в определенном смысле эпохальном труде «Основы науковедения», явившемся одновременно продуктом и программой развития советского науковедения, выделялись его пять разделов: 1) общее науковедение, 2) социология науки, 3) психология науки, 4) экономика науки, 5) организация науки⁴. А к семейству науковедческих дисциплин

⁴ При этом понять, что такое «общее науковедение», которое характеризовалось как «методологическая основа всего комплекса науковедческих знаний» [9, с. 23], было довольно сложно.

лин добавлялась этика науки, правда, в качестве его нового и еще (в то время) не вполне равноправного члена, и высказывалась убежденность в том, что и изучению правовых проблем научной деятельности пора занять достойное место в этом семействе: «не будет ничего удивительного, если со временем сложится особое, специальное направление науковедческих исследований, предметом которого станет изучение этических проблем научной деятельности» [8, с. 129]. В общем-то, так и произошло, хотя в связи с проблемами, порожденными клонированием и т.п., обсуждение этических проблем научной деятельности вызвало настолько широкий резонанс, что вышло далеко за рамки собственно науковедения.

Еще более разветвленным и, соответственно, распыленным предстает науковедение в книге П. А. Рачкова [10]. Он выделяет 16 основных разделов этой области знания: 1) общая теория науки, 2) история науки, 3) социология науки, 4) экономика науки, 5) научная политика, 6) планирование и управление научными исследованиями, 7) теория научного прогнозирования, 8) операциональность науки (под этим загадочным обозначением скрываются «виды и характер ее различных применений, в том числе специфика науки как непосредственной производительной силы» [10, с. 19]⁵), 9) моделирование науки, 10) наукометрия, 11) научная организация труда, 12) психология науки, 13) этика научной деятельности, 14) эстетика научной деятельности, 15) наука и право, 16) язык науки (последний не определен).

Н.И. Родный [11] насчитал восемь науковедческих дисциплин: 1) методология науки, 2) логика развития науки, 3) социология науки, 4) наукометрия, 5) экономика науки, 6) организация науки, 7) психология науки, 8) научная политика.

Авторы книги «Социологические проблемы науки», вышедшей в 1974 г. [12], выделили шесть основных направлений науковедческих исследований: 1) логико-гносеологическое исследование науки, 2) историко-научные исследования, 3) социологические исследования науки, 4) исследование экономических проблем развития науки, 5) наукометрические исследования, 6) исследование психологии научного творчества.

⁵ Естественно, в характеристиках науковедения и его разделов сказывались фразеологические традиции того времени, выражавшиеся, например, в таких формулировках: «диалектический и исторический материализм является общетеоретическим фундаментом науковедения» [9, с. 20], «более зрелый этап в развитии науковедения будет, по-видимому, предполагать такое же в принципе определение его предмета, какое существует ныне у давно сложившихся наук – физики, химии, механики, *диалектического и исторического материализма* (курсив мой. – А.Ю.), политической экономики и др.» [10, с. 16].

С.Р. Микулинский [8] обозначил в структуре науковедения пять магистральных направлений: 1) общее науковедение, 2) социология науки, 3) психология науки, 4) экономика науки, 5) организация научной деятельности.

В целом же из этих систематизаций видно, что, хотя основные разделы науковедения можно было вычленять разными способами, все же одни члены науковедческой семьи «равнее» других и при наличии ряда второстепенных членов, эпизодически всплывающих в той или иной классификации, *существовало ее ядро, образуемое социологией науки, логикой и методологией науки, психологией науки и экономикой науки*, которые составляют достаточное инвариантное содержание всех классификаций.

Нетрудно заметить и то, что описанные систематизации выстроены в результате пересечения разных оснований, смешение которых принято считать недостатком любой классификации. Если, скажем, социология науки, история науки, философия науки (обычно объединяющая логику и методологию науки), психология науки, экономика науки предстают как *базовые науковедческие дисциплины*, являющиеся проекцией на науковедческое поле соответствующих наук: философии, социологии, психологии, экономики и истории, то организация науки, научная политика, научная организация труда, этика научной деятельности и др. выглядят скорее как *проблемные поля* или *основные объекты* науковедческого изучения. Что же касается общей теории науки или моделирования науки, то их естественнее рассматривать как *продукты* или *ориентеры* науковедческих изысканий.

Смешение разных оснований запечатлено и в рубрикации нашего современного и очень успешного журнала «Науковедение», где *науковедческие дисциплины*: философия и социология науки (объединенные в одну рубрику), история науки, наукометрия — соседствуют с *проблемными полями*, такими как академическая наука, вопросы научно-технической политики, научное сообщество, наука и культура. Естественно, в таком смешении оснований нельзя винить издателей журнала, которые группируют поступающие материалы в соответствии с основными тематическими потоками. Однако оно является «зеркалом», в котором отражается плохо упорядоченная проблемно-дисциплинарная структура современного науковедения.

Дисциплинарно-тематическая неупорядоченность переживалась как одна из главных проблем науковедения с 60-х годов, от которых принято отсчитывать его существование в качестве особой области

знания⁶. В результате объединительные программы, а точнее призывы, были обильно представлены в науковедении того времени, причем установка на интеграцию рассматривалась в качестве одного из главных преимуществ советского науковедения перед его западным аналогом. Утверждалось, например, что «интеграция науковедческих дисциплин вытекает сегодня не просто из задач систематизации, а является важным средством повышения их теоретического и практического значения, роли науковедения в целом» [10, с. 17], науковедение «есть не простое механическое соединение ранее известных знаний о науке, а новая научная дисциплина, выступающая как целостная система знаний» [там же, с. 17], науковедение должно интегрировать все науковедческие дисциплины и «раскрыть закономерности движения науки как единого целого в единстве всех ее “измерений”» [11, с. 52] и т.п. И хотя раздавались отдельные призывы сохранить науковедение как «федерацию» равноправных дисциплин, звучавшие в том числе и со стороны таких известных советских философов, как П.В. Копнин (см. [5]), объединительные настроения явно преобладали.

Нацеленность на интеграцию разнообразного (и разношерстного) знания о науке отчетливо звучала в определениях науковедения и обозначениях его предмета. «Науковедение есть учение⁷ об общих закономерностях развития и функционирования науки как системы знания и особого социального института» [10, с. 16]. «Науковедение — это комплексное исследование опыта функционирования научных систем с целью выработки методов усиления потенциала науки и повышения эффективности научного процесса с помощью средств организационного воздействия» [5, с. 9]. «Науковедение — это не просто наука о научной деятельности, а наука о взаимодействии элементов, в своей совокупности определяющих развитие науки как сложной системы, вскрывающая роль и влияние этих элементов на поведение всей системы как определенной целостности» [9, с. 19].

Иногда перспективы заветной интеграции связывались с решением вопроса о том, кто в семье науковедческих дисциплин «главный», и подчинением ему всех остальных. Например: «социология науки

⁶ Что по меньшей мере неточно. В частности, в «Основах науковедения» сказано: «Как особая область исследования науковедение начало формироваться фактически только в 60-е годы XX в.» [9, с. 13] — и вместе с тем отмечается, что сам термин был введен в обиход польскими исследователями М. и С. Оссовскими в 30-годы [16], а еще раньше, в 1926 г., употреблен нашим соотечественником И. Боричевским в статье с вполне современным названием «Науковедение как точная наука» [4], при этом отдается должное и работам Дж. Бернала и др., появившимся задолго до 60-х годов.

⁷ Здесь опять сказалась одна из марксистских традиций — называть очень рыхлые и аморфные конгломераты знания «учениями».

играет более существенную роль по сравнению с психологией науки и некоторыми другими элементами науковедения» [10, с. 22]. Хотя почему науковедческие дисциплины были расставлены «по росту» тем или иным образом, трудно было понять.

Но все же чаще путь к объединению виделся в служении общим целям и построении иерархии не дисциплин, а этих целей, главной среди которых считалось создание *общей теории науки*: «науковедение ставит своей задачей создать общую теорию развития науки» [9, с. 17], «главным и основным является разработка теории науки» (цит. по [10, с. 17]) и т.д. При этом теории развития науки, разработанные в рамках философской методологии науки, очевидно, не воспринимались в качестве науковедческих, поскольку выглядели слишком «узкими», в недостаточной степени интегрирующими социологические, психологические, экономические и прочие факторы.

Не родилась заветная общая теория науки и на поле ее исторических исследований, да и вообще взаимоотношения науковедения и истории науки оказались довольно своеобразными, особенно в нашей стране. Если в когнитивных классификациях науковедческих дисциплин история науки обычно фигурирует в качестве одного из разделов науковедения, то в организационном плане все оказалось наоборот. Так, в старейшей отечественной цитадели науковедческих исследований — в Институте истории естествознания и техники РАН — науковедение традиционно развивалось «под» историей науки в качестве то ли ее составляющей, то ли ее побочного направления, а в рамках Советского Национального Объединения философов и историков науки и техники (СНОИФЕТ) науковеды фигурировали то в качестве историков, то в качестве философов. Таким образом, *система социально-организационных связей между различными локусами нашего науковедческого сообщества оказалась чуть ли не противоположной системе когнитивных связей между разделами науковедения, что не могло не породить ощутимых противоречий*.

Принято считать, что единое и целостное науковедение не состоялось и в нашей стране, и за рубежом. Это обычно объясняется неадекватностью «вавилонских» претензий на интеграцию, а установка на форсированную интеграцию, характерная для советского науковедения, подчас расценивается как «методологический волюнтаризм» на фоне зарубежных исследований науки, строящихся на презумпции о неизбежной разноплановости и плюралистичности этих исследований, невозможности их сведения к общему знаменателю. В свою очередь, кризис отечественного науковедения часто связывается с тем, что эта дисциплина развивалась у нас неверным путем искусственно форсированной интеграции.

«Слои» науковедческого сообщества

Когнитивная разобщенность науковедения воспроизводится и закрепляется в дезинтегрированности нашего *науковедческого сообщества*, которое состоит из нескольких сепаратно существующих «слоев».

Первый, ядерный, «слой» науковедческого сообщества — это профессиональные науковеды, которые, даже если и не называют себя так, профессионально изучают закономерности развития науки и влияющие на него факторы. Данный «слой», в основном сосредоточенный в таких науковедческих центрах, как Центр анализа и статистики науки, Центр «Истина», Институт информации по общественным наукам, Российский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере, Институт истории естествознания и техники⁸, тоже не однороден. В частности, в его структуре отчетливо выражены такие группы, как «описатели», в основном описывающие, «где, чего и сколько» в современной российской науке, и «интерпретаторы», больше тяготеющие к философскому осмыслению истории науки. Не менее выражены и различия между «прикладниками», ориентированными на решение конкретных практических проблем, общим для которых является вопрос о том, как спасти многострадальную российскую науку, и «фундаментальщиками», больше озабоченными общими закономерностями научного познания.

Второй «слой» составляют исследователи, которые, не концентрируясь на изучении закономерностей развития науки как таковых, затрагивают их в связи с изучением других вопросов, например с разработкой общей теории познания или с созданием инновационной экономики. Он представлен в основном специалистами, работающими в таких институтах, как Институт философии, Институт социологии, Институт мировой экономики и международных отношений, Институт США и Канады, Институт востоковедения РАН и др., которые, не выдвигая науку в качестве центрального объекта изучения, тем не менее уделяют ей большое внимание. В последние годы этот «слой» быстро разрастается — вузы, в первую очередь университеты, проявляют все большую склонность дополнять преподавание различных наук рефлексией по поводу их развития и поиску его синтетических закономерностей. И вопреки общей тенденции снижения интереса к науковедению в нашей стране в отечественных вузах появляется все больше профессиональных науковедов, а в результате введения кандидатско-

⁸ К подобным центрам, видимо, следует причислить и наши научные фонды, которые имеют в своем составе специалистов, профессионально действующих в сфере науковедения.

го минимума по философии и истории науки их, несомненно, станет еще больше.

Третий «слой» нашего науковедческого сообщества можно назвать «стихийными науковедами». Это ученые, специализирующиеся в области других наук, но задумывающиеся над общими закономерностями их развития и, таким образом, осуществляющие науковедческую рефлексию. В какой-то степени каждый ученый — «стихийный науковед», ибо невозможно, занимаясь наукой, не задумываться над закономерностями ее развития и не обладать некоторым минимумом науковедческого знания, но склонность к постижению этого знания и к науковедческой рефлексии, естественно, очень различна у разных ученых. В своем предельном выражении она проявляется в регулярных публикациях в науковедческих журналах, в проведении дисциплинарными сообществами конференций и семинаров, посвященных науковедческим проблемам, и т.д. И страта «стихийных науковедов» практически вырастает в профессиональную часть науковедческого сообщества.

Разобщенность нашего науковедческого сообщества на «слои», разумеется, нельзя трактовать лишь в негативном свете. В частности, наличие слоя «стихийных науковедов» — естественное следствие широкого интереса к науковедческим проблемам, выходящего за пределы профессиональной части науковедческого сообщества. Они могут быть лишь *частично* интегрированы в эту профессиональную часть, ибо иначе им пришлось бы расстаться со своими дисциплинами. Вместе с тем было бы желательно, чтобы и они обладали некоторым базовым тезаурусом науковедческого знания, чему должно способствовать введение упомянутого кандидатского минимума по философии и истории науки. В противном случае неизбежно строительство «доморощенных методологий» и «изобретение велосипедов», которым часто грешат представители самых разных наук, особенно социогуманитарных, склонные к созданию внутридисциплинарных методологий в отрыве от общефилософской методологии науки и не всегда знающие имена Поппера или Лакатоса.

Тем не менее уровень интегрированности нашего науковедческого сообщества следует охарактеризовать как на порядок более низкий в сравнении с другими социогуманитарными сообществами. Даже институционализированные науковедческие центры не слишком охотно идут на контакты друг с другом и мало осведомлены о проводимых в других центрах исследованиях, отсутствуют какие-либо общие науковедческие программы, равно как и одно из главных проявлений институциональной консолидированности любой научной дисциплины — *профессиональная ассоциация* (в то время как, скажем, у отечественных социологов их четыре). В этих условиях об отечественном

науковедческом сообществе можно говорить либо как об абстракции, либо как об асимптоте, к которой лишь начинает стремиться неорганизованная конгломерация наших науковедов.

«Кластеризация» науковедения

И все же восприятие науковедения как несостоявшейся научной дисциплины, полностью утратившей свой прежний запал, было бы неверным. Это объясняется прежде всего тем, что на науковедческом поле независимо от того, где проходят его границы, родились такие, например, понятия как «парадигма» или «исследовательская программа», и было возвращено знание о логико-философских, социологических, психологических и других закономерностях развития науки, которые, весьма обогатив саморефлексию науки, расплывлены практически по всем научным дисциплинам, образуя каркас их социального и методологического самоопределения. Можно отважиться на утверждение о том, что если бы не существовало концепции научных парадигм Куна, фальсификационизма Поппера, «методологического анархизма» Фейерабенда, работ Мертона о «нормах» или Митроффа об «антинормах» научной деятельности и т.п., то любая из современных наук, особенно социогуманитарных, была бы немного другой. Иначе говоря, науковедческое знание, внедряясь в науку, оказывает имплицитное влияние на нее. И в этом смысле науковедение действительно представляет собой метанауку, создающую если не плацдарм, то по крайней мере опорное рефлексивное поле для развития *всех* наук, особенно наименее совершенных, находящихся в поиске собственной идентичности, которая обретается в постоянных и довольно болезненных сопоставлениях с «благополучными» дисциплинами. А его значимость для выработки нормативных представлений о том, что такое «наука вообще» и как она должна быть организована, равно как и для трансляции методологии из «благополучных» в «неблагополучные» науки⁹, например, посредством философских концепций науки, трудно переоценить.

⁹ Имеется в виду, конечно, когнитивная «благополучность», обычно приписываемая «жестким» (hard science) естественнонаучным дисциплинам — физике, химии и др. Их антиподом в данной системе оценок выступают «неблагополучные» социогуманитарные или «неестественные» дисциплины. Релятивность этого разделения и соответствующих характеристик, равно как и возможность расхождения между когнитивной и социальной «благополучностью», очень ярко проявились в современной России, где именно естественные науки оказались в наиболее тяжелом положении, в то время как социогуманитарные дисциплины, в первую очередь экономика, право, политология и социология, переживают подъем.

В плане отношений между науковедческими дисциплинами науковедческая «империя» тоже не представляется распавшейся. Более того, *за те годы, которые выглядели как кризис или вообще «отсутствие» отечественного науковедения, в его структуре произошли существенные и вполне конструктивные изменения.* Во-первых, протекал своего рода «естественный отбор» науковедческих дисциплин и основных разделов науковедения, в результате которого исходное количество претендентов (вспомним, что их насчитывалось до 16) оказалось сокращено. Во-вторых, налаживались и отшлифовывались органичные, а не форсированные, декларативные связи между ними, способные служить реальным, а не мифическим контекстом их интеграции. В-третьих, происходило перераспределение приоритетов и относительного «веса» разделов науковедения, в результате которого одни разделы оказались на периферии, а другие — в центре общественного внимания.

В структуре современного науковедения можно выделить четыре «сгустка» науковедческого знания и, соответственно, четыре эпицентра его производства: 1) *история науки*, 2) *философская методология науки*, 3) *изучение социопсихологических проблем науки*, 4) *изучение экономико-правовых и организационных проблем науки*. Эти «сгустки» выглядят вполне интернационально, выражены как в отечественном науковедении, так и в его зарубежном аналоге, и их можно считать основными составляющими (элементами) современного науковедения.

Нетрудно заметить, что подобная структура науковедения сформировалась в результате «кластеризации» выделявшихся ранее разделов, тяготения таких его традиционных фрагментов, как социология и психология науки, экономика, организация и изучение правовых вопросов науки, к общим проблемным полям. При этом наблюдались и другие интеграционные процессы, знаменовавшие общую модернизацию науковедческого поля. Так, наукометрия, хотя и сохранила некоторые самостоятельные цели, в своей основной части все же оказалась «распределенной» между другими разделами науковедения¹⁰ вследствие их интенсивной квантификации, ориентации на количественные методы. Сейчас редкое социологическое, психологическое или экономическое исследование науки обходится без опоры на существующие наукометрические данные или генерирование новых данных, и

¹⁰ Следует отметить, что подобный — «служебный» — статус наукометрии отмечался и ранее. Например, в книге «Социологические проблемы науки» подчеркивалось, что наукометрические исследования «скорее надо рассматривать как *метод* (курсив мой. — А.Ю.) количественной интерпретации процессов в науке» [12, с. 6], а не как самостоятельное *направление* исследований.

наукометрию вряд ли можно считать самостоятельным *разделом* науковедения. Похожее произошло и с научной политикой, поскольку экономические, правовые, социологические и даже психологические исследования науки имеют одним из своих главных ориентиров оценку отечественной научной политики и, как правило, увенчиваются формулированием ее основных положений.

В принципе, «кластеры» науковедческого знания разграничены достаточно условно. В настоящее время любое экономическое исследование науки уделяет большое внимание социологическим, а нередко и психологическим вопросам, а работы социологов и психологов науки затрагивают вопросы ее организации, опираются на экономические данные и правовые документы. В результате социопсихологический «кластер» сближается с другим, образованным экономико-организационным и правовым изучением науки, и налицо тенденция к дальнейшей «кластеризации», а, возможно, и к долгожданному объединению науковедения путем срастания его «кластеров». Мало кто из изучающих науку не использует историко-научные данные, грань между историей и современностью очень зыбка и условна (то, что было вчера, — уже история), и, в принципе, история науки, как и наукометрия, «распределена» между другими разделами науковедения¹¹. Да и логико-философское знание нередко представлено на страницах социологических и психологических работ, а философские концепции науки, в свою очередь, построены на историко-научном материале. Тем не менее границы между «кластерами» науковедческого знания пока прочнее, чем объединительные связи между ними, и можно констатировать существование четырех основных разделов современного науковедения.

Достаточно заметны и объединительные тенденции внутри «кластеров», что происходит в первую очередь за счет видоизменения традиционной проблематики науковедческих дисциплин. Так, двумя традиционными объектами психологических исследований науки традиционно служили личность ученого и научная группа, и эта дисциплина занималась преимущественно «внутренней» психологией науки [1]. Однако жизнь заставила сместить фокусы ее психологического ана-

¹¹ Существует, правда, и другая точка зрения на соотношение науковедения и истории науки, восходящая к работам С.Р. Микулинского. Он писал: «В сущности, как бы далеко ни простирались прагматические цели истории науки, ее исследования все же главным образом отвечают на вопрос, *как было*. Науковедение же должно отвечать на вопрос, *что есть и как должно быть*» [8, с. 126]. Это равносильно выделению двух основных видов изучения науки — истории науки, изучающей ее прошлое, и науковедения, исследующего ее настоящее.

лиза. Сейчас в центре интересов психологии науки, по крайней мере в нашей стране, находятся такие проблемы, как мотивы утечки умов, психология взаимоотношений между обществом и научным сообществом и др., да и зарубежную психологию науки сейчас внешние проблемы науки, возникающие в сфере ее отношений с обществом, интересуют явно больше, чем внутренние — то, что происходит в головах ученых или в научных группах [14]. Такая «внешняя» психология науки куда ближе к социологии науки, чем традиционная психология, и граница внутри социопсихологического «кластера» исследований науки постепенно размывается.

Перспективы интеграции

В результате описанной «кластеризации» и действия других интегративных тенденций современное науковедение в когнитивном плане выглядит не намного более разобренным, чем большинство других социогуманитарных наук, однако явно уступает им в плане *социальной консолидированности*. Здесь уместно провести сравнение с политологией, которая, как и науковедение, представляет собой очень пестрый конгломерат дисциплин, изучающих политику и все, что с ней связано, и за рубежом именуется *political science*. В нашей же стране политология, еще совсем недавно отсутствовавшая вообще, если конечно, не считать таковой научный коммунизм, в последние 10 лет подвергалась форсированной институционализации. В результате в современной России насчитывается более 300 «независимых» политологических центров¹², факультеты политологии есть во всех университетах, число докторов и кандидатов политических наук стремительно растет, и вообще эта дисциплина обнаруживает самые высокие среди всех прочих гуманитарных и негуманитарных наук темпы роста [3]. И хотя представители других наук нередко высказывают к политологии скептическое отношение как к конъюнктуре сегодняшнего дня и считают ее данью патологической политизации современной России, никто не подвергает сомнению ее существование (и процветание) в качестве самостоятельной научной дисциплины.

Политологию отличает от науковедения отнюдь не состояние дисциплинарного знания — в когнитивном плане она ничуть не лучше консолидирована, а именно институциональное *оформление политологического сообщества*, придавшего тому, чем оно занимается, каче-

¹² А суммарный оборот этих центров оценивается в миллиард долларов в год, что составляет половину официального бюджета всей российской науки [13].

ство самостоятельной науки¹³. Да и вообще значимость социальной институционализации любой научной дисциплины для ее общественного признания может быть не только проиллюстрирована многочисленными историческими примерами, но и выведена из самой сути современной науки.

Науку обычно определяют как специальным образом организованную *деятельность* по производству нового знания [9], и это более чем справедливо. Дело в том, что науку едва ли можно определить через *знание*, которое является продуктом этой «специально организованной деятельности», поскольку разные научные дисциплины производят существенно различные виды знания, которые подчас меньше похожи друг на друга, чем научное знание на паранаучное или на житейское. В этом плане особенно велики различия между естественными и социогуманитарными науками, которые вырабатывают совершенно разные виды знания, например социологические теории меньше похожи на формулы физиков, чем на астрологические прогнозы. В результате относить к науке разные научные дисциплины — не только физику или химию, но и историю, социологию, психологию и т.д. — позволяют не некие общие черты вырабатываемого ими знания, а *общая организация соответствующих видов деятельности*. Между общими правилами профессионального поведения физиков, химиков, психологов и социологов и между теми НИИ, в которых они работают, гораздо больше общего, чем между вырабатываемыми ими видами знания. И именно эта общая организация профессиональной деятельности позволяет относить их всех к одной профессиональной группе — к ученым.

Соответственно, любая научная дисциплина воспринимается самостоятельной наукой, если она организована и институционализована подобающим образом. Основные критерии институционального оформления любой научной дисциплины достаточно известны. Это:

- преподавание данной дисциплины в вузах и наличие соответствующих учебников;
- присуждение ученых степеней в соответствующей области;
- существование научно-исследовательских институтов и центров, в названии которых фигурирует обозначение этой дисциплины (Институт философии, Институт социологии и др.);
- издание профессиональных журналов;

¹³ Нельзя, конечно, списывать со счетов и общественный интерес к предмету этих наук: в современной России, где политики куда более популярны, чем ученые, и даже разводы часто происходят по политическим причинам, политика вызывает гораздо больший общественный интерес, нежели наука.

- учреждение профессиональных ассоциаций и других профессиональных объединений;
- существование достаточно широкого круга специалистов, идентифицирующих себя с данной областью знания.

Наше науковедение в отличие от политологии пока преуспело лишь в учреждении профессионального журнала с соответствующим названием, все же остальные признаки институционализации науковедческого сообщества пока отсутствуют, включая последний, — лишь небольшое число исследователей, по сути занимающихся науковедением, идентифицируют себя именно с этой дисциплиной, предпочитая идентификацию с теми науками, на базе которых они получили свое образование: с экономикой, социологией, психологией и др. Пока перечисленные признаки институционализации отсутствуют, не сложится и более или менее консолидированное науковедческое сообщество, а, соответственно, будет сохраняться и иллюзия «отсутствия» отечественного науковедения несмотря на солидный объем и большую распространенность науковедческого знания и возрастающий спрос на науковедческую рефлексию, т.е. на очевидную выраженность и когнитивных, и социальных предпосылок развития науки о науке.

Литература

1. Аллахвердян А.Г., Мошкова Г.Ю., Юревич А.В., Ярошевский М.Г. Психология науки: Учеб. пособие для вузов. М., 1998.
2. Аргументы и факты. 2002. №6. Февр.
3. Безгласная Е.А. Структурные сдвиги в российском высшем образовании // Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в вузах России: состояние, проблемы, перспективы. М., 2001. С. 32–50.
4. Боричевский И. Науковедение как точная наука // Вестник знания. 1926. №12.
5. Добров Г.М., Клименюк В.М., Смирнов Л.П., Савельев А.А. Организация науки. Киев, 1970.
6. Копнин П.В. Логические основы науки. Киев, 1968.
7. Кефели И.Ф. Наука до и после ИТР // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. 1997. Вып. XI. С. 19–24.
8. Микулинский С.Р. Еще раз о предмете и структуре науковедения // Вопросы философии. 1982. №7. С. 118–131.
9. Основы науковедения. М., 1985.
10. Рачков П.А. Науковедение: проблемы, структура, элементы. М., 1974.
11. Родный Н.И. История науки, науковедение, наука // Вопросы философии. 1972. №5.
12. Социологические проблемы науки. М., 1974.
13. Цепляев В., Пивоварова Л. В коридорах власти пахнет анализами // Аргументы и Факты. 2002. №33 (1138). Авг.
14. Юревич А.В. Социальная психология науки. М., 2001.
15. Юревич А.В. Цапенко И.П. Нужны ли России ученые? М., 2001.
16. Ossowski M., Ossowski S. The science of science. Warszawa, 1936.

А.Г. Аллахвердян, Н.С. Агамова

ЭВОЛЮЦИЯ ДИСЦИПЛИНАРНОЙ СТРУКТУРЫ НАУКОВЕДЕНИЯ И СТАНОВЛЕНИЕ «ДЕМОГРАФИИ НАУКИ» КАК НОВОЙ СУБНАУКОВЕДЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹

Современная наука представляет собой сложную и разветвленную систему различных научных дисциплин. Одни из них имеют солидную историю, другие сложились сравнительно недавно. Но ни новые, ни давно сложившиеся научные дисциплины не пребывают в застывшем, статичном состоянии. Они динамичны, постоянно развиваются как изнутри, так и взаимодействуя с другими научными дисциплинами. Начавшаяся во второй половине прошлого века научно-техническая революция способствовала еще большему усилению дифференциации и интеграции научного знания, еще большему разветвлению и одновременно взаимопроникновению различных областей современной науки, что является существенной и отличительной особенностью развития науки второй половины XX — начала XXI в. «В настоящее время насчитывается более двух тысяч научных дисциплин и нет оснований полагать, что этот процесс «разветвления» науки может в ближайшее время замедлиться. Возрастают потоки научно-технической информации, усиливаются их взаимодействие и взаимосвязь. Обнаруживается своеобразная цепная реакция, которая приводит к тому, что практически каждое новое открытие в одной отрасли вызывает серьезные сдвиги в других. Наука превращается во все более сложную комплексную систему, управление которой выдвигает принципиально новые, не возникавшие в прошлом проблемы» [2, с. 176].

Следует отметить, что активная разработка методологических проблем взаимодействия наук была особенно характерна для развития истории и философии науки 60–80-х годов прошлого века [4, 5, 11, 13, 17, 18, 20, 23]. «Взаимодействие научных дисциплин, — отмечал А.Н. Кочергин — имело место на всех этапах развития науки. В насто-

¹ Статья подготовлена при поддержке РГНФ, проект №03-03-00185, и РФФИ, проект №03-06-80171.

ящее время можно констатировать качественно новое состояние взаимодействия наук, проявляющееся в том, что оно из частного эпизода все более превращается в глобальный процесс, захватывающий практически все научные дисциплины и даже те из них, которые традиционно далеко отстояли друг от друга. Усиление взаимосвязи и взаимодействия наук является сейчас одной из главных тенденций развития современной науки, о чем свидетельствует, в частности, образование на «стыках» наук новых чрезвычайно плодотворных научных направлений» [10, с. 3].

Нет никакого сомнения, что и в последующие годы процессы разветвления и взаимодействия научных дисциплин продолжали также активно развиваться, однако теоретическое осмысление этих процессов, специальные исследования в обозначенном ракурсе отошли на периферию философско-методологического анализа. Это в полной мере может быть отнесено и к анализу методологических проблем науковедения как комплексного направления исследований, включающего анализ взаимосвязи и взаимодействия частных науковедческих дисциплин (социологии науки, психологии науки, экономики науки и др.). Многие вопросы методологического характера, поставленные в дискуссионной форме, остались без дальнейшей разработки. Можно сказать, что в 90-е годы возник своеобразный вакуум дискуссий, оборвалась нить осмысления и анализа методологических проблем науковедения. Последнее десятилетие ознаменовалось прежде всего изучением актуально-прикладных, совершенно новых социально острых науковедческих проблем (резкое сокращение финансирования науки, формирование научных фондов, обвальное уменьшение числа научных кадров и «утечка умов», материальное расслоение научного социума и др.) в условиях рыночной дезорганизации управления наукой. В настоящее время наряду с продолжающейся разработкой прикладных проблем науковедения наблюдается ренессанс интереса к его методологическим проблемам: предмету и структуре науковедения, его месту в системе других наук, интеграции частных науковедческих дисциплин и другим.

Эволюция дисциплинарной структуры науковедения

Под структурой науковедения принято понимать комплекс составляющих конкретных направлений изучения науки (социология науки, экономика науки, психология науки и др.). Эти направления называются по-разному: «частными науковедческими дисциплинами», «специальными науковедческими дисциплинами», «разделами науковедения», «компонентами науковедения», «составляющими науковедения», «подразделениями науковедения» и др. В этот ряд синонимических понятий добавим еще одно: субнауковедческая дисциплина («суб... от латинского sub — под; это первая составная часть сложных слов, обозначающая расположенный внизу, под» [25, с. 488]).

Начиная с середины 60-х годов XX в. вопрос о структуре науковедения продолжает оставаться одним из активно дискутируемых. В недавно вышедшей работе «Методологические проблемы науковедения» через три с половиной десятилетия после начала институализации науковедения как комплексного направления исследования науки отмечается: «Суммируя тридцатипятилетний опыт формирования науковедения, создавший основу для решения вопроса о его предмете и структуре, следует отметить, что в настоящее время еще нет целостного представления о структуре (разделах, компонентах) и предмете этой отрасли знания. Данная проблема до сих пор мало исследована. Будучи сложной, многоаспектной системой, науковедение является объектом изучения философов, социологов, историков науки, стремящихся к осмыслению его логико-методологического, гносеологического и социального содержания. Это вызвано невозможностью дать полное освещение внутреннего содержания науковедения в рамках одной научной дисциплины. Однако в трактовке предмета и структуры науковедения нет единства, поэтому систематизация взглядов на науковедческие проблемы представляется актуальной, так как позволяет наиболее адекватно отразить научный статус этой дисциплины, углубиться в изучение этого сложного феномена» [16, с. 5].

Действительно, разброс мнений относительно структуры науковедения весьма широк — от пяти до двадцати субнауковедческих дисциплин, входящих в структуру науковедения. Так, в одной из первых работ (Миккулинский С.Р., Родный Н.И., 1966), затрагивающих структуру науковедения как комплексного направления изучения науки, отмечается, что науковедение включает пять частных дисциплин, ориентированных на изучение «истории науки и техники, социологических проблем науки, логики и экономики науки, психологии научно-технического творчества» [18, с. 29]. Здесь науковедческий комплекс включает как традиционные (логика науки и история науки), так и новые (социология науки, экономика науки и психология науки) субнауковедческие дисциплины.

В еще одной структурной классификации (Родный Н.И., 1972) предлагается вычленять в системе науковедения восемь направлений изучения науки: методологию науки, логику развития науки, социологию науки, наукометрию, экономику науки, организацию науки, психологию науки и научную политику [24, с. 52].

Согласно другим представлениям (Рачков П.А., 1974) науковедение включает семнадцать субнаукведческих дисциплин: общую теорию науки, историю науки, социологию науки, экономику науки, психологию науки, научную политику, теорию научного прогнозирования, операциональность науки, моделирование науки, наукометрию, научную организацию труда, планирование и управление научными исследованиями, этику научной деятельности, эстетику научной деятельности, науку и право, язык науки, классификацию наук [23, с. 19]. При этом, отмечает автор этой классификации, «совокупность названных элементов нельзя, очевидно, назвать строгой, логически вполне последовательной и тем более совершенной системой. Здесь еще не исключены значительные перекрещивания разделов, некоторые разделы, вероятно, не названы; не проведено достаточно ясное разграничение между общими (теоретическими) и прикладными разделами. Соответствующая ясность будет, видимо, достигнута в дальнейшем в связи с развитием данной науки, особенно ее специфического понятийного аппарата [4, с. 19–20].

Наконец, в самой последней из предложенных в литературе классификаций (Каширин В.П., 2002) подчеркивается, что структура науковедения продолжает находиться в стадии активного формирования. «Здесь пока еще нет достаточно полной предметной номенклатуры, дисциплинарные границы нередко подвижны и вызывают споры. Вместе с тем активно разрабатываются отдельные предметы науки, их языки и собственные методы исследования, а их качественная разграниченность, отражаемая в систематизированном научном знании, позволяет достаточно уверенно выделить в структуре науковедения следующие компоненты: 1) философия науки, 2) общая теория науки, 3) история науки, 4) социология науки, 5) психология науки, 6) этика науки, 7) информология науки, 8) теория научных исследований, 9) теория научного творчества, 10) эстетика научной деятельности, 11) моделирование науки, 12) наукометрия, 13) научный потенциал, 14) научное прогнозирование, 15) экономика науки, 16) научное право, 17) научная политика, 18) организация науки, 19) планирование и управление науки, 20) классификация наук» [9, с. 28].

Дисциплинарная структура науковедения как «открытая система»

«Структура любой науки подвижна, со временем она изменяется, преобразуется. Поэтому и структуру науковедения нельзя рассматривать как раз навсегда установившуюся. Науковедение — относительно

молодая отрасль науки, где многое еще не устоялось; в силу сложности и сложности его предмета в отношении структуры науковедения возможны различные точки зрения» [20, с. 22]. Структура науковедения не замкнутая, раз навсегда сложившаяся система частных дисциплин, а система открытая, предполагающая ее трансформацию.

В развитии структуры постсоветского науковедения, помимо уже сложившихся основных направлений изучения науки (экономики науки, социологии науки и др.), имеет место процесс формирования субнаукведческих дисциплин, разработка которых начиналась еще в 80-х годах XX в. Так, в «Основах науковедения» (1985) отмечалось, что назрела «необходимость в специальной, систематической разработке *правовых проблем научной деятельности*. Учитывая возможные глобальные последствия научных открытий и современной технологии, становится актуальной потребность правового регулирования научной деятельности и использования ее результатов» [20, с. 25–26]. В условиях советской административно-командной экономики правовое регулирование носило весьма ограниченный характер, оно не могло, как это показал перестроечный период, стимулировать радикальную трансформацию сложившихся форм научной деятельности и использование ее результатов. В постсоветский период, в условиях начавшихся рыночных преобразований, особенно инновационных процессов, потребность в правовом регулировании стала весьма актуальной. Разработка нормативно-правовой базы, совершенно новой системы законодательных актов стала настоятельной необходимостью в условиях рынка. Нельзя не согласиться с науковедами Г.А. Лахтиным и Л.Э. Миндели, которые резонно замечают, что ныне, «сколько бы ни произносилось фраз о ключевой роли науки, о ее социальном лидерстве и т.п., отставание в области создания правовой основы научной деятельности существует и оно является составным элементом, а частично и причиной общего научно-технического отставания... В Советском Союзе наука как самостоятельная сфера деятельности не имела единого основополагающего правового акта, подобного основам законодательства о народном образовании или здравоохранении. Вместо этого действовал ряд нормативных актов правительства СССР, многие из которых принимались совместно с ЦК КПСС... С переходом к рыночной экономике большинство положений, содержащихся в этих документах, утратило силу. Начало реформ, охвативших общество, обусловило необходимость обновления законодательства, касающегося науки» [14, с. 228–229].

Систематическое решение назревших правовых вопросов, создание новых законодательно-нормативных актов ныне выдвинулись в

число актуальных социальных проблем постсоветской науки и способствовали становлению «правоведения науки» как одной из основных субнаучноведческих дисциплин в системе науковедения..

Предпосылки становления «демографии науки» как новой субнаучноведческой дисциплины

В условиях кризиса постсоветской науки, наряду с правовыми, важную роль стали обретать вопросы демографического характера, затрагивающие «социально острые» проблемы развития нашей науки 90-х годов (обвальное сокращение численности кадров, активная миграция ученых в бизнес). Социальная потребность в их систематическом изучении способствует, на наш взгляд, становлению новой субнаучноведческой дисциплины — «демографии науки», имеющей свой предмет и специфический круг проблем. Но прежде чем подойти к обоснованию данной позиции, необходимо соотнести предмет и проблематику «демографии науки» с предметом и проблематикой демографии как одной из социальных наук, давно сложившейся в системе обществоведения.

Общая демография и «демография науки». Согласно словарю, демография — это наука, предметом изучения которой является установление закономерностей «воспроизводства населения в их общественно-исторической обусловленности» [15, с. 50]. Диапазон изучаемых ею проблем воспроизводства населения многообразен и широк. В частности, демография изучает такие проблемы, как численность населения, его территориально-географическое распределение, состав и миграционную активность населения, его половозрастную и брачно-семейную структуры, количественный прогноз численности и состава населения. Свообразным аналогом демографического понятия «население» применительно к научному сообществу является понятие «кадры» науки.

От «демографических характеристик научных кадров» к становлению «демографии науки». В первые три десятилетия формирования отечественного науковедения (60–80-е годы) изучение ряда специфических проблем деятельности ученых (возраст, пол, брачный статус, миграция и др.), традиционно относящихся к предмету и понятийному аппарату демографии, не выделялось (наряду с социологией науки, психологией науки, экономикой науки и др.) в отдельное направление научноисследовательских исследований. Конечно, перечисленные демографические проблемы (возраст, пол, миграция и др.) изучались и ранее, поскольку тесно соприкасались с «предметным полем» социоло-

гии науки. В частности, в ходе эмпирического социологического исследования респондентов-ученых их демографические характеристики (пол, возраст и др.), как правило, помещалась в конце социологической «анкеты» (так называемой паспортчики). И тем не менее указанные характеристики изначально зародились в понятийном аппарате и изучались традиционно в рамках общей демографии.

Однако при формировании науковедения как комплексного направления демографические проблемы научной деятельности изучались не самостоятельно, а в рамках социологии науки. И это не удивительно, поскольку указанные демографические проблемы науки относятся к разряду социальных; поэтому их отнесение к социологии науки становится отчасти понятным. Однако в отличие от классических традиционных проблем социологии науки («роль науки в обществе», «научные коммуникации», «типология научных объединений») сугубо демографические проблемы (пол, возраст ученых) оставались на периферии социологии науки и чаще изучались как второстепенные, в контексте так называемых «половозрастных» характеристик научных кадров. Проблемы возраста ученых (соотношение молодых и старых в науке), их половой принадлежности (уровень феминизации науки) хотя и обсуждались в социологии науки, но в достаточно сглаженной форме как малозначимые факторы, опосредованно влияющие на эффективность научной деятельности.

Другие демографические феномены науки, в частности проблема эмиграционных настроений ученых, их свершившейся (реальной) эмиграции, и вовсе не ставились ни в советской социологии науки, ни в науковедении в целом, но теперь уже по соображениям идеологического характера. И не потому, что в СССР эмиграция ученых отсутствовала (например, «вторая волна» интеллектуальной эмиграции 70–80-х годов, когда многие тысячи советских ученых и инженеров уехали на постоянное жительство в Израиль и Германию в рамках так называемой этнической эмиграции, детерминированной решением конгресса США, именуемой поправкой Джексона–Веника), потому что она могла в неблагоприятном свете высветить государственную эмиграционную политику СССР, нарушающую одно из фундаментальных прав человека, в том числе и право человека науки на свободу передвижения. В советском обществоведении любые категории эмигрировавших, в том числе и ученые-эмигранты, рассматривались лишь в политико-идеологическом контексте, как «предатели», «невозвращенцы», «изменники» и т.п. И только в годы перестройки открытое изучение миграционной проблематики стало объектом специальных научноисследовательских исследований.

Распад Советского Союза в декабре 1991 г., резкое снижение финансирования науки в последующие годы самым негативным образом отразились прежде всего на кадровой составляющей науки. Постсоветский кризис 90-х годов не столько породил новые, сколько обнажил прежние, возникшие еще в советские годы, сложные демографические проблемы кадрового потенциала, стимулировал их выход из латентного состояния. Демографические проблемы в кратчайшие сроки выдвинулись в число актуальных, социально острых проблем развития российской науки. Это прежде всего обвальное падение численности кадров науки в результате их массового оттока в бизнес-структуры и «утечка умов» за рубеж, резкое сокращение притока молодежи в науку и, как следствие, ускорение процесса старения научного социума, начавшегося в советской науке еще со второй половины 60-х годов.

Помимо указанных половозрастных и миграционных проблем науки существует еще ряд других традиционно-демографических проблем (семья, брачный статус ученого, продолжительность жизни ученого, взаимоотношения родителей и детей в семьях ученых и др.), которые ранее вообще не изучались в рамках советской социологии науки, но в постсоветский период обрели особый науковедческий интерес. В частности, наиболее остро встали следующие вопросы: повлияло ли в условиях рынка и в какой степени резкое снижение общественного статуса и материального уровня ученых на внутрисемейный психологический климат, взаимоотношения супругов-ученых друг с другом и с их детьми и др.

Радикальное изменение и активизация демографических процессов в научном сообществе 90-х годов уже не могли быть адекватно изучены и интерпретированы с позиций одной лишь социологии науки, вне системного анализа казалось бы «внешних» макроэкономических и политических процессов. Социально-экономические кризисные процессы тех лет ускорили «дозревание» демографических проблем, выявили актуальную потребность в их систематическом изучении и вычленили их в отдельный блок проблем, в формировании «демографии науки» в качестве относительно самостоятельного направления науковедческих исследований. Другими словами, изучение демографических проблем науки выходит из «тени» социологии науки и предопределяет значимость становления еще одного направления в структуре науковедения — «демографии науки», важнейшей методической основой которой является демографическая статистика научного социума — составная часть статистики науки в целом [3]. Демография науки как самостоятельное направление в структуре на-

уковедения — это «дитя» постсоветской кризисной ситуации научного сообщества 90-х годов.

Историческая «демография науки». В то время как демографический анализ российского научного сообщества как самостоятельного направления у нас только формируется, демографический анализ мирового научного сообщества в целом, включающий его исторический анализ, стал предметом интереса зарубежных ученых и специального направления изучения науки, названного австралийским социологом науки Р. Гасконом «исторической демографией научного сообщества». В своей работе автор описывает результаты анализа (основывающегося на биографических данных более чем 12 тыс. ученых) численного роста научного сообщества с 1450 по 1900 гг. как в целом, так и по отдельным странам и дисциплинам [19]. Результаты анализа показывают, что на протяжении 1450–1900 гг. численность научного социума росла приблизительно по экспоненте. Темпы роста в таких случаях характеризуются длительностью периода удвоения — числом лет, необходимых для увеличения численности ученых вдвое. Так, в XVIII–XIX вв. период удвоения научного сообщества равнялся 50–60 годам.

В более ранние, средние века число ученых не увеличивалось, в середине же XV в. произошел резкий подъем, а в дальнейшем отмечается постоянный его рост, на фоне которого, однако, отмечаются свои относительные подъемы и спады.

Анализ динамики роста численности научного сообщества по отдельным странам (Англия, Германия, Италия, Франция) показал следующее:

1. На заре Нового времени лидирующее положение в науке занимала Италия: в конце XV в. около половины всех ученых мира были итальянцами. Затем на протяжении всей последующей истории развития науки доля итальянцев (но не абсолютное число ученых в Италии) в мировом научном сообществе неуклонно снижалась и в конце XIX в. стала совсем небольшой. Подобного снижения численности ученых не произошло ни в какой другой стране.

2. С XVI до середины XIX в. доля французских ученых в мировом сообществе не претерпела заметных изменений, хотя и наблюдалось некоторое ее увеличение в XVIII в. Во второй половине XIX в. она отчетливо уменьшалась.

3. Англия, как показывают данные, не играла заметной роли в развитии научного знания вплоть до начала XVII в., но с этого периода она встает в один ряд с Францией и Германией. В конце XIX в. наблюдается некоторое снижение доли английских ученых.

4. До XVII в. Германия по числу ученых была второй после Италии, но начиная с XVII в. ее статус постепенно снижался и по количеству ученых, получивших признание, она отстала от Франции и Англии. Однако в конце XVIII в. в Германии началось возрождение науки, а к концу XIX в. немцы стали лидирующей нацией в науке.

5. Вместе взятые ученые остальных стран Европы и вне ее составляли четверть мировой численности ученых, получивших известность с XVI до середины XIX в. В конце XIX в. количественный вклад этих стран резко возрос, особенно ввиду роста численности в двух новых потенциальных державах – США и России, в которых модель развития научного сообщества отличалась от европейской. С конца XVIII в. темпы роста численности ученых в этих двух странах были примерно одинаковыми с периодом удвоения в 28 и 25 лет [20].

Сравнительный анализ численности научных сообществ России и США в XX в. показал, что в условиях резкого ускорения развития науки период удвоения кадрового потенциала составил, например, в 60-х годах соответственно 6 и 11 лет [19, с. 58].

Междисциплинарная структура науковедения и формы интеграции субнауковедческих дисциплин

Наряду с анализом формирующейся структуры науковедения важной теоретической, да и практической проблемой является анализ складывающихся интегративных связей между составляющими науковедения, называемыми субнауковедческими дисциплинами. Ведь само становление науковедения как комплексного полидисциплинарного направления исследований науки изначально было связано с осознанием ограниченности и малопродуктивности монодисциплинарного подхода, острой необходимостью интегративного комплексного подхода к изучению научной деятельности. Потребность в таком подходе вытекает прежде всего из практических задач организации и управления наукой как специфической формой человеческой деятельности. «Вместе с тем очевидно, – пишет В.Ж. Келле, – что и практическая эффективность самих науковедческих исследований зависит от их теоретического уровня» [11, с. 100]. В этой же работе отмечается, что науковедение, «объединив различные дисциплины, не нашло пока путей и форм их органической взаимной интеграции. Правда при разработке конкретных тем (научные кадры, научный коллектив, управление наукой и т.д.) практически используются и объединяются в рамках науковедческого цикла различные подходы (психологический, экономический, социологический и др.), но на теоретическом уровне

проблема их синтеза остается нерешенной. Видимо, такое положение, естественное для ранних этапов развития науковедения, несколько затянулось, и потребность в таком синтезе становится все более настоятельной» (там же).

Речь здесь идет о теоретическом синтезе разобщенно развивающихся частных науковедческих дисциплин, интенсификация связей между которыми может на более поздних, зрелых этапах привести к их тесному переплетению, образованию целостной, комплексной дисциплины. Иначе говоря, если начальной стадией науковедения является практически самостоятельное существование отдельных науковедческих дисциплин, то в «качестве высшей стадии, видимо, можно себе представить науковедение, – отмечает В.Ж. Келле, – как комплексную дисциплину... Очевидно, между этими крайними точками должны быть и промежуточные формы» [11, с. 102].

Действительно, чем будет «заполнена» дистанция между крайними стадиями развития науковедения, каким образом будет осуществляться интеграция первоначально разобщенных науковедческих дисциплин в единый «органический комплекс»?

Ретроспективный анализ исследовательской практики показывает, что ответ на этот вопрос лежит в плоскости изучения реально существующих интегративных процессов и тенденций во взаимодействии (на теоретическом уровне) специальных дисциплин науковедческого комплекса. Проведенный анализ свидетельствует, что хотя «степень интеграции различных науковедческих дисциплин еще весьма далека от идеала» [20, с. 7], но эта интеграция уже проявляется в исследовательской практике. Правда, следует отметить, что интегративные связи между частными науковедческими дисциплинами носят «неравномерный» характер. Если в одних случаях можно говорить о реальных процессах интеграции частных дисциплин и возникновении на их стыках новых «междисциплинарных направлений» в системе науковедения, то в других – лишь о наметившихся тенденциях к интеграции субнауковедческих дисциплин. Примером междисциплинарной области исследований в системе науковедения является, в частности, социальная психология науки, возникшая на стыке прежде всего психологии науки и социологии науки. Возникновению социальной психологии науки способствовала острая социальная потребность в исследовании и регуляции специфического класса науковедческих проблем (и прежде всего на уровне первичного научного коллектива), а именно: взаимопонимания [6], конфликтных ситуаций [8], межличностного восприятия [31], адаптации молодого специалиста [1], стиля руководства научным коллективом [26] и др., которые не могли быть

адекватно изучены в рамках одной лишь психологии науки либо социологии науки. Зарождение социальной психологии науки сопровождалось созданием специфического понятийного аппарата, методического инструментария, теоретического подхода к исследованию внутриколлективных феноменов [27, 28].

Таким образом, здесь речь идет не просто о взаимном влиянии науковедческих дисциплин, оно существовало и прежде. Речь также не идет о ситуативном спорадическом заимствовании одной субнауковедческой дисциплины понятий и методов исследований другой дисциплины в системе науковедения. В данном случае речь идет о большем — о формировании на стыках уже сложившихся науковедческих дисциплин новых, теперь уже междисциплинарных направлений исследования в рамках целостного, науковедческого комплекса, конкретным примером которого является социальная психология науки [29, 31].

Что же касается интегративных связей между другими «парами» науковедческого комплекса, например социологией науки и экономикой науки или же психологией науки и экономикой науки, то здесь скорее можно говорить об осознании важности подобных связей, о потенциальных, еще только обозначившихся контактах между названными диадами науковедческих дисциплин.

Действительно, нельзя не заметить, что с начала 80-х годов появились определенные предпосылки общенаучного и практического характера, которые дополнили тенденцию к взаимодействию частных дисциплин в системе науковедения. Общенаучные предпосылки связаны с развитием обществоведения (частью которого является и науковедение), где логика развертывания интегративных процессов привела к возникновению тесных связей между ранее разобщенно развивавшимися фундаментальными общественными науками: социологией, психологией, экономикой (генетически связанных с соответствующими конкретными науковедческими дисциплинами: социологией науки, психологией науки, экономикой науки). Конкретно это выразилось в зарождении на стыках общей социологии, психологии, экономики новых междисциплинарных научных направлений. Например, на стыке экономики и социологии ныне сформировалось такое «гибридное» направление исследований, как экономическая социология [7, 22]. Новизна этого направления состоит в том, что в отличие от «чистой» экономики или «чистой» социологии задачей экономической социологии является изучение экономической жизни и экономического развития общества через призму их социологического видения — через изучение участвующих в экономической жизни со-

циальных групп, их положения в обществе, интересов, поведения, взаимодействия [7, с. 214].

Подобным образом, на стыке таких, казалось бы, удаленных друг от друга наук, как психология и экономика, возникло другое новое научное направление — экономическая психология, предметом изучения которой является «закономерности психического отражения производственных отношений, экономической политики» [12, с. 26].

Но ни экономическая социология, ни экономическая психология не могли бы возникнуть как самостоятельные научные направления, если бы в обществе отсутствовала насущная потребность в решении острых социально-практических проблем, имеющих, как правило, комплексный характер. Решение этих проблем невозможно с позиций какой-либо одной научной дисциплины, только на стыке, на пересечении ряда наук оказывается результативным решение комплексных социальных проблем.

Не только на уровне общества, но и в процессе функционирования научного сообщества постоянно возникают проблемы организационно-управленческого характера, которые невозможно решить с позиций какой-либо одной науковедческой дисциплины, будь то экономика науки, социология науки, психология науки. Решение этих проблем требует комплексного, междисциплинарного подхода. Использование же накопленных званий в таких междисциплинарных направлениях, как экономическая социология и экономическая психология, в сфере управления наукой без учета ее особой специфики (отличной от управления материальным производством), т.е. без учета творческого характера труда в науке, оказывается малопродуктивным. Поэтому формирование на стыках экономики науки, социологии науки, психологии науки (наряду с социальной психологией науки) новых междисциплинарных науковедческих направлений (условно назовем их «экономической социологией науки» и «экономической психологией науки») выступает, на наш взгляд, в качестве будущей ориентации в развитии науковедения.

Перспектива формирования названных междисциплинарных направлений внутри науковедческого комплекса определяется, прежде всего, сложностью, а порою просто невозможностью успешно решать традиционные проблемы, скажем, развития экономики науки без должной опоры на уже достигнутый уровень знаний в области социологии науки или психологии науки. Это, в частности, касается таких актуальных для экономики науки проблем, как инновационная активность, стимулирование научного труда, решение которых с позиций чисто экономического подхода, без их соответствующего социоло-

психологического обеспечения является недостаточно продуктивным. Но при этом нельзя не отметить и обратную связь. Социологи и психологи, все чаще обращаясь к насущным проблемам организации и управления наукой, не могут игнорировать сугубо экономические факторы при изучении своих традиционных социологических и психологических феноменов, в том числе и на уровне деятельности первичных научных коллективов.

Проведенный анализ степени интегрированности дисциплин науковедческого комплекса показывает, что достигнутый уровень теоретической интегрированности еще весьма далек до завершения. Первоначальные надежды на бурное развитие науковедческих исследований, на скорое превращение совокупности дисциплин в целостную, комплексную дисциплину вроде бы не оправдались. И в этой связи может возникнуть ряд вопросов, в частности такой принципиальный: а может быть, сама идея комплексного науковедения изначально была мертворожденной, и правы оказались те участники развернувшейся в конце 60-х годов дискуссии, которые считали, что комплексных наук не бывает?

Ответ на этот вопрос подскажет лишь дальнейшее развитие науковедения. На сегодняшний же день можно сказать, что такой диагноз был бы, на наш взгляд, преждевременным, не учитывающим по крайней мере исторической этапности развития такого рода наук как комплексные.

Для обоснования этого положения обратимся к истории и методологическому анализу общих закономерностей взаимосвязи и взаимодействия естественных наук [10]. Проведенный Б.М. Кедровым анализ развития интегративных связей между такими дисциплинами, как физика, химия, биология в системе естествознания (где интегративные процессы продвинулись несравненно дальше и глубже, чем в обществознании), показывает, что процесс установления связей между ними претерпевает ряд последовательных, следующих друг за другом этапов: от простых к более сложным, развитым формам их взаимосвязи. Формы взаимосвязи, согласно терминологии Кедрова, имеют следующие условные обозначения: «цементация», «переплетение» наук, их «стержнезация», наконец, «комплексобразование» наук.

Сущность первой, простейшей из этих четырех форм взаимосвязи наук — «цементации» — состоит в том, «что между двумя смежными (по их общей системе) науками... возникает новая научная дисциплина промежуточного характера как новая область научного знания» [10, с. 24]. Так было, в частности, когда на стыке биологии и химии

возникла биохимия. Последующие формы взаимосвязи наук («переплетение» и «стержнезация») носят более сложный, более развитый характер. К ним, в частности, могут быть отнесены такие науки, как бионика, кибернетика, возникшие на стыке сразу нескольких научных дисциплин. Наконец, высшая, наиболее сложная и наиболее развитая форма взаимосвязи наук — «комплексобразование» — «предполагает тесное переплетение вплоть до слияния нескольких разных наук, изучающих с разных сторон один и тот же предмет. В результате... образуется новая наука комплексного характера» [10, с. 25], примером которой является молекулярная биология. Все эти четыре формы взаимосвязи наук возникали и развивались последовательно одна за другой. Поэтому их изучение требует обязательного исторического подхода, который только и поможет наметить некоторые более близкие и более отдаленные перспективы развития той или иной науки.

Рассматривая интегративные связи между науковедческими дисциплинами в контексте общих закономерностей взаимодействия наук, эволюции конкретных форм их взаимосвязи, отметим, что сегодня науковедение находится лишь на первоначальной стадии своего развития как целостной дисциплины — на стадии «цементации» смежных науковедческих дисциплин и формирования «междисциплинарных диад» (например, социальной психологии науки) в рамках целостного науковедческого комплекса. О более сложных, более зрелых формах взаимосвязи науковедческих дисциплин, а тем более о высшей форме развития науковедения — «комплексобразовании» (по Кедрову), т.е. о слиянии частных науковедческих дисциплин и образовании комплексного науковедения, можно говорить лишь как о перспективной цели.

Таким образом, оценивая степень продвинутости науковедения как комплексной дисциплины, важно как не забегать вперед, не переоценивать достигнутый уровень интегрированности частных науковедческих дисциплин, так и не проходить мимо, не игнорировать уже сложившиеся или еще только нарождающиеся интегративные связи между ранее разобщенными дисциплинами науковедческого комплекса. Нам представляется, что на пути к подлинной реализации самой идеи комплексности лежит длительная и широкая полоса развития теоретических и прикладных науковедческих исследований. Успех же и «скорость» реализации идеи комплексности как зависели, так и будут зависеть от потребностей общества, повышения эффективности управления, которые в свое время (60-е годы) вызвали к жизни само науковедение как новое комплексное направление исследований научной деятельности.

Литература

1. Белкин П.Г. Научное руководство и адаптация молодого ученого // Проблемы руководства научным коллективом. М., 1982.
2. Гвишиани Д.М. Социальная роль науки и политика государства в области науки // Социологические проблемы науки. М.: Наука, 1974.
3. Гохберг Л.М. Статистика науки. М., 2003.
4. Дмитриенко В.А. Методологические проблемы науковедения. Томск, 1977.
5. Добров Г.М. Наука о науке. Киев, 1970.
6. Емельянов В.Н. Психологический климат научного коллектива и рефлексивные позиции исследователей // Социальные проблемы науки. Новосибирск, 1983.
7. Заславская Т.И., Рывкина Р.В. О формировании экономической социологии в Новосибирском научном центре // Новые научные направления и общество. М.–Л., 1983.
8. Иванов М.А. Самооценка руководителя, конфликтные ситуации и межличностные отношения в научных коллективах // Проблемы руководства научным коллективом. Опыт социально-психологического исследования. М., 1982.
9. Каширин В.П. Проблемы общей теории науки // Науковедение: фундаментальные и прикладные проблемы. Красноярск, 2002.
10. Кедров Б.М. Взаимодействие наук и его исторические формы // Взаимодействие наук. М., 1984.
11. Келле В.Ж. Методологические проблемы комплексного исследования научного труда // Вопросы философии. 1977. № 5.
12. Китов А.И. Психология и экономика: междисциплинарные проблемы в свете решений XXVI съезда КПСС // Психологический журнал. 1982. Т. 3, №3.
13. Лайтко Х., Ланге Б. Из истории формирования науковедения // Вопросы истории естествознания и техники. 1982. № 3.
14. Лахтин Г.А., Миндели Л.Э. Контурсы научно-технической политики. М., 2000.
15. Междисциплинарные исследования: Словарь-справочник. М., 1991.
16. Методологические проблемы науковедения / Под ред. В.И. Оноприенко. Киев, 2001.
17. Микулинский С.Р. Еще раз о предмете и структуре науковедения // Вопросы философии. 1982. №7.
18. Микулинский С.Р., Родный Н.И. Наука как предмет специального исследования // Вопросы философии. 1966. №5.
19. Научно-техническая революция и проблема научных кадров. М., 1973.
20. Основы науковедения. М., 1985.
21. Взаимодействие наук как фактор их развития / Под ред. А.Н. Кочергина. Новосибирск, 1988. С. 5.
22. Радаев В.В. Экономическая социология. М., 1998.
23. Рачков П.А. Науковедение: проблемы, структура, элементы. М., 1974.
24. Родный Н.И. История науки, науковедение, наука // Вопросы философии. 1972. №5.
25. Словарь иностранных слов. М., 1989.
26. Шаленко В.Н., Аллахвердян А.Г. Стиль руководства как фактор внутриколлективного превращения «предметного» в «личностный» конфликт // Проблемы социально-психологической службы промышленного предприятия. Курган, 1985.
27. Ярошевский М.Г. Программно-ролевой подход к исследованию научного коллектива // Вопросы психологии. 1978. №3.
28. Ярошевский М.Г. Социально-психологические аспекты руководства научным коллективом // Проблемы руководства научным коллективом. Опыт социально-психологического исследования. М., 1982.
29. Ярошевский М.Г., Карцев В.П. Социальная психология науки // Будущее науки. 1975. Вып. 8.
30. Юревич А.В. Причинная интерпретация в процессе социального восприятия: Автореферат дис. ... канд. психол. наук. М., 1984.
31. Юревич А.В. Социальная психология науки. М., 2001.
32. Gascoigne R. The historical demography of scientific community, 1450–1900 // Social studies of science. 1992. Vol. 22, №3. P. 545–573.

А.А. Печенкин

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ИСТОРИЯ НАУКИ: ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ¹

Перефразируя Иммануила Канта, Имре Лакатос обронил фразу, ставшую крылатой: «Философия науки без истории науки пуста, история науки без философии науки слепа» [6, с. 204]. Автор настоящей статьи не разделяет этого утверждения крупного венгерско-английского философа науки. Мне ближе другой принцип, выдвинутый в предисловии к книге «An Intimate Relation. Studies in the History and Philosophy of Science» («Близкие отношения. Исследования по истории и философии науки»): «На протяжении последних десятилетий лучшая философия науки была весьма исторической, а лучшая история науки была весьма философской» [11, р. IX]. Но и этот принцип, как мне кажется, выдает желаемое за действительное. С моей точки зрения, философия науки и история науки – две самостоятельные дисциплины, находящиеся во взаимодействии. Имеются хорошие историко-научные работы, удаленные от философии, и хорошие исследования по философии науки, удаленные от истории. Примером последних могут служить исследования Уилларда Куайна, упоминавшего историю науки как источник «анекдотов». Согласно Куайну, история науки царствует там, где заканчивается сфера компетенции эпистемологии – философской дисциплины, анализирующей знание вообще и научное знание в частности [4]. В настоящей статье предпринимается попытка дать эмпирические «средневзвешенные» определения философии науки и истории науки, которые «подскажут», каково может быть взаимодействие этих дисциплин. В ней, однако, будет рассмотрен «провокационный» пример такого взаимодействия: будут идентифицированы стереотипы современной отечественной истории науки, представляющие собой результат не критического и не

¹ Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект № 03-03-00022а.

явного следования господствующей в России философии. Осознавая факт взаимодействия философии науки и истории науки, мы можем неявное сделать явным и подвергнуть критике то, что выпадало из сферы анализа.

Что изучает философия науки?

Среди типичных проблем философии науки — структура и функции научной теории, соотношение теории и эксперимента, причинность, пространство и время, вероятность, информация и другие фундаментальные представления естествознания. Философия науки изучает также соотношение научных дисциплин и отраслей знания. В этой связи возникают вопросы редукции и редукционизма, лидирующей научной дисциплины, развития знания «вглубь» и «вширь». Философия науки тесно связана с вопросами социальной динамики познания. Это — «научные революции» и «технические перевороты», это научные школы, научные дисциплины и научно-исследовательские области.

Проследив задачи и «сверхзадачи» философии науки, мы в конце концов приходим к сквозному вопросу европейской цивилизации: что есть знание. Этот вопрос стоял еще в диалогах Платона [8]. Постановку, созвучную теме настоящей статьи, мы находим у Гёте в «Фаусте». В ответ на восторженные излияния своего товарища Вагнера по поводу успехов науки Фауст замечает: «Но что называть знанием? Кому позволительно давать ребенку правильное имя?» [14, s. 149]. Последняя фраза, выпавшая из стандартного русского перевода, показывает, что, по Гёте, вопрос, что такое знание, каждый раз решается с той или иной степенью условности, что он, во всяком случае, содержит мировую загадку, сходную с той, которая постоянно возникает в жизни, загадку, почему Александр зовется Александром. Неудивительно, что вопрос, что считать знанием, воспроизводится по ходу развития науки. Каждый раз приходится заново решать, подходит ли та или иная совокупность наблюдений и идей под смысл слова «знание».

Особенность философии науки — ее бивалентность. С одной стороны, это философия, с другой — это наука. Философия науки исходит из той или иной философской концепции или даже шире — позиции. Иными словами, философия науки — это либо материализм, либо идеализм, либо эмпиризм, либо рационализм, либо номинализм, либо реализм, либо феноменализм, либо реализм (в ином смысле, нежели реализм, противостоящий номинализму) и т.д. (нет «основного»

вопроса философии, все — основные). Впрочем, разбирая работы по философии науки, приходится идентифицировать не столько философские позиции, сколько их нюансы, оттенки. Так, эмпиризм может быть крайним (сенсуализм) и умеренным. От материализма надо отличать реализм, учение об объективном существовании мира, не предполагающее в отличие от материализма субстанциальность объективной реальности. В философии науки 50–60-х годов XX в., например, обычно эксплицировались три философские позиции: реализм (научная теория может быть истинной или ложной), инструментализм (научная теория — лишь инструмент предсказания, оценка на истинность и ложность иррелевантна ее сути) и феноменализм (научные теории лишь описывают данные наблюдения).

Философия науки как наука решает задачи, но достаточно общие, например, задачи интерпретации квантовой механики, развития теории измерений, анализа «квантовых парадоксов». Как известно, в формулировании современных физических теорий большую роль играет математика. Иногда математическое формулирование опережает концептуальное осмысление в терминах собственно физики. Так случилось в 1925–1927 гг., когда формулировалась так называемая новая квантовая теория. В результате возникла проблема интерпретации, которая до сих пор занимает философов науки. Дело в том, что исторически первой сложилась и получила признание интерпретация, названная копенгагенской (ее разрабатывали физики, находящиеся под сильным влиянием Нильса Бора, возглавлявшего институт теоретической физики в Копенгагене, — Вернер Гейзенберг, Вольфганг Паули, Поль Дирак). Эта интерпретация, если расставить все точки над *i*, предполагает отказ от классического идеала физики — описания объективной реальности, описания ее таковой, каковой она является без человека. Измерение, осуществляемое человеком, оказывается необходимым компонентом описания квантовых процессов. Однако копенгагенская интерпретация не была поддержана такими крупными физиками, как Альберт Эйнштейн и Эрвин Шрёдингер. Начиная с 30-х годов, развивается антикопенгагенское движение — движение за реалистическую (близкую духу материализма) интерпретацию квантовой механики. Надо подчеркнуть, что эта интерпретация предполагает не только формулирование философской позиции, но и модификацию физических понятий (а в некоторых ее версиях и модификацию математического аппарата теории).

Как уже отмечалось, копенгагенская интерпретация разрабатывалась преимущественно теми учеными, которые создавали квантовую механику. Однако вскоре интерпретационными проблемами заинте-

ресовались специалисты по философии науки. Одним из первых был К. Поппер, который, следуя идеям Эйнштейна, стал разрабатывать статистическую ансамблевую интерпретацию квантовой механики [17]. При этом он исходил из эмпирической (частотной) концепции вероятности, выдвинутой в конце 20-х годов Р. фон Мизесом (сама эта концепция тоже была итогом взаимодействия философии и науки, конкретнее — позитивистской критики классического понятия вероятности, отягощенного априоризмом). Согласно Попперу, волновая функция представляет состояние не одной физической системы (скажем, электрона), а ансамбля систем и при измерении дает ансамбль величин, на котором определена вероятность. Соотношения неопределенностей Гейзенберга, которые при копенгагенской интерпретации трактуются как соотношения пределов точности измерения, образуют, согласно Попперу, «соотношения рассеяния».

Философия науки, в которой нет фиксированной философской позиции, вырождается в нечто, подобное плоской натурфилософии: она трансформируется в популярный обзор результатов естественных наук. Философия науки, не способная решать задачи, превращается в схоластику, в которой дозволена любая спекуляция. Примеры такой схоластики можно найти в философии квантовой механики. Под этой рубрикой много работ «подводительного» характера. В них не разрабатываются интерпретации квантовой теории, в них уже существующие интерпретации лишь подводятся под ту или иную философскую позицию.

Одна из задач, которую решает философия науки, имеет непосредственное отношение к истории науки. Философия науки помогает понять ход исторических событий, понять, почему то или иное открытие было сделано тогда-то и там-то, понять его исторические предпосылки и последствия. В литературе конца XX в. эта задача обычно называлась «рациональной реконструкцией истории науки». В работах уже упоминавшегося Лакатоса были выделены три программы такой реконструкции — программы, за которыми лежат философские концепции. Философы эмпирического склада проводили в жизнь индуктивистскую программу — история науки трактовалась ими как последовательность обобщений эмпирических фактов, обобщений все более и более широких, торжествующих над заблуждениями и иррациональными верованиями. Эволюция знания носит, с их точки зрения, кумулятивистский (накопительный) характер: новое знание не отменяет уже достигнутого, оно наслаивается над ним. Философы-конвенционалисты, например Пьер Дюгем, обращаясь к истории науки, указывали на постепенное накопление фактов и на коррекции

теоретического аппарата, вызванные потребностью теоретически объяснять новые факты. Эти коррекции, по мнению конвенционалистов, носят инструментальный характер: теоретический прогресс диктуется стремлением к простоте, а не погоней за истиной. Карл Поппер и его последователи видят в истории науки в первую очередь предположения и опровержения, причем опровержение одной гипотезы означает торжество другой, конкурирующей. Сам Лакатос развивал методологию научно-исследовательских программ: в истории науки он видел борьбу программ, т.е. цепочек сменяющих одна другую теорий, а не отдельных теорий. Каждая программа характеризуется своим «жестким ядром» — теоретическими концепциями, которые, пока существует данная программа, признаются непроверяемыми.

При этом надо заметить, что с появлением методологии Лакатоса взаимодействие истории науки и философии науки стало более активным. Если К. Поппер и его непосредственные последователи приводили лишь примеры из истории науки, то методология Лакатоса стимулировала новую волну историко-научных исследований. Так, Э. Захар, аспирант Лакатоса, развивая методологию своего учителя, провел историческое исследование программ Эйнштейна и Лоренца в физике начала XX в. [19]. При этом он обратил внимание на те исторические факты, которые обычно упускались историками науки, работающими вне методологии Лакатоса (или же вне всякой философской программы), например, он связал победу программы Эйнштейна с созданием предельно математизированной (по тем временам) общей теории относительности.

В заключение сошлемся на результаты в области философии науки, полученные вне связи с историей науки и наглядно показывающие, что философия науки без истории науки «не пуста». Это результаты Куайна, который, как уже отмечалось, выводил историю науки из сферы интересов философии науки. Путем логико-семантического анализа знания он пришел к так называемым ограничительным (по *go*) тезисам, указывающим границы, дальше которых не может идти познание и знание (можно, конечно, попытаться идти дальше, но эти попытки, согласно Куайну, будут бесплодными). Это — тезис Дюгема—Куайна, тезис о неопределенности перевода, тезисы о непрозрачности референции и онтологической относительности. Тезис Дюгема—Куайна навеян книгой французского философа и историка П. Дюгема (он уже упоминался как сторонник конвенционалистской концепции истории науки) «Физическая теория. Ее цель и строение», в которой речь, в частности, шла об условности «решающих экспериментов» [12]. Куайн предполагает, что всякое предложение может быть в принципе

спасено от опровержения [18]. Пусть из некоей совокупности предложений S следует такое предложение, которое проверяется непосредственным наблюдением, но эта проверка показывает, что оно неверное, ложное. В таком случае мы должны забраковать некое предложение (или некие предложения) из S . Однако эта выбраковка «зависит от нашего решения»: мы отказываемся от тех предложений, которые по тем или иным причинам считаем слабыми, — это либо недавно принятые гипотезы, либо теории, которые уже встречали трудности. В итоге, сохраняя в научном знании какое-либо положение, встретившее эмпирические трудности, мы исходим из желания проводить лишь минимальные изменения в знании и по возможности упрощать знание.

Тезис о неопределенности перевода говорит о том, что перевод с одного языка на другой может быть только приблизительным. Пусть два языка L_1 и L_2 одинаково эффективны при описании какой-либо жизненной ситуации. Если мы переводим выражение S_1 , принадлежащее L_1 , как S_2 , принадлежащее L_2 , то мы молчаливо отбрасываем альтернативные возможности: S_1 может быть переведено как S_2^1 , S_2^2 и т.д.

Тезис о неопределенности перевода коренится в концепции значения Куайна. Если бы перевод был определенным, то действовал бы тот механизм, который Куайн трактует как миф о музее. В этом случае языковые выражения были бы «вывесками», а значения — ментальными сущностями, инвариантными в отношении смены языка «экспонатами». Перевод с одного языка на другой сводился бы к смене «вывески» над/под одним и тем же «экспонатом». Значения, однако, не ментальные сущности, а свойства поведения.

Непрозрачность референции означает невозможность однозначно определить объект (предмет), к которому относится термин. Даже в самых простых случаях, когда этот предмет доступен непосредственному наблюдению, его приходится, так сказать, вычислять, пользуясь теми или иными гипотезами. Например, если туземец, говорящий на незнакомом вам языке, произносит «гавагаи» и указывает на кролика, то еще не ясно, на что он указывает: на кролика целиком, на его какую-то часть, на кролика как представителя семейства зайцев и т.д.

Фактически тезис об онтологической относительности — иная формулировка тезиса о непрозрачности референции. Он говорит о том, что онтология (область объектов, предполагаемых существующими) относительна к тому языку, на котором описан мир². Одно и то же

² Ясно, что это употребление термина «онтология» расходится с той традицией, где этот термин обозначает философское учение о бытии (в отличие от гносеологии и логики).

наблюдаемое явление в зависимости от теории, которая применяется при его описании, генерирует разные онтологии. Например, одно и то же явление в зависимости от теории оказывается либо одержимостью дьяволом, либо приступом эпилепсии.

В философии науки большое место занимают проблемы обоснования математики. Куайн пришел к своим ограничительным тезисам, разрабатывая проблемы обоснования математики. Как известно, в первые десятилетия XX в. обозначились три программы обоснования математики: логицизм (вывод математики из логики), интуиционизм (отказ от свободного использования закона исключенного третьего) и формализм (программа Гильберта, предполагающая переформулирование математических теорий как формализмов, присоединенных к исчислению предикатов). Куайн развивал идеи логицизма. Однако, как он сам подчеркивал, фактически логицизм использует теорию множеств. Итак, что лежит в основе математики? Логика, теория множеств, арифметика? Есть веские аргументы в пользу каждой из этих систем, которые не вполне проницаемы друг для друга (т.е. используют языки, не вполне переводимые один на другой). В этой связи по-новому встает вопрос о существовании математических объектов. Если традиционно математики верили в существование натуральных чисел (в терминах Куайна, принимали онтологию арифметики), то теперь вопрос о выборе онтологии становится условным. Выбор онтологии зависит от выбора базисного языка.

Итак, мы привели пример авторитетной концепции, которая сложилась в философии науки независимо от историко-научного исследования. Философия науки без истории науки не пуста. Обратимся теперь к задачам и целям историко-научного исследования. Насколько велико для него значение философии науки?

Что изучает история науки?

История науки поражает своими масштабами и своим разнообразием. По масштабам она соизмерима с самой наукой. Многие достаточно крупные научные области и дисциплины имеют своих летописцев, историков. Летописцев имеют и некоторые научные организации (впрочем, иногда эти летописи интересны самому летописцу и узкому кругу его почитателей, но это не означает, что их надо списывать со счетов истории науки, — они могут хранить ценную информацию). При этом одни и те же исторические события нередко рассматриваются с различных точек зрения, в различных контекстах. Иными словами, история науки в каком-то смысле крупнее самой науки: одни

и те же научные понятия, идеи, теории вовлекаются в различные исторические сюжеты и тем самым получают разное историческое истолкование.

Историей науки занимаются некоторые активно работающие ученые, известные результатами в своих областях. Они видят в истории непосредственное продолжение своей научной работы. Выступая в качестве историков, они, однако, вовлекают в горизонт своего мировидения те имена, события и идеи, с которыми они вряд ли соприкоснулись бы в ходе своей непосредственной исследовательской деятельности.

История науки пишется в различных жанрах. Исторически первым жанром была так называемая дисциплинарная история науки, т.е. история сложившихся и социально оформленных отраслей знания — научных дисциплин. Так, в начале второй половины XVIII в. появилась двухтомная «История математики» Монтюкла [16], а конце того же века — трехтомная «История химии» Гмелина [13]. В XIX в. появляется иной жанр — всеобщая история естествознания. Это уже история, осознающая себя не только продолжением науки, но и самостоятельной областью знания. Ее появление связано с позитивистским движением за автономизацию науки (речь идет о естествознании и математике) в культуре. В том же XIX в. развивается жанр научных биографий (в конце первой половины XIX в. знаменитый физик Ф. Араго пишет свои «Биографии знаменитых астрономов, физиков и геометров»³). И в XIX в. появляется «страноведческая» история науки (например, разрабатывая гражданскую историю Англии, Г. Бокль пишет историю науки в этой стране).

В XX в. жанровое разнообразие историко-научной литературы возрастает. Складывается в самостоятельные историко-научные области история науки Индии, Китая, мусульманских стран, формируется история науки античности, средних веков, Возрождения и т.д. Появляются различные жанры социальной истории науки. Иногда работа по истории науки говорит больше о социальном контексте науки, чем о самой науке. Появляются исследования, называемые *case studies* (это можно перевести как исследования ситуаций, возникающих в науке: берется какое-либо научное событие и выясняются ближние, а затем дальние обстоятельства этого события). Появляются исследования, выполненные в жанре коллективных биографий. Например, Р. Мертон, рассматривая науку Англии XVII в., составил на базе

³ Эти биографии были переведены на русский язык и изданы известным астрономом Д. Перевощиковым в 1859–1861 гг. Недавно они были переизданы.

архивных документов коллективную биографию членов Королевского общества [15].

Возрастает техническая оснащенность истории науки: история науки XX в. использует статистику (здесь можно сослаться на ту же книгу Мертона) и наукометрию.

Прервем здесь наш обзор и зададимся философским вопросом: что объединяет такое разнообразие работ? Каковы их общие задачи? Какова их цель или сверхзадача? История науки — это форма самопознания и самосознания науки. Читая труды по истории науки и тем более проводя историко-научные изыскания, ученый (научный работник, преподаватель) соприкасается с вопросом о сущности научной работы и ее месте в обществе. Ответы на этот вопрос могут быть разными и даже чисто эмоциональными: талант, самоотречение, упорство, любовь к истине, солидарность, любопытство, логика и т.д. История науки фиксирует то, что может быть названо научной культурой: тонкие парадоксальные рассуждения, остроумные эксперименты, высоко абстрактные теоретические конструкции, практические разработки. В ней откладываются примеры как кардинальных переворотов в развитии знания, так и «инвариантов» этого развития — тем, ценностей, норм. В итоге «сверхзадача» истории науки оказывается той же, что и философии науки, — разгадка тайны «что есть знание?»

История науки, однако, отвечает на этот вопрос по-своему — выстраивая сюжеты из жизни людей, идей и организаций. В некоторых случаях она взаимодействует с философией науки. Тогда возникают рациональные реконструкции историко-научных повествований (см. выше). Но не всегда такие реконструкции интересны. Часто историко-научный сюжет оказывается более выразительным и поучительным, чем философская схема, помещающая этот сюжет в теоретические рамки и сглаживающая его индивидуальность.

Стереотипы постсоветской истории науки

Ранее речь шла о целенаправленном взаимодействии истории науки и философии науки. Имелись в виду работы историков науки, привлекавших философские соображения для систематизации исторических фактов, и работы философов науки, опирающихся на историю науки. Однако порой философия науки и история науки взаимодействуют также стихийно, неотрафлексированно. Порой историки науки, не ставя и не решая философские вопросы, используют те или иные философские схемы и концепции. Они используют их неявно, как сказал бы Э. Гуссерль, «анонимно», но отсюда не следует, что эти

схемы и концепции не связаны с их исследованием и не оставляют на нем свой отпечаток. Мы имеем в виду философию в виде своеобразного здравого смысла, стереотипов. Ситуация здесь подобна той, которую описал Ф. Энгельс, имея в виду, правда, не историков, а представителей естествознания. Ученые, устраняющиеся от философии, на деле находятся во власти философии, но, как правило, плохой, догматизированной. Они заимствуют эту философию «либо из обыденного общего сознания так называемых образованных людей, над которым господствуют остатки давно умерших философских систем, либо из крох прослушанных в обязательном порядке университетских курсов по философии (которые представляют собой не просто отрывочные взгляды, но и мешанину воззрений людей, принадлежащих к самым различным и по большей части к самым скверным школам)» [10, с. 164–165].

Какие же стереотипы довлеют над российскими историками науки постсоветского периода? Попробуем указать некоторые из них. При этом мы будем действовать сугубо эмпирически, не создавая какой-либо теории историко-научных стереотипов. В нашу задачу также не входит критический разбор сочинений, в которых мы диагностируем стереотипы. Хотя «стереотипическое мышление», бесспорно, не является достоинством, оно может уживаться с квалифицированным подбором материала и интересным историко-научным сюжетом.

Первый стереотип, который мы диагностируем, назовем стереотипом дихотомии. Это деление знания о природе на две части: на подлинное, научное и искаженное, обусловленное религией, суеверием, идеологией и просто ангажированной недобросовестной наукой. Полутона не свойственны истории науки, в которой присутствует стереотип дихотомии. В ней подлинная наука всегда противопоставляется своему антиподу, который если и интересен, то только в своем отношении к подлинной науке. Стереотип дихотомии повелевает излагать историю науки в виде борьбы старого и нового, прогресса и регресса, причем «новое» в ней неизменно побеждает, иногда, правда, ценою больших жертв. Вслед за знанием этот стереотип раскалывает и общество на две части – на передовую, умную, поддерживающую науку, и реакционную, заинтересованную в затуманивании мозгов.

Стереотип дихотомии коренится в философии Просвещения. Отсюда, однако, не следует, что первые историко-научные труды были нагружены этим стереотипом. История науки эпохи Просвещения сознательно писалась, чтобы противопоставить науку религии, чтобы показать, как постепенно рассеялась «темная ночь» средневековья и

взошло солнце подлинного естествознания. История науки Просвещения знает одну научную революцию, которая выводит познание на столбовую дорогу. Эта революция была начата Коперником в конце первой половины XVI в., продолжалась весь XVII в. и завершилась созданием ньютоновской механики. В ее орбите оказались Галилей, Кеплер, Декарт, Гюйгенс и другие гении человечества. В XVIII в. революция развивается вглубь и вширь. Развиваясь вглубь, она освобождала науку от предрассудков (например, от веры во флюиды ньютонианской физики – флогистон, теплород и т.д.). Это развитие встречало оппозицию церкви, пытавшейся ограничить прогресс познания. Развитие вширь – это распространение науки нового времени на периферию Европы, в Азию и Америку, что не обходится без борьбы против религии и местных суеверий.

Марксистская историография, в русле которой в основном работали советские историки науки, была продолжением просвещенческой историографии. Историки, исповедовавшие марксизм, также видели в современной науке результат научной революции XVI–XVII вв., делали упор на борьбе против религии и суеверий. Марксизм привнес в историю науки классовый анализ социальной ситуации в обществе, акцент на стимулы, идущие от развития производства, а также некоторое небрежение к личности ученого. Так, марксистский историк науки З.А. Цейтлин, пересказывая «Историю естествознания» Ф. Даннемана, написанную с просвещенческих позиций, отмечает следующее: «Получив мощную опору в изобретении книгопечатания, в расцвете городов и превращении средневекового феодального строя в современное государство, естествознание достигло в XVII в. высокой степени развития. Однако на континенте Европы его развитие сильно затруднялось религиозными войнами XVII в., когда обострился антагонизм между верой и знанием. Восторжествовавшая церковная реакция привела к росту авторитета государства и церкви, подавляющей всякое научное исследование.

Несколько иначе дело обстояло в Англии, где уже в эту эпоху наука освободилась от церковной опеки...

Однако уже с середины XVIII в. положение меняется. В духовной и социальной жизни Европы «намечается перелом, являющийся началом новой стадии в общекультурной эволюции Европы» (цит. из Даннемана, с. 16). Этот перелом привел к тому, что центр научного развития переместился из Англии на материк, во Францию» [3, с. VII].

З.А. Цейтлин не согласен с тем, как Даннеман освещает якобинскую диктатуру: «Даннеман вопит о терроре, о бурях революции, повторяя все те легенды, которые стали традиционными, и подчас

искажая действительность в угоду своей установке» [3, с. X]. Речь идет в первую очередь о казни А.Л. Лавуазье в период яacobинской диктатуры.

В постсоветский период историки науки также во многом следуют просвещенческой дихотомии. Нас, однако, интересует вырожденный вариант этой дихотомии, характерный для экскурсов в историю советской науки. Дихотомия здесь не декларируется явно, она присутствует в качестве стереотипа. Внимание к истории науки советского периода вполне естественно. Во-первых, это период, интересный с исторической точки зрения — период крупнейших открытий и достижений. Во время холодной войны советское физико-математическое естествознание получало огромную поддержку государства, а ученые, в первую очередь физики и математики, приобрели большой общественный вес. Во-вторых, эта история в советское время излагалась весьма тенденциозно (не просто в рамках стереотипов, которые не осознаются, а именно тенденциозно — в целях прославления социализма и коммунистической идеологии). В-третьих, стали доступны архивные материалы, в частности о советском атомном проекте.

Просвещенческая дихотомия при постсоветском изложении истории советской науки приобретает очень странную форму. Она становится дихотомией университетской и академической физики. При этом университетская физика ассоциируется с силами зла и реакции, с государственной идеологией, носящей религиозный характер, а академическая — с прогрессом знания, с кардинальными инновациями, продвигающими производство. Вот как описывает это противостояние один из историков науки, сам много сделавший для распространения стереотипа дихотомии: «Когда речь заходит о научной жизни в эпоху зрелого сталинизма, первыми на сцену выбегают типичные представители: из-за одних кулис — люди, бесплодные научно, но подкованные фразеологически и политически, из-за других — подлинные ученые с легким сиянием вокруг головы. Если время действия — последние годы сталинизма, то у негодаев, выходящих из-за левых кулис, на лбу легко читается классическое: «Бей космополитов, спасай Россию», а среди выходящих из-за правых кулис не последнее место занимают представители восточно-среднеземноморской расы. Сейчас уже довольно ясно не только театроведам, что какой бы закрученной ни была пьеса с подобными действующими лицами, соцреалистическая, плакатная эстетика не дает проникнуть в глубь историко-научной реальности» [2, с. 168].

Этот диагноз, однако, не сдержал поток новых публикаций, отмеченных стереотипом дихотомии. Так, авторитетный журнал «Успехи

физических наук» опубликовал интересную статью об идейной борьбе в послевоенной советской физике [1]. Здесь на одной чаше весов оказывается почти вся академическая физика, задействованная в оборонных проектах, а на другой — несколько незначительных фигур (философы А.А. Максимов, Э. Кольман, И.В. Кузнецов и др.), которые тем не менее, по мнению автора, представляли опасность для физики. Значительную часть статьи занимает история о том, как было отменено готовившееся Всесоюзное совещание по физике (1949 г.), которое, по-видимому, планировалось для активизации идеологической позиции ученых. При этом автор анализирует различные рассказы о том, как И.В. Курчатов ходил (или собирался сходить) к И.В. Сталину. История, конечно, интересная, но скорее как эпизод гражданской истории, а не истории науки. Она мало что говорит о научных идеях, хотя и подчеркивает могущество академических физиков. Кроме того, остается осадок «придворной истории»: академическим физикам приятно видеть себя в ореоле жертв тоталитарного режима.

Второй стереотип, который тоже коренится в философии Просвещения, — это стереотип историцизма. Под историцизмом понимают точку зрения на историю как направленный процесс, веру в существование сквозных закономерностей истории. Историцизм обычно исповедовали историки науки, занимающиеся всеобщей историей естествознания. Если историк видел в развитии науки сокровенный смысл, он был историцистом, так как трактовал историю как реализацию этого смысла.

Генезис историцистской истории науки прослежен в книге Л.А. Марковой [7]. В ней выделено направление в истории науки, идущее от О. Конта и исходящее из его закона «трех стадий» в развитии человеческих идей — теологической (фиктивной), метафизической (абстрактной) и позитивной (научной).

В советской истории науки историцизм очень часто принимал облик «внутренней логики науки». Под этим понимался стержень развития науки, «генеральная линия» этого развития, которую лишь искажают «социокультурные факторы».

Во второй половине XX в. историцизм в истории науки был подвергнут основательной критике Т. Куном и И. Лакатосом, которые по сути дела распространили на историю науки ту критику историцизма, которая имела уже у Ф. Ницше. Интересно, что несмотря на большую популярность Т. Куна и И. Лакатоса в СССР, их антиисторицизм прошел у нас почти незамеченным. Более того, иногда их работы интерпретировались в духе историцизма. Так, в послесловии С.Р. Микулинского и Л.А. Марковой к русскому переводу книги Т. Куна «Структура научных революций» говорится: «Согласно точке зрения Т. Куна,

развитие науки идет не путем плавного наращивания новых знаний на старые, а через периодическую коренную трансформацию и смену ведущих представлений, т.е. через периодически происходящие революции. Сама по себе эта идея не нова и развивается многими историками науки» [5, с. 270]. Далее идет пересказ статьи С.Р. Микулинского, в которой представлена некая «лестница», по которой наука движется вверх. Правда, достаточно широкие ступени этой «лестницы» символизируют экстенсивное развитие науки: аккумуляцию новых фактов и разработку новых методов при сохранении «остова» фундаментальных понятий и законов. Подъем на новую ступень — это уже научная революция, «переход к изучению явления с новой стороны, в новом аспекте» [5, с. 270].

Между тем в книге Куна нет никакой лестницы. В ней нет вообще направленного развития знания. Наука представлена в этой книге как множество разнообразных и разнокалиберных научных сообществ (scientific communities). Научная революция означает изменение структуры науки, необязательно глобальное, а затрагивающее несколько научных сообществ, может быть, даже одно небольшое научное сообщество.

Постсоветский период отмечен падением качества историко-научных исследований. Место профессиональной истории науки занимает мемуарно-эссеистская литература. Поскольку новых масштабных работ о всеобщей истории естествознания нет, то нет и полноценных реализаций историцизма. Стереотип историцизма, однако, присутствует в редуцированном виде.

Приведем несколько примеров. В работах Ю.В. Чайковского ощущается стремление наметить историческую последовательность научных теорий, построить теории в одну линию. С множеством натяжек он реализует свою схему развития знания как смену «познавательных моделей»: механистической, статистической, системной и диатропической [9]. Другой пример — притягивание исторического процесса к схеме: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. При этом глобализируется понятие неклассической физики, в действительности относящееся к ряду физических теорий (квантовая и релятивистская механика, теория поля), и в туман погружается современная ситуация в науке. Эта схема решает задачу построить квазигегелевскую триаду тезис — антитезис — синтез. Если есть классическая и неклассическая физика, то должна быть и постнеклассическая наука, выступающая в роли синтеза.

Отметим еще один стереотип, доставшийся постсоветской истории науки от советской. Это стереотип передового ученого-материалиста.

Он вырос из убеждения (свойственного материалистической философии), что всякий подлинный ученый, что бы он ни говорил, какую бы религию ни исповедовал, в действительности материалист (в худшем случае — стихийный). Этот стереотип причудливо проявляется в постсоветских историко-научных экскурсах в идеологические кампании 40–50-х годов, начавшиеся печально известной сессией ВАСХНИЛ (1948 г.). В числе этих кампаний — совместная сессия Академии наук СССР и Академии медицинских наук, посвященная проблемам учения И.П. Павлова (1950 г.), Всесоюзное совещание по вопросам теории химического строения (1951 г.). Одно время готовилось совещание по философским основаниям современной физики. В ходе этих кампаний в адрес ряда крупных ученых бросались обвинения в позитивизме, махизме, идеализме. Авторы исторических экскурсов в идеологические кампании нередко предстают в виде защитников справедливости, доказывая, что в действительности советские ученые — материалисты. Даже сейчас термины «идеалист», «махист» для них бранные.

* * *

Итак, философия науки и история науки — самостоятельные области исследования. Они взаимодействуют, но их взаимодействие не перерастает в объединение этих областей, о чем мечтал И. Лакатос. Одной из форм взаимодействия может быть «диагностика» стереотипов историко-научного описания.

Литература

1. Визгин В.П. Ядерный щит в тридцатилетней войне физиков с невежественной критикой современных физических теорий // Успехи физических наук. 1999. Т. 169. С. 1363–1389.
2. Горелик Г.Е. Физика университетская и академическая // Метафизика и идеология в истории естествознания. М., 1994.
3. Даннеман Ф. История естествознания. Т. 3 / Пер. с нем. П.С. Юшкевича. Предисловие З.А. Цейтлина. М.–Л., 1938.
4. Куайн У.О. Эмпирические свидетельства / Пер. и коммент. А.А. Печенкина // Вестник Московского университета. Сер. 7 Философия. 2003. №3.
5. Кун Т. Структура научных революций. М., 1975.
6. Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. Из бостонских исследований по философии науки: Сб. пер. / Под ред. Б.С. Грязнова и В.Н. Садовского. М., 1978.
7. Маркова Л.А. Наука. История и историография XIX и XX вв. М.: Наука, 1987.
8. Платон. Соч.: В 3 т. Т. 1. М.: Мысль, 1968.
9. Чайковский Ю.В. Элементы эволюционной диатропики. М., 1990.
10. Энгельс Ф. Диалектика природы. М., 1952.
11. An Intimate Relation. Studies in the History and Philosophy of Science / Ed. by J.R. Brown, J. Mittelstrass. Dordrecht, Boston: Kluwer Academic, 1989.

12. *Duhem P.* La theorie physique. Son object et sa structure. Paris, 1906. (Рус. пер.: Дюгем П. Физическая теория. Ее цель и значение. СПб., 1910. С. 219–227).
13. *Gmelin J.F.* Geschichte der Chemie. Guttingen, 1797–1799. Bd. 1–3.
14. *Goethe.* Faust. Leipzig: Insel Verlag, 1967.
15. *Merton R.K.* Science, Technology, and Society in Seventeenth Century England. The second edition. New York, 1970.
16. *Montucla J.-E.* Histoire des mathématiques. Vol. 1–2. Paris, 1758.
17. *Popper K.* Logik der Forschung. Wien, 1934.
18. *Quine W.V.O.* From a Logical Point of View. Cambridge (Mass.), 1953.
19. *Zahar E.* Did Einstein's program supersede Lorenz's // The British Journal for the Philosophy of Science. 1973. Vol. 24.

Б.И. Козлов

ПОЛИТИЧЕСКОЕ НАУКОВЕДЕНИЕ (к постановке проблемы)¹

Ранее я уже имел возможность изложить свое понимание методологических проблем и роли науковедения в адаптации России к условиям постиндустриального мира [3–7]. В частности, я пытался показать, что переход мирового сообщества от экстенсивного природопользования и открытых (в смысле влияния на окружающую среду) технологий индустриальной эпохи к интенсивным замкнутым «высоким» (т.е. наукоемким) технологиям представляет собой не очередной этап линейного развития техногенной цивилизации², а качественный сдвиг, смену исторических фаз цивилизационного процесса. Однако вытекающее отсюда существенное изменение социального статуса науки до сих пор недостаточно осмыслено властными структурами и самим научным сообществом и потому мало влияет на практическую научно-организационную деятельность в России. Это сдерживает целенаправленную реорганизацию институтов науки в нашей стране, что в свою очередь деформирует цели, методы и результаты преобразования не только российской науки, но и всей России как социокультурной и политической целостности.

В данной статье я хочу развить эти соображения и кратко остановиться на трех положениях. Во-первых, еще раз обратиться к проблеме изменения социального статуса науки в процессе бифуркационного перехода России в состояние устойчивого постиндустриального развития. Во-вторых, попытаться обосновать актуальность формирования новой, относительно самостоятельной области комплексных знаний о науке, которую за неимением лучшего варианта я рискнул

¹ Статья подготовлена на основе доклада на III Всероссийской конференции «Науковедение и организация научных исследований в переходный период» (Санкт-Петербург, 24–26 июня 2003 г.) в рамках проекта № 03-003-0238а РГНФ.

² Понятие, предложенное В.С. Степиным для выделения типа цивилизационного процесса, отличительным признаком которого является ускоренный технико-технологический прогресс [15, с. 170].

бы обозначить как политическое науковедение. И наконец, в-третьих, обратить внимание на жизненную необходимость ускоренной самоорганизации научного сообщества и неизбежность политизации его деятельности.

Социальные условия и последствия превращения науки в непосредственную производительную силу общества

Ключевое значение для понимания сущности уже происходящих изменений в структуре общества и, соответственно, для адекватной оценки будущей социальной роли ученого и научных коллективов в условиях постиндустриального мира имеет известный тезис Маркса о превращении науки (Wissen, knowledge) в непосредственную производительную силу. По Марксу, наука как самостоятельный фактор процесса материального производства и как продукт всеобщего исторического процесса противостоит рабочей силе, поскольку непосредственно включается в капитал [9, с. 553–556; с. 39] и выступает как производительная сила капитала, а не труда рабочих [8, с. 79–80]. Действительно, развитие технологической функции науки³ ведет к тому, что доля стоимости продукции, создаваемая рабочей силой, уменьшается по мере роста доли, создаваемой в результате применения научных знаний к процессу материального производства⁴.

В пределе развитие науки как силы, непосредственно создающей богатства, ведет к вытеснению физического труда рабочих из производственного процесса и замене их интеллектуальным трудом и учеными⁵. Это понимал Маркс, показавший, что изменение производительных сил приводит в движение все общественные отношения. Понимали это и советские обществоведы. Однако ни сам Маркс, ни его последователи не дали внятного ответа на вопрос об исторических

³ Ускорение научно-технического прогресса промышленно развитых стран в середине–второй половине XX в., как известно, оценено специалистами независимо от их принадлежности к тем или иным школам и идеологическим системам как научно-техническая революция.

⁴ Например, в форме естественнонаучных и математических знаний, овеществленных в машине или технологических процессах. Несколько сложнее выглядит механизм включения в материальное производство результатов развития философии и общественных наук, но и тут очевиден процесс опредмечивания теоретических знаний посредством философии техники и политэкономии, выступающих как общетеоретическое основание методологии организации технико-технологической деятельности, и т.д.

⁵ «...причем, — замечает Маркс, — человек также и в этом случае будет иметь честь (будет наслаждаться честью) фигурировать в качестве “производительной силы”» [3, с. 250–251].

судьбах и грядущем социальном статусе ученых и рабочих как субъектов двух типов производительных сил, удельная значимость (соотношение), а также экономическая и политическая роль которых в обществе изменяются тем скорее, чем быстрее развивается технологическая функция науки. Находясь на позициях формационного подхода и трактовки рабочего класса как гегемона общественного развития «на все времена», невозможно обосновать адекватную современности концепцию науки, а значит, нельзя и определить ее статус как ведущей производительной силы, создающей основную часть стоимости продукции материального производства в постиндустриальном мире.

Сохраняя формационный и классовый подход как методологическую базу прогноза социально-экономического развития, советские экономисты, историки и науковеды не смогли «опознать» развертывающуюся научно-техническую революцию как завершение индустриальной эпохи и начало новой исторической фазы мирового цивилизационного процесса. Между тем наступление новой эпохи было обусловлено верно зафиксированным Марксом существенным изменением роли науки в материальном производстве, а следовательно, и изменением роли рабочего класса, ученых и научных коллективов в жизни общества. Обусловленный диктатом партийно-государственного аппарата и политической цензурой провал советского обществоведения в теоретическом анализе развития науки во многом предопределил неправильную оценку самими политиками целей, средств и перспектив социально-экономического развития СССР во второй половине XX в.

Так начались не имевшие ясных методологических оснований попытки послесталинского руководства КПСС «исправить» реальный социализм, не вникая в теоретические дебри науковедения и не меняя сложившиеся в эпоху индустриализации и превращенные в догматы ориентиры и ценности общественного развития. Сущностью научно-технической революции были объявлены автоматизация технологических процессов и «сближение физического и умственного труда» благодаря развитию интеллектуального содержания труда рабочих. То, что это «интеллектуальное содержание» есть опредмеченное научное знание и что это означает необходимость коренного изменения отношения к науке со стороны руководства КПСС и государства, не было принято во внимание. На практике это вылилось в широкое использование внеэкономических способов так называемого внедрения средств механизации и автоматизации производства на предприятиях, где они не вписывались в морально устаревшие индустриальные технологии и в принципе не могли окупиться.

Старшим поколениям хорошо знаком пример такого рода «внедрения» — инициированная КПСС в 1960–1970-е годы кампания по автоматизации и роботизации промышленного производства, когда число автоматических линий и промышленных роботов на заводах определялось постановлениями партийных комитетов и контролировалось ими под угрозой лишения директоров партийных билетов (а следовательно, и работы). Сегодня достаточно хорошо известны тяжелые последствия лысенковщины в биологических науках и сельском хозяйстве, но до сих пор точно не определен огромный ущерб экономике страны, нанесенный правительственной программой автоматизации управления, предполагавшей использование дорогостоящих и ненадежных электронных вычислительных машин (ЭВМ) и автоматизированных систем управления (АСУ) во всех звеньях и на всех уровнях народного хозяйства и даже политической системы, вплоть до общегосударственной АСУ.

В стране действовала трехконтурная система управления научными исследованиями. Институты науки, подчинявшиеся ведавшим народнохозяйственной деятельностью отраслевым министерствам, Президиуму АН СССР и Министерству высшего образования, были разделены глухими ведомственными перегородками и могли работать по общим программам, только если последние были утверждены (и экономически стимулировались) особыми совместными постановлениями ЦК КПСС и СМ СССР. Развитие новых направлений науки и техники на основе таких постановлений, если их удавалось «пробить», способствовало реализации отдельных особо важных для вооруженных сил проектов (таких, например, как создание ракетно-ядерного оружия, реактивной авиации, атомного подводного флота и т.п.), но входило в конфликт с действовавшей в стране жестко централизованной системой планирования и управления научно-техническим прогрессом. Все попытки усовершенствования этой системы сохраняли (и даже ужесточали) юридические нормы и подзаконные акты, определявшие крепостную зависимость ученых от парткомов, научной и хозяйственной бюрократии. Оплата интеллектуального труда не имела никаких экономических оснований, физические лица были лишены права на интеллектуальную собственность и соответствующую долю национального дохода, а постановка вопроса о свободе научного творчества и свободном развитии духовной культуры как необходимых условий эффективной научной деятельности воспринималась как диссидентство и призыв к свержению политического строя.

Известно, что в ряде случаев (как правило, когда речь шла о развитии военно-технического потенциала страны) властным структурам

СССР приходилось идти на уступки. До сих пор еще мало изучена история создания в стране закрытых и полужакрытых «наукоградов», в которых создавались отличные от обычных для страны условия для научной и инженерно-технической деятельности, вплоть до применения методов дополнительного экономического стимулирования и некоторого ослабления политического надзора. Разумеется, нельзя также забывать, что тоталитарное государство в предельно сжатые сроки обеспечило решение исторической задачи индустриализации России. При этом была решена и задача создания адекватного научного потенциала. Но эти несомненные успехи научно-технического развития страны до 60-х годов XX в.⁶ сыграли зловещую роль в эпоху развертывания в мире научно-технической революции: они создали иллюзию эффективности советского общественного строя. На самом деле в таких условиях можно было в течение какого-то времени сохранять созданный «под задачи индустриализации» репрессивный политический режим, но без его коренного изменения в принципе невозможно было обеспечить реальное ускорение научно-технического прогресса и осуществить плавный переход советского общества в постиндустриальную фазу развития⁷.

Политическая элита СССР не считала существенной связь собственной научной политики с состоянием экономики и общества в целом, но как раз ее несостоятельность стала после достижения первоочередных целей индустриализации страны главной причиной нарастающего торможения развития науки и техники, лишившего исторической перспективы переживший свое время советский строй. Сегодня все отчетливее звучит вопрос: стало ли это уроком для современного политического руководства России?

Проблема дисциплинизации и специфика политического науковедения

Критикуя руководство СССР 60–70-х годов XX в. за недопонимание им исторической миссии науки, следует все же учесть состояние общественных наук того времени, а главное — отсутствие механизма

⁶ Другой вопрос — какой ценой это было сделано и каковы были издержки «социалистической индустриализации» (подробнее см. [3]).

⁷ Это, на мой взгляд, объясняет реальные исторические корни ленинско-сталинского режима, жестокий характер которого был порожден не столько личными качествами представителей политической элиты, сколько историческим нетерпением политической активной части народных масс и ее стремлением осуществить догоняющую Запад модернизацию России в кратчайшие сроки и любой ценой.

передачи эмпирических и теоретических знаний о науке из зарождавшихся в те годы социологии науки и науковедения в область политической практики. Многие и сегодня активно работающие специалисты в свое время принимали участие в попытках выдающегося советского ученого и организатора науки Семена Романовича Микулинского (1919–1991) создать общую теорию науки. В начале 80-х годов он соединял решение этой задачи с ответами на вопросы исследования механизма связи между развитием науки и жизнью общества: «как именно, какими путями общественные условия и потребности влияют на науку, в какой мере и каким способом они определяют направление ее развития, каким образом происходит зарождение и формирование новых научных проблем и теорий, какую роль играют при этом и как именно наличный уровень знаний, проблемная ситуация в науке, общественно-исторические условия и личностно-психологические факторы» [10, с. 11]. Заметно, что С.Р. Микулинский (и здесь, и в ряде других работ) пытается ограничить рамки науковедения внутринаучными реалиями и не ставит прямо задачу анализа отношения наука – власть. Причины этого сегодня понятны: такая постановка считалась политически окрашенной и могла бы дорого обойтись автору в те годы. Но элиминировать этот предмет из исследовательского поля науковедения значило выхолостить всю проблематику. Так оно и произошло: попытка создания теоретического ядра науковедения тогда не удалась и, как мы теперь понимаем, заведомо не могла быть удачной, поскольку из-за политической ситуации в стране, во-первых, имела строго определенные границы, во-вторых, могла предприниматься только с позиций догматического исторического материализма.

Проявившаяся еще в конце XIX в. тенденция перехода цивилизационного процесса из индустриальной фазы в постиндустриальную оставалась за порогом чувствительности марксистского обществоведения и во второй половине XX столетия. С тех пор утекло немало воды, но поставленные в 70–80-е годы XX в. теоретические задачи в области науковедения не решены и не утратили актуальности. Более того, есть основания полагать, что сегодня они обрели жизненно важное значение для осуществляемых в России реформ и поэтому нуждаются в еще более острой постановке и безотлагательном изучении. Как уже продемонстрировала история советского марксизма, обсуждение проблемы превращения «научного сословия» из «прослойки между классами» в непосредственную производительную силу общества остается игрой в бисер, находящейся в плену абстракций до тех пор, пока не решены вопросы о том, как это возможно, что означает для госу-

дарственной социальной политики и каким образом должно учитываться в практической научно-организационной и хозяйственной деятельности. Понятно, что возникающие в связи с этим вопросы должны быть сначала уяснены на уровне анализа эмпирического материала, затем концептуализированы, переведены на теоретический язык и решены в общем виде, и лишь после этого поставлены как практические.

Сегодня отдельные имеющие к этому отношению вопросы не без успеха рассматриваются в рамках политэкономии, политологии, а также социологии науки и ряда других науковедческих дисциплин. Но получаемые в них результаты чаще всего остаются разрозненными и, являясь, как правило, «продуктом для внутреннего потребления» соответствующих профессиональных сообществ, лишь в малой степени востребованы политической практикой, которая плохо воспринимает сформулированные на уровне высоких абстракций специализированные теории. Обобщение этих разнородных результатов и изложение их на общепонятном языке важно для всех наук, дисциплин, научных направлений и школ, так или иначе исследующих науку. Но больше всех в этом заинтересованы, во-первых, Большая наука в целом (и в ее рамках – науковедение как форма рефлексии науки о самой себе); во-вторых, реализующая мандат общества политическая власть, которая представлена государственными законодательными и исполнительными органами, ответственными за скорейший переход России в состояние устойчивого и безопасного постиндустриального развития (экологические и народнохозяйственные характеристики его были определены мировым сообществом в Рио-де-Жанейро в 1992 г.)⁸. Однако после упомянутых попыток советских науковедов создать общую теорию науки развитие науковедения в нашей стране пошло по прежнему пути специализированных дисциплинарных исследований. Область комплексных научных знаний о науке и научной политике, ответственная за концептуальное уяснение процесса политического обеспечения развития науки и научного сообщества как непосредственной производительной силы, до сих пор так и не консолидировалась. Я полагаю, что в настоящее время условия для этого созрели.

Выдвигая вопрос об актуальности выделения новой области научных знаний о науке и научной политике на пересечении уже существующих и в значительной мере развитых науковедческих дисцип-

⁸ «Повестка дня на XXI век» – основополагающий документ, принятый Конференцией ООН по окружающей среде и развитию (ЮНСЕД) в 1992 г.

лин и политологии, я имею в виду прежде всего формирование ее как корпуса приспособленного для преподавания специфического знания. Оно опирается на специальную систему образования, профессиональной подготовки, а также набор процедур, методов и содержательных представлений (см.: [17, р. 23–75]; цит. по: [11, с. 20]), т.е. речь идет о формировании новой обобщающей науковедческой дисциплины, которую можно было бы обозначить как политическое науковедение.

Если предметом политологии как науки о политике является «деятельность партий, других общественных организаций – профсоюзов и т.п.; отдельных людей и заинтересованных групп с присущим им политическим сознанием и культурой; совокупность политических процессов в мире»⁹, то общепризнанный предмет науковедения как науки о науке – сама наука как система знаний и специфический социальный институт [2, 12]. Понятно, что возможны различные трактовки в целом очевидной области пересечения этих двух простых по форме, правда, содержательно сложных определений, но их характеристика выходит за рамки данной статьи. Понятно и то, что целенаправленное формирование политического науковедения, способного выполнить роль «точки кристаллизации» комплекса ориентированных на применение в политической практике знаний о науке, нуждается в более обстоятельном обсуждении. Не пытаюсь аргументировать и развивать здесь вытекающие отсюда предложения и возможности, я хочу подчеркнуть важность решения этой задачи с позиций дисциплинарного подхода, методологические основания которого хорошо проработаны в трудах отечественных и зарубежных специалистов. Благоприятные условия практической реализации ожидаемых результатов обеспечены разворачивающейся системой профессионального образования и переподготовки специалистов государственной службы. Так, представляется, что уже в ближайшее время возможна не только разработка программы специального учебного курса политического науковедения, но и его постановка (например, на базе одной из кафедр Российской академии государственной службы при Президенте Российской Федерации).

⁹ Существует немало и других определений предмета политологии, различия которых для нас в данном случае не столь важны [1, с. 15–16].

Самоорганизация научного сообщества как актуальный фактор превращения науки в производительную силу

Мы уже обсуждали вопрос, способно ли современное политическое руководство страны извлечь уроки из истории отношений российской науки и власти. Теперь дополним его еще одним: способно ли извлечь такие уроки для себя современное научное сообщество России? Дело в том, что десятилетний опыт реформирования российской науки не дает оснований надеяться на быстрое преобразование исторически сложившихся глубоко бюрократизированных коммуникаций между учеными и политической элитой России. И сегодня сохраняется большинство барьеров и посредников между учеными-творцами и субъектами политического руководства страной. Несмотря на актуальность кратко охарактеризованных проблем развития российской науки, вряд ли можно надеяться на то, что остро ощущаемый науковедами социальный заказ на исследования науки уже в ближайшее время будет замечен властными структурами и оформлен в финансируемую бюджетом эффективную исследовательскую программу.

Достоинства любой хорошо организованной системы заключаются, как известно, в том, что ее логически выстроенная иерархическая структура обеспечивает рациональное распределение задач, ответственности и ресурсов между элементами разных уровней. Но применительно к организации научной деятельности возникает проблема оценки самой этой рациональности. То, что представляется рациональным чиновнику государственного или научного аппарата, очень часто препятствует нормальному функционированию научных институтов. С точки зрения ученых и научных коллективов, субъектов производства новых знаний, самое большее (и самое меньшее) из того, что обязаны делать высшие эшелоны власти в области организации научной деятельности, – это понимание и постановка приоритетных социально-экономических и других проблем и поддержка их научно-го решения выделением соответствующих ресурсов. Но исторически сложившаяся в России авторитарная система управления наукой всегда претендовала и до сих пор претендует на большее: полный контроль научной деятельности и ее продукции, исключительное право на принятие независимых от мнения научного сообщества решений, определяющих его социальный статус и выделяемую ему долю стоимости производимой научной продукции. Между тем хорошо известно, что, по определению, специфика научного, творческого труда такова, что вторжение власти в лаборатории ведет науку к бесплодию.

Сегодня мы знаем уже достаточно много, чтобы оценить и степень эффективности, и меру жизнеспособности военизированной, идеологизированной и бюрократизированной государственной системы управления научными институтами, коллективами и учеными, получившими так мало и сделавшими так много для страны Советов. Полная разборка (а не происходящая сегодня медленная трансформация) этой системы, конечно, неизбежна. Поэтому к первоочередным задачам отечественного науковедения относится обоснование новых форм организации научной деятельности, альтернативных традиционным, сложившимся в условиях индустриальной эпохи. Но что представляется сегодня не терпящим отлагательства, так это скорейшее создание новых организационных структур, способных обеспечить формирование внутри самой науки начальных условий для ее решительного подъема. Я исхожу из того, что центральной проблемой не только научной, но и всей внутренней политики современной России является существенное, адекватное новым историческим условиям повышение социальной эффективности научных исследований. Чтобы наука не только на словах, но и на деле в ближайшем будущем превратилась в ведущую производительную силу, создающую основную часть внутреннего валового продукта и определяющую уровень общественного богатства, необходимо уже сегодня коренным образом изменить социальный статус науки и определить новую меру и способы ее участия в распределении производимой ею стоимости. Сложность и многообразие вытекающих отсюда проблем, их недостаточная теоретическая проработка на современном этапе развития науковедения, политологии и научно-организационной деятельности очевидны.

Прежде всего необходимо определить и методологически обосновать генеральный путь постановки и реализации этих проблем, который обеспечивал бы принципиально новые подходы к организации научной деятельности, находящейся сегодня, выражаясь языком синергетики, в окрестностях точки бифуркации. Как известно, синергетика обуславливает выход систем из такого состояния их способностью к самоорганизации. И хотя синергетический подход к рассматриваемой нами ситуации не может быть редуцирован к прямому переносу в сферу социальной (научно-организационной) деятельности методологических разработок, предпринятых Хагеном, Пригожиным и другими основоположниками синергетики на материале химических, физических и других систем, именно самоорганизация научного сообщества представляется нам единственно приемлемым и наиболее эффективным путем преодоления переживаемых российской наукой затруднений. Синергетический подход к поиску новых форм органи-

зации научной деятельности в условиях перехода российского общества к устойчивому развитию, на мой взгляд, органически коррелирует с популярной на Западе концепцией общественного развития, ядром которой считается теория коммуникативного действия Юргена Хабермаса [16]. Пересмотр ценностно-ориентирующих факторов научно-организационной деятельности с этих позиций открывает новые возможности перед отечественной наукой. Адекватное действительности понимание современного состояния и действительных потребностей научного сообщества, удовлетворение которых должно стать целью развития самоорганизации как способа изменения его социального статуса, предполагает значительное развитие коммуникативных связей между его членами, обеспечивающих рациональный критический дискурс, широкое обсуждение и проектирование преобразований институтов науки в нашей стране.

Широкое использование современных средств информатики для развития внутринаучных коммуникаций существенно облегчает целенаправленное формирование нового научного сообщества как сложно структурированной самоорганизующейся системы, члены которого осознают общность своих интересов и способны совместно отстаивать их. В основу самоорганизации научного сообщества должно быть положено переосмысление личной ответственности ученого и научного сообщества за направления и результаты научной деятельности. Согласно теории коммуникативного действия для этого необходимы выработка нового мировоззрения, обоснование идеального плана социальной активности ученых, переориентировка ее на реализацию новых, более адекватных действительности нравственных норм и духовных ценностей, которые должны стать результатом самокритики и изменения на этой основе самосознания ученого и всего научного сообщества. Оценка целей и смысла науки, критика действительных отношений науки и государственной власти, науки и общества, поиск способов социальных действий, способных изменить их в желаемом направлении, оказываются, таким образом, включенными в процесс обоснования нового проекта научной деятельности как совместной целенаправленной социальной активности научного сообщества, самоорганизация которого определяется универсализацией интересов субъектов производства новых научных знаний.

Показательно, что вопреки продолжающей действовать системе управления наукой за последние годы в России возникли и уже показали высокую эффективность новые, основанные на принципе самоорганизации формы финансирования и регулирования научной деятельности – научные фонды. Не рассматривая здесь этот вопрос подроб-

но, обратим внимание на то, что, как полагают многие авторитетные исследователи науки, именно научные фонды обеспечили высокую гибкость и эффективность организации научной деятельности в США и других странах Запада¹⁰.

Весьма положителен и опыт работы немногочисленных научных фондов России. Проблема быстрого и существенного развития их деятельности заключается прежде всего в том, что действующие сегодня в нашей стране структуры управления государством все еще плохо приспособлены к восприятию новых, недостаточно освещенных в литературе и СМИ научно-организационных идей и поэтому неохотно идут на перестройку сложившихся правил и учреждений. Конечно, нельзя надеяться, что ответственный чиновник без достаточных на то оснований, тем более по собственной инициативе, сократит объем контролируемых им финансовых потоков и легко передаст управление ими самоорганизующимся научным сообществам, каковыми являются фонды. Но при этом не следует и упрекать аппарат в невежестве или обскурантизме: слишком высока «цена вопроса» и слишком велики риски и ответственность, связанные с новациями в этой области. Прежде всего следует обеспечить прозрачность работы фондов и показать (а может быть, и доказать) обществу и государственному аппарату их принципиальные, уже проверенные на практике преимущества перед традиционными формами управления наукой.

Между тем, как показывает история организации и развития Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ), их в целом весьма эффективная деятельность всегда протекала под дамокловым мечом — стремлением части государственного аппарата и научных администраторов к огосударствлению этих новых для страны научных институтов и превращению их в штатные подразделения то ли Миннауки, то ли аппарата Президиума РАН [13, 14]. Решительное преумножение и развитие в России научных фондов как высокоэффективной и характерной для современной мировой науки формы ее самоорганизации и самоуправления — таким предстает сегодня генеральный путь научно-организационной деятельности в нашей стране. Конечно, для этого, повторим, нужен более глубокий уровень исследований и теоретического анализа современных форм организации научной деятельности, что опять-таки упирается в состояние российского науковедения.

¹⁰ Мне неоднократно приходилось слышать от ученых США, что вся наука их страны — детище множества действующих в ней научных фондов.

Неизбежность политизации социальной активности научного сообщества

История отношения государственной власти к идее самоуправления российской науки еще не написана. Естественное для менеджеров любого ранга стремление полностью подчинить себе все элементы управляемой ими системы в этом случае всегда наталкивалось на атрибутивный для науки феномен свободы научного творчества. Начиная с зарождения отечественной науки как социального института, в ней всегда существовала сильная тенденция к независимому от политики существованию и автономной профессиональной деятельности. Известно, что при этом в нашей стране ученые всегда занимали подлинно патриотические позиции и, исходя из собственного понимания интересов России, достаточно часто оказывались в положении умеренных оппозиционеров тому или иному политическому режиму. Именно поэтому все исторически сменявшие друг друга политические режимы уделяли особое внимание формированию лояльных по отношению к себе органов управления наукой. Но полностью подчиненные власти и поощряемое ею руководство науки неизбежно бюрократизируется и становится частью государственного аппарата.

В результате опосредующие диалог наука — власть научные администраторы оказываются не в состоянии должным образом представлять и отстаивать интересы научных работников — действительных производителей новых знаний. Так возникает проблема коммуникации наука — власть, нарушение «проводимости» которой порождает неадекватные представления адресата и корреспондента друг о друге.

Общая рефлексия о науке неизбежна для зрелого самосознания каждого работающего в ней специалиста. Но лишь немногие занимаются этим профессионально как науковеды и, соответственно, несут моральную ответственность не только перед научными работниками и политиками, но и перед всем обществом за состояние знаний о науке. В какой мере эта ответственность распространяется на применение научных результатов науковедения в практической научно-организационной и политической деятельности? И правомерна ли вообще постановка вопроса об активизации научного сообщества как политической силы, способной лоббировать в политических партиях, в законодательных и властных органах государства собственные интересы, так очевидно корреспондирующие с интересами всего общества?

В современной России одной из центральных проблем повышения эффективности научных исследований является социальный статус науки и ее участие в распределении производимой ею стоимости,

а этот вопрос уже никак не может быть редуцирован к внутринаучной проблематике и должен ставиться и решаться как общегосударственный и общегосударственный, т.е., по большому счету, политический. Современная ситуация в Российской Федерации и вокруг нее такова, что вялотекущие, затянувшиеся сверх всякой разумной и допустимой меры попытки реформирования науки для адаптации ее к постсоветским социально-экономическим условиям не могут быть терпимы и далее. Им на смену должна прийти достаточно ясная, прозрачная не только для властных структур и научного сообщества, но и для всего населения страны программа мобилизации научного потенциала страны, сопоставимая по масштабу и ожидаемым результатам с разработанным в свое время по инициативе группы ученых и инженеров планом ГОЭЛРО, который положил начало экономическому возрождению России после долгого периода разрушения ее производительных сил и культуры.

Я не собираюсь здесь вступать в дискуссию по поводу конкретных мер и очередности их реализации, которые могут быть признанными наилучшими для сложившихся условий. В равной мере неактуальной (да и некорректной) представляется мне и постановка вопроса, кто конкретно виновен в безоглядном разрушении структур, элементом которых была организация научной деятельности в СССР. Сегодня более важно понять, существуют ли в России политические организации или общественные силы, способные представлять научное сообщество и защищать его интересы с общенародных и государственных позиций? Какие политические партии и общественные движения имеют сегодня в своих программах вразумительные и адекватные реалиям переходного периода разработки и конкретные предложения в области научной политики? Кто, хотя бы в принципе, ответствен за анализ ситуации и формулировку предложений самого научного сообщества? Отсюда вытекает актуальность организации не опосредованного бюрократическим аппаратом диалога между наукой и обществом. Для этого наука должна не только научиться говорить с политическими партиями, общественными движениями и властью на одном языке (что должен и может обеспечить подлежащий разработке понятийный аппарат политического науковедения), но и выступать в диалоге с ними как достаточно организованное, осознающее самое себя и свои интересы, единое сообщество. А это прежде всего требует политизации деятельности новых форм самоорганизации научного сообщества, о которых шла речь.

Вряд ли следует сомневаться в том, что научное сообщество в современной России достаточно свободно для того, чтобы консолиди-

ровать разрозненные голоса и довести общее мнение практически по любому вопросу до любой руководящей инстанции, минуя, если иначе нельзя, научную администрацию. Но проблема реорганизации научной деятельности в России заключается не только в отсутствии хорошо налаженного механизма взаимодействия науки и власти, в недостатках организации самого научного сообщества, но и в недостатке у него политической воли и решимости использовать имеющиеся возможности воздействия на власть. Отсюда следует актуальность ревизии исторически сложившихся форм социальной активности ученых. Кажется, достаточно ясно, что ни такие «вечные» оргструктуры науки, как академии и другие узакониваемые государством научные общества, ни профессиональные союзы и иные предусмотренные трудовым законодательством представительные органы и объединения работников науки не в состоянии сегодня представлять и защищать научные интересы ученых.

Пригодная для учета в практической политической и научно-организационной деятельности объективная оценка роли и будущего социального статуса науки в условиях перехода общества в новую историческую фазу развития — проблема слишком серьезная, чтобы можно было пытаться решить ее без предварительного углубленного историко-научного и теоретического изучения. Поэтому первоочередной задачей комплексных политологических и науковедческих исследований является обоснование программы их собственного тесного взаимодействия. Предстоит существенно пересмотреть и связи науковедения и истории науки и техники, науковедения и политэкономии. В процессе реализации этой программы и будут происходить «естественным путем» не только формирование новой, относительно самостоятельной области дисциплинарного знания о науке — политического науковедения, но и ускорение самоорганизации научного сообщества и политизации его деятельности.

Это предполагает организацию широкой внутринаучной дискуссии, формирование инициативных групп в действующих институтах науки. Пришло время для усиления уже проводимой СМИ кампании по нелюбимому освещению проблем российской науки. Уже сегодня можно было бы наметить проведение «круглых столов» по обсуждению актуальной политико-науковедческой проблематики на базе журналов «Науковедение», «Вопросы истории естествознания и техники», научных фондов, других научных институтов. В повестке дня — организация постоянного взаимодействия самоорганизующегося научного сообщества с депутатами Федерального собрания, Государственной Думы, ее комиссиями и комитетами, организация межреги-

ональных коммуникаций внутри научного сообщества, образование координационно-информационного центра – сайта «Наука России». Сегодня очень важна поддержка научной общественностью дальнейшего развития научных фондов как перспективной формы самоорганизации российских ученых, чтобы не допустить их полного поглощения аппаратом любой ведомственной принадлежности. Особо значимой мне представляется задача активизации научного сообщества в рамках регулярно проводимых в стране выборов любого уровня и статуса. Ясные и четкие положения, защищающие интересы российского научного сообщества, должны быть включены в программы деятельности всех политических партий и всех представителей народа в выборных органах, за которых сочтут возможным голосовать работники российской науки.

Литература

1. Горелов А.А. Политология. М.: Флинта, 2002.
2. Добров Г.М. Наука о науке. Киев: Наукова Думка, 1989.
3. Козлов Б.И. АН СССР и индустриализация России. М.: Academia, 2003.
4. Козлов Б.И. Гуманизм эпохи Возрождения как основание мировоззрения глобального общества // Избр. докл. Международ. науч. конф. Творческое наследие Леонардо да Винчи. 18–21 ноября 2002 г. М., 2003.
5. Козлов Б.И. Инженерия и общество в постиндустриальном мире // Этюды по социальной инженерии: От утопии к организации. М.: Эдиториал УРСС, 2002. С. 194–212.
6. Козлов Б.И. История развития науки и техники. М.: СГУ, 2002.
7. Козлов Б.И. Наука и науковедение в постиндустриальную эпоху (к проблеме обоснования государственной научной политики) // Науковедение. 1999. №1. С. 36–51.
8. Маркс К. Капитал. Кн. 1. Гл. 6. Результаты непосредственного процесса производства // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 49.
9. Маркс К. Экономическая рукопись 1861–1863 годов // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 47; 48.
10. Микулинский С.Р. Несколько замечаний об анализе концепций развития науки // В поисках теории развития науки. М.: Наука, 1982.
11. Мирский Э.М. Междисциплинарные исследования и дисциплинарная организация науки. М.: Наука, 1980.
12. Рачков П.А. Науковедение. М.: МГУ, 1974.
13. Семенов Е.В. Мерцающий свет науки: Миссия Российского гуманитарного научного фонда. М.: РОССПЭН, 2001.
14. Семенов Е.В. Явь и грезы российской науки. М.: Наука, 1996.
15. Степин В.С. Экологический кризис и будущее цивилизации // В. Хёсле. Философия и экология. М.: Камі, 1994.
16. Фарман И.П. Социально-культурные проекты Юргена Хабермаса. М.: ИФРАН, 1999.
17. Berger G. Opinions and facts // Interdisciplinarity. Problems of Teaching and Research in Universities. Paris: OECD, 1972.

Ю.В. Грановский

ЧТО ОЖИДАЕТ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НАУКОВЕДОВ ?

Оценим ряд факторов, препятствовавших распространению науковедения в нашей стране. Заметное развитие этой области науки началось в Советском Союзе в середине 60-х годов прошлого века и отмечено такими событиями, как появление статьи С.Р. Микулинского и Н.И. Родного «Наука как предмет специального рассмотрения» [25] и проведение Советско-польского симпозиума по проблеме комплексного изучения развития науки [4]. В дальнейшем постепенно выделились шесть основных направлений исследований: логико-гносеологическое; историко-научное; социологическое; наукометрия; психология научного творчества; экономические проблемы развития науки [18]. Были образованы отдел науковедения в Институте истории естествознания и техники АН СССР (руководитель чл.-корр. АН СССР С.Р.Микулинский), Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки в Киеве (руководитель докт. эконом. наук Г.М. Добров) и ряд других подразделений, изучающих проблемы науковедения. В Киеве увидел свет журнал «Науковедение и информатика».

Здесь ставится не глобальная задача рассмотреть историю развития науковедения в нашей стране, а ограниченная – провести в динамике анализ исследований неформального коллектива, работавшего в области наукометрии под руководством профессора Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова В.В. Налимова. Полученные при этом данные можно рассматривать как выборку. Тогда не противоречащие им гипотезы могут быть справедливыми и для всей «генеральной совокупности» – множества результатов развития других направлений науковедения в стране.

На упомянутом симпозиуме и опубликованной в конце 1966 г. статье [26] В.В. Налимов изложил основные положения своей наукометрической концепции. В дискуссии на симпозиуме он, вероятно впервые, ввел термин «наукометрия» для названия научного направления, входящего в науковедение и использующего количественные методы

для изучения процесса развития науки. Тогда же им были определены основные задачи наукометрии: прогноз и управление развитием науки; организация количественного слежения за развитием отдельных научных направлений; изучение основной метрологической задачи — что измерять, как измерять, какое значение придавать показателям развития науки и пр. [10].

Большую роль в работе неформального коллектива, объединяющего сотрудников разных организаций, сыграл общегородской семинар по наукометрии, работавший под руководством В.В. Налимова в Институте истории естествознания и техники АН СССР. Одним из результатов деятельности коллектива стала опубликованная в конце 1967 г. статья, посвященная изучению научных журналов как каналов связи и оценке вклада отдельных стран в мировой научный информационный поток [3]. В этой работе определена информационная модель процесса развития науки, в которой публикации — это источники информации, журналы — каналы связи, система библиографических ссылок — особый язык, показывающий воздействие публикаций на развитие мировых информационных потоков. Наука может быть представлена как информационная система, управляемая проходящими через научные журналы информационными потоками. Здесь же ставился вопрос о создании постоянно действующего наукометрического центра, решавшего отмеченные наукометрические задачи.

В конце 60-х годов диапазон научных исследований неформального коллектива расширился. Этому способствовало издание В.В. Налимовым (совместно с З.М. Мульченко) первой в мире монографии о количественных методах изучения развития науки [27]. В середине 70-х годов нами была составлена библиография отечественных работ по наукометрии, включающая более 700 публикаций [30]. С помощью авторского указателя к этой библиографии выделены авторы десяти и более работ. В данную группу вошли четыре представителя московской школы (В.В. Налимов, Ю.В. Грановский, З.М. Мульченко, А.Б. Страхов), три представителя киевской школы (Г.М. Добров, В.Н. Клименюк, А.А. Коренной) и научный сотрудник СО АН СССР (Е.Д. Гражданников). В течение 1971–1975 гг. монография В.В. Налимова и З.М. Мульченко стала заметно цитируемой (около 40 ссылок), попав в число пяти книг, наиболее часто цитируемых в период 1961–1973 гг. в отечественном журнале «Научно-техническая информация», а В.В. Налимов оказался в числе первых 20 авторов публикаций, наиболее часто цитируемых в информационной науке [43, 44].

С 1978 г. начал издаваться международный журнал «Scientometrics», и в 1980 г. В.В. Налимов принял предложение стать его редактором-

консультантом (Consulting Editor). В то время Г.М. Добров был одним из четырех главных редакторов (Editors-in-Chief) этого журнала, в редакционный совет которого входили 42 человека из 18 стран, в том числе от нашей страны — автор этих строк, А.А. Коренной и сотрудник Всесоюзного научно-исследовательского института системных исследований АН СССР А.И. Яблонский. В 1987 г. Налимов вместе со Г. Смоллом (США) был награжден медалью Д. Прайса, присуждаемой за успехи в области наукометрии редакционным советом журнала «Scientometrics» [42].

Приведенная информация не противоречит гипотезе об успешном развитии наукометрии в тот период в нашей стране. И с позиций информационной модели науки эта деятельность может быть признана эффективной. Но уже с первой половины 80-х годов интенсивность исследований московской наукометрической школы начала неуклонно снижаться. Конечно, она не прекратилась совсем. В частности, члены школы в 1988–1994 гг. принимали участие и выступали с докладами на трех тамбовских конференциях по информатике и науковедению. И все же наблюдался достаточно отчетливый регресс [11].

В середине 80-х годов в Институте истории естествознания и техники АН СССР состоялся «круглый стол» по теме «Науковедение и проблемы перестройки в науке». Там отмечалось, что науковедческие исследования в стране проводятся несколькими небольшими и слабо координированными между собой научными группами. Результаты исследований мало используются в практике управления наукой, а органы управления наукой не испытывают потребности в научном обосновании своих решений [29].

В конце 80-х—начале 90-х годов продолжался процесс свертывания отечественных науковедческих исследований. Представляется совершенно справедливой оценка положения дел, приведенная в [34]. Там отмечено, что в 90-е годы были практически прекращены науковедческие исследования, ликвидированы почти все лаборатории, секторы и отделы научно-исследовательских институтов, наблюдался массовый отход исследователей от науковедческой тематики.

Ситуация с отечественными наукометрическими исследованиями отмечена в [9] как разгром с потерей живой силы, оставлением территории и пр., но с сохранением отдельных «очагов сопротивления». В каких-то моментах все это напоминало разгром отечественной биологии в 30–40-х годы. Правда, нравы стали мягче: не было физического устранения исследователей, никто не отправился в «места не столь отдаленные» и т.д. Но уходить от науковедения пришлось: нарушение административных запретов каралось незамедлительно.

Здесь мы используем еще одну аналогию с положением отечественного науковедения. Почти целиком обрушился «наукоедческий дом», кто не погиб под развалинами — разбежались, немногие обитатели продолжали жить в уцелевших квартирах.

Кто-то эти суждения посчитает неверными или излишне драматизированными. Можно представить, что в результате «землетрясения» — системного кризиса отечественной науки — рухнули и другие «сооружения», и в этом смысле науковедение разделило общую участь [41]. В ответ на это можно возразить, что рухнули не все «постройки», «строительство» продолжалось — создавались новые научные организации [5]. И потом, о каком успешном развитии научной дисциплины можно говорить, если первый общероссийский журнал по науковедению появился только в 1999 г.?

«Второе пришествие» науковедения в Россию состоялось в конце 90-х годов. Появились проекты «строительства нового наукоедческого дома» [33], возобновились конференции и т.п. Ежегодно в России по науковедению публиковались несколько тысяч документов, число авторов составило также несколько тысяч человек [17]. Но насколько будет прочен новый «дом»? Чтобы ответить на этот вопрос, важно выявить факторы, ранее негативно влияющие на развитие науковедения в нашей стране.

Очевидно, их было много, и их трудно оценить в одной публикации. Мы предлагаем иной подход. В теории планирования эксперимента разработаны методы отсеивающего эксперимента. Задача ставится так: из большого числа факторов, которые могут влиять на процесс, с помощью эксперимента, поставленного по определенному плану, следует выделить наиболее влияющие [28]. Тогда настоящую работу можно считать первой «реализацией» отсеивающего эксперимента. Если последуют новые реализации, это позволит к уже выделенным факторам добавить и другие.

Не будем оценивать факторы, воздействие которых и так достаточно очевидно. Это, например, значительное уменьшение ассигнований на науку или замедление развития экономики и науки нашей страны в 80-х годы [5, 35]. Здесь выделены три фактора:

- негативное отношение к науковедению отечественных исследователей разного ранга и положения;
 - преобладание консервативных тенденций в развитии отечественной науки;
 - существование малоэффективных организационных структур.
- Остановимся на оценке влияния каждого из них.

Негативное отношение к науковедению отечественных исследователей разного ранга и положения

Это нашло отражение в целом спектре высказываний в адрес науковедения, от скептически-нейтральных до откровенно отрицательных. В нашей монографии по наукометрии [6] приведены примеры подобных высказываний. Вот одно из них: «Наукометрия — что за странный термин? Как можно измерять науку? Это просто ерунда!» [6, с. 3]. И если скептическая реакция была более характерна для «низов», то для «верхов» — людей, причастных к управлению наукой на разных уровнях, степень негативности сильно возрастала. Это явление, вероятно, объяснимо историей развития отечественной науки начиная с 20-х годов. Именно тогда зародилась и в дальнейшие десятилетия закреплялась административная система управления наукой. И для «управленцев» сама мысль о том, что кто-то будет оценивать результаты их деятельности по управлению научными исследованиями, казалась совершенно неуместной.

Но может быть, не стоило беспокоиться и отечественная наука развивалась достаточно эффективно, просто, как всегда, «имели место отдельные недостатки»? Об успехах советской, а в дальнейшем российской науки сообщается во многих публикациях. Ряд соображений и количественных данных заставляет все же вернуться к этому вопросу.

Следует подчеркнуть, в стране преобладает азиатский способ производства, при котором не богатство обеспечивает власть, а власть и близость к ней гарантируют богатство. Ресурсы тратятся не на инвестиции в производство, а на развлечения, дворцы, драгоценности и пр. Азиатский способ производства даже не ставит задачи повышения качества жизни населения страны [20]. Положение экономики определяет и состояние науки. В стране с азиатским способом производства не может быть эффективной науки.

В уже упомянутой работе об оценке вклада стран в мировой научный информационный поток [3] за меру усилий было принято относительное число публикаций, прошедших через реферативные журналы. Эффективность усилий оценивалась относительным числом библиографических ссылок на авторов разных стран. Для нашей страны в середине 60-х годов было отмечено резкое несоответствие между усилиями и достигнутой эффективностью. На американско-английский информационный поток приходилось 55% публикаций, на советский — около 20%. Цитирование авторов публикаций на английском

языке в журналах большинства других стран составляло те же 55%. Цитирование отечественных авторов не превышало 5%. В этом и состояло несоответствие между усилиями и эффективностью. В [3] низкая эффективность объяснялась плохой организацией информационной службы, что приводило к большим задержкам при движении новых идей по каналам связи.

Теперь нам такое объяснение кажется недостаточным. Конечно, организация информационной службы влияет на эффективность научных исследований. Но существуют и другие причины, и одна из них — азиатский способ производства [12].

Исследования на основе баз данных Института научной информации США показали, что за два периода времени (1981–1985 и 1988–1992 гг.) среди семи стран, превосходящих другие страны по числу научных публикаций, наша страна со второго места перешла на четвертое по фундаментальным исследованиям и с пятого на седьмое по прикладным исследованиям. По природно-ориентированным наукам (ботаника, зоология и т.д.) страна осталась на седьмом месте [23].

Оценен вклад стран и в развитие актуальных научных направлений — исследовательских фронтов науки. Показателем служила доля публикаций страны от общего числа публикаций, участвующих в формировании карт науки. К началу 90-х годов наибольшие вклады в формировании исследовательских фронтов были внесены научными сотрудниками США (43%), Японии (6,8%), Великобритании (6,5%), Франции и ФРГ (немногим более 5%), Канады (4,7%), Италии (3,1%). Россия занимает лишь восьмое место (2,8%) [22]. В то же время в середине 80-х годов у нас в научной сфере работало 3,5 млн человек — больше, чем в других экономически развитых странах [5]. В период 1993–1997 гг. среди 100 стран, ранжированных по числу научных публикаций, Россия занимает седьмое место (3,7%), уступая по этому показателю США на порядок (37%). Но что существенно, Россия по цитируемости находится только на 89-м месте, а как раз цитируемость является индикатором эффективности научных исследований в информационной модели науки [24].

У нас нет стремления принизить достижения отечественной науки. Они широко известны, и останавливаться на них вряд ли имеет смысл. Приведем только высказывание по этому поводу Л.Р. Грэхэма — автора монографии о положении науки в СССР: «Выдающиеся достижения советских ученых как в теоретических (таких, как физика и математика), так и в прикладных (атомная энергетика и космические исследования) областях являются свидетельством силы человеческого духа, живущего в экстремальных условиях. Как американец, я испы-

тываю чувство восхищения теми смелыми и талантливыми советскими учеными, которые в условиях деспотического правления Сталина и репрессивного характера правления его преемников смогли не только поддерживать жизнь советской науки, но и развивать ее. Но как много могли бы совершить советские ученые и инженеры за эти годы, работая они в столь же благоприятных условиях, как и их зарубежные коллеги! В то время как советские ученые страдали от ограничений, связанных с существованием жесткого контроля за их передвижением и возможностью обмена информацией, большинство их западноевропейских и американских коллег не испытывали беспокойства по этим вопросам. Хочется надеяться, что эти времена уже в прошлом» [13, с. 4].

А сколько бы сделали советские ученые и инженеры при эффективном управлении наукой? Но можно ли эффективно управлять процессом, не имея о нем достаточно полной и достоверной информации?

Преобладание консервативных тенденций в развитии отечественной науки

Рассмотрение этого фактора основано на концепции психолога В.А. Лефевра, начавшего научную деятельность в России и ныне работающего в США. Он выделил два типа морали, различающихся оценками соединения (компромисса) добра и зла, оценивая их либо как добро, либо как зло. Соответственно, разъединение (конфронтация) добра и зла также может оцениваться и как добро, и как зло. Двум типам морали отвечают две различные этические системы [19].

Любая организация людей относит природные и социальные явления (землетрясения, голод, победа в сражении), предметы культа (храм, икона, национальный символ), общественные цели (коммунизм, демократия, общество изобилия), поступки и качества людей к добру или злу. Перечень подобных «элементов» составляет систему ценностей, которая усваивается в процессе воспитания и обучения и делается неотъемлемым атрибутом личности. Человек обычно оперирует комплексами ценностей, внутри которых имеются различные отношения. Ему требуются правила соответствия этих комплексов оценкам «добра» или «зла». Набор правил перехода от элементарных ценностей к комплексам и называется этической системой. Интеграция элементарных ценностей происходит в сознании человека. Он имеет набор чувств, связанных с отражением себя, других людей и их взаимоотношений. Человек может осуждать себя, если он полагает, что делает что-то плохое, или осуждать других по той же причине.

Процесс развития морального сознания, вероятно, аналогичен процессу усвоения ребенком родного языка. Человек свободен в своих поступках, но не в тех чувствах, которые вызываются у него этими поступками. Стандарты отношений между людьми, как и нормы языка, не принадлежат отдельному человеку. Они вырабатываются культурой той страны, где он родился и вырос.

Выбор человеком своих отношений с разными людьми (союз или конфронтация) определяется генерируемой им самооценкой. В границах первой этической системы самооценка повышается при выборе союза с другим человеком, в рамках второй — при выборе конфронтации. В основе первой этической системы находится принцип «Компромисс между добром и злом есть зло», в основе второй — иной принцип «Компромисс между добром и злом есть добро». В первой системе доминирующим отношением является единение, во второй — противостояние. Выбор отношения не связан с вопросами практической пользы. Первая этическая система преобладает в западной культуре, вторая преобладала в культуре Советского Союза. Вот как говорит об этом сам автор концепции: «В американской культуре проявление агрессивности (с соответствующими жестами и мимикой) является признаком отсутствия самообладания; в советской же культуре оно свидетельствует о “принципиальности” и вызвано объективными условиями воспитания. Улыбка или формальная доброжелательность к сопернику интерпретируются как проявление слабости и трусости. Агрессивность и бескомпромиссность советского человека не являются его личностными особенностями. Они представляют собой нормативные качества, необходимые для адекватного функционирования в советском обществе.

Стандарты отношений между людьми, как и нормы языка, не принадлежат отдельному индивиду, а предопределены национальной культурой той страны, где человек родился и вырос» [19, с. 56–57].

Представитель первой этической системы осторожен при защите достигнутого добра и действует так, чтобы не породить новое зло, которое может «испортить» имеющееся добро. Эта установка приводит к высокой оценке компромисса с угрожающему ему людьми. Представитель второй этической системы уверен, что его добро не «испортится» при добавлении зла и поэтому он будет любой ценой защищать свое добро, не заботясь о методах и средствах этой защиты. Он ориентирован на агрессивную самооборону и конфронтацию с любым противником [9].

Общество с преобладанием второй этической системы не имеет процедуры разрешения конфликта, сохраняющей достоинство его

участников. Конфликт либо заканчивается победой одной из сторон, либо ликвидируется вышестоящей инстанцией. Если такой инстанции нет, то конфликт способен неограниченно разрастаться. При этом каждая сторона будет заботиться не только о выигрыше, но и о сохранении собственного достоинства.

Таким образом, этическая бескомпромиссность связана с компромиссом в человеческих взаимоотношениях, а этический компромисс — с бескомпромиссностью в них. Лефевр В.А. подчеркивает, что речь идет о доминировании в культуре страны соответствующей этической системы. В каждой культуре существуют субкультуры, относящиеся к другой этической системе.

При развитии отечественных исследований по наукометрии и планированию эксперимента нам неоднократно приходилось сталкиваться с носителями второй этической системы. Что происходило с наукометрией, уже описано. Исследования по планированию эксперимента начались у нас в стране с начала 60-х годов. Казалось бы, учитывая громадную роль эксперимента в естественных науках, разработка и применение методов теории эксперимента должны были получить всеобщую поддержку. Действительность оказалась иной. С первых шагов новое направление встретило сильное противодействие. В 60-е годы положение дел с планированием эксперимента обсуждалось в двух отделениях АН СССР, где нам пришлось столкнуться с представителями второй этической системы. И хотя планирование эксперимента успешно развивалось за рубежом, на заседаниях преобладали агрессивность и бескомпромиссность. По нашим «свидетельским показаниям», выступавшие ораторы искренне верили, что они защищают науку от ненужных и опасных тенденций. Новое направление не было поддержано [8].

И все же планированию эксперимента удалось «прорваться», прежде всего в высших учебных заведениях и отраслевых научно-исследовательских институтах [21]. Но глубина прорыва оказалась небольшой. Например, у нас почти не получили распространения методы оптимизации производственных процессов, основанные на достаточно простых процедурах планирования эксперимента (методы Тагути). В развитых странах с помощью этих методов получают огромные экономические эффекты (миллиарды долларов) [37].

Подобные примеры легко умножить. Именно поэтому представляется справедливым следующее утверждение: наша страна еще достаточно богата учеными высокой квалификации, способными успешно работать в традиционных направлениях, но принципиально новые научные направления появляются почти исключительно на Западе [40].

Это утверждение не противоречит данным о вкладе России в исследовательские фронты и месту России среди других стран, ранжированных по числу полученных Нобелевских премий: мы находимся в конце первых десяти стран.

Существование малоэффективных организационных структур

Здесь рассмотрим негативное влияние только одной, но весьма важной системы подготовки научных кадров высокой квалификации на основе диссертационных исследований с присвоением ученых степеней кандидата и доктора наук. В последние десятилетия она привлекала широкое внимание общественности и средств массовой информации. Неоднократно обсуждались вопросы, нужны ли нам две ученые степени, в чем смысл существования Высшей аттестационной комиссии и пр. Приводились критические аргументы и аргументы в поддержку существующей системы.

Как известно, она была введена с начала 30-х годов, в период насаждаемой свыше централизации и бюрократизации науки. Представляется, что ее основная цель — выработка условий хорошей управляемости научными сотрудниками. Даже признавая вредной и ненужной диссертационную суету, исследователь вынужден под давлением материальных и иных факторов участвовать в ней. И тогда в случаях появления других нелепых распоряжений он будет идти по проторенному пути. Как отмечено в этих условиях, ученые [39] быстро становятся понятливыми. С позиций административно-командного управления общественными институтами в создании подобной системы, несомненно, был смысл.

С течением времени стали явными признаки вырождения порядка присуждения ученых степеней. Он приводил к ухудшению психологического климата в научных коллективах, усилению карьеризма, потери динамизма в научных исследованиях и т.д. [16, 38]. Один из любимых аргументов защитников системы — существование степени доктора в передовых западных странах, также присваиваемой после защиты диссертации. Но в дискуссиях редко отмечалось важнейшее обстоятельство: степень доктора за рубежом является только свидетельством пригодности человека к самостоятельной исследовательской работе. Там присвоение ученой степени не играет существенной роли, так как в дальнейшем платят за работу и научные достижения. Этим и обеспечивается активность в научной работе. У нас же степень присваивается за научные достижения определенного ранга.

Научный сотрудник получает определенные права независимо от того, как он дальше будет работать в науке. А так как оценка научных достижений довольно сложна, неустойчива во времени и зависит от множества плохо контролируемых и неуправляемых факторов, то вся система стала неэффективной, работает с большими ошибками первого рода (проваливаются диссертации, выполненные на высоком уровне) и ошибками второго рода (пропускаются слабые работы) [7, 38]). Поэтому и появляются во множестве доктора наук — «информационные невидимки», чьи работы совсем не цитируются [6]. Если рассматривать информационную модель науки, то эти работы не оказывают влияния на развитие научных направлений.

С позиций современной науки об управлении качеством, изготовление неких «устройств», которые в дальнейшем независимо от места и времени будут выпускать «продукцию» только высокого качества, выглядит по меньшей мере странно [1, 14].

И второе, весьма важное обстоятельство. Существующая система подготовки научных кадров высокой квалификации совсем не стимулирует исследования в новых направлениях науки. Очевиден факт более легкой подготовки и защиты диссертации в уже признанном научном направлении, особенно если диссертант входит в сложившуюся научную школу. Когда научное направление вызывает споры, имеет влиятельных противников и т.д., вероятность успешного прохождения диссертационных дел весьма низка. Вот пример, иллюстрирующий сказанное:

«Никто не против такой важной области современной теоретической астрофизики, как релятивистская астрофизика. Но имейте же чувство меры! Гипертрофированное развитие одного органа в ущерб другим — верный признак тяжелой болезни. Студенты быстро поняли, что попасть в орбиту релятивистской астрофизики — верный способ в «домашних условиях» и с гарантией защитить в срок кандидатскую диссертацию. А эксперимент, наблюдения (иными словами, реальная, а не выдуманная астрономия) — дело хлопотное и при нашем бардаке ненадежное. Что и говорить — нынешняя молодежь все это «просекает» мгновенно! В результате вот уже почти 10 лет идет процесс «отсоса» всего способного и толкового в релятивистскую астрофизику. Их накопилось уже немало, а перспективы трудоустройства мрачны — таков итог бесконтрольного размножения никому не нужных, хотя вполне квалифицированных теоретиков» [39, с. 119].

Все сказанное имеет прямое отношение к науковедению. Этой дисциплины не было и нет в номенклатуре специальностей научных работников (см., например, [31]). В недавно появившемся перечне ве-

дущих научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации и публикующих основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, нет журнала «Науковедение» [32].

Дело не в том, что науковедению «не повезло» среди других научных дисциплин. Дело в существовании архаичной структуры, тормозящей развитие всей отечественной науки. На прошедшей в ноябре 2002 г. в Москве конференции «Наука и науковедение в условиях социально-экономических реформ», выступал представитель Эстонии [2]. Он отметил, что в их стране теперь используется западная система подготовки и аттестации научных кадров. Процесс пошел?

В завершение подчеркнем, что мы рассмотрели ряд факторов, тормозивших развитие науковедения ранее. Но эти факторы продолжают действовать и в настоящее время. Как отмечено в [36], в 2001 г. удельный вес России в мировой экономике составил около 1,5% — меньше, чем удельный вес Южной Кореи, и чуть выше бюджета Норвегии. Экономический потенциал страны сократился вдвое, а численность населения с 1992 г. снизилась на 4,4 млн человек. Россия занимает 60-е место в мире по уровню жизни и первое по разнице между мужской и женской продолжительностью жизни. Это следствие азиатского способа производства. Продолжает оставаться негативным и отношение исследователей к науковедению, хотя по ряду данных (см., например, [17]) положение стало изменяться в лучшую сторону.

Что же касается второй этической системы, то она формировалась десятилетиями. Возможен ли переход к первой этической системе и, если возможен, как долго он будет проходить? Несокрушимым бастионом остается и положение о порядке присуждения ученых степеней. Подчеркнем, что выделенные факторы имеют «эффекты взаимодействия», усилившие их негативное влияние. Поэтому на вопрос, поставленный в статье «Что ждет отечественных науковедов?», дадим простой ответ — большие трудности.

Литература

1. Адлер Ю., Моховикова Л. Должна ли страна быть бедной? Тольятти: Современник, 1998.
2. Аллахвердян А.Г., Юревич А.В. Конференция «Наука и науковедение в условиях социально-экономических реформ» // Науковедение. 2002. №4(16). С. 195–197.
3. Баранова З.Б., Васильев Р.Ф., Грановский Ю.В. и др. Изучение научных журналов как каналов связи. Оценка вклада отдельных стран в мировой научный информационный поток // Научно-техническая информация. 1967. Сер. 2. №12. С. 3–11.
4. Бирюков Б.В., Маркова Е.В. Проблема комплексного изучения развития науки // Научные доклады высшей школы. Философские науки. 1967. Т. 10, №1. С. 173–178.

5. Воронцов В.А., Лялюшко Н.С. Научно-техническая сфера России в период разработки концепции ее реформирования // Науковедение. 1999. №3. С. 44–62.
6. Грановский Ю.В. Наукометрический анализ информационных потоков в химии. М.: Наука, 1980.
7. Грановский Ю.В., Любимова Т.Н., Мурашова Т.И., Мятлев В.Д. Информационная оценка качества докторских диссертаций // Научно-техническая информация. 1986. Сер. 1. №2. С. 7–11.
8. Грановский Ю.В. Вопросы повышения эффективности научных исследований в химии // Журнал Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева. 1990. Т. XXXV, №2. С. 228–230.
9. Грановский Ю.В. Интеллектуальные бунты — их подавление или поддержка? // Российский химический журнал. 1999. Т. XLIII, №6. С. 79–87.
10. Грановский Ю.В. Можно ли измерять науку? Исследования В.В.Налимова по наукометрии // Науковедение. 2000. №1. С. 160–183.
11. Грановский Ю.В. Наукометрическая школа В.В. Налимова // История информатики в России: ученые и их школы / Сост. В.Н. Захаров, Р.И. Подловченко, Я.И. Фет. М.: Наука, 2003. С.229–240.
12. Грановский Ю.В. Трудности развития науковедения в России // Науковедение. 2003. №2. С. 209–214.
13. Грэхэм Л.Р. Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе: Пер. с англ. М.: Политиздат, 1991.
14. Деминг В.Е. Выход из кризиса. Тверь: Альба, 1994.
15. Добров Г.М. Наука о науке. Введение в общее науковедение. Изд. 2-е, перераб. и доп. Киев: Наукова Думка, 1970.
16. Загайнов Г.И. Никто не даст нам избавленья // Поиск. 1996. 18–24 мая.
17. Зусьман О.М. Библиографические исследования науки. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств, 2000.
18. Козлов Б.И. Наука и науковедение в постиндустриальной России // Науковедение. 2001. №4. С. 76–98.
19. Лефевр В.А. Алгебра совести: Пер. с англ. М.: Когито-Центр, 2003.
20. Лисичкин Г. Россию истощает имперский вирус // Литературная газета. 2000. 27–31 дек.
21. Маркова Е.В. Из истории налимовского «незримого коллектива» (о математической теории эксперимента в 1970–1980-х годах) // Науковедение. 2001. №4. С. 170–195.
22. Маршакова-Шайкевич И.В. Вклад России в развитие науки: библиометрический анализ. М.: ТОО «Янус», 1995.
23. Маршакова-Шайкевич И.В. Сравнительный анализ вклада стран в общемировой прогресс науки // Вопросы философии. 1998. Вып. 1. С. 43–49.
24. Маршакова-Шайкевич И.В. Мировая наука на пороге XXI века // Вестник Российской академии наук. 2000. Т. 70, №12. С. 1086–1093.
25. Микулинский С.Р., Родный Н.И. Наука как предмет специального исследования (к формированию «науки о науке» — науковедения) // Вопросы философии. 1966. №5. С. 25–38.
26. Налимов В.В. Количественные методы исследования процесса развития науки // Вопросы философии. 1966. №12. С. 38–47.
27. Налимов В.В., Мульченко З.М. Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса. М.: Наука, 1969.
28. Налимов В.В., Голикова Т.И. Логические основания планирования эксперимента. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Металлургия, 1980.
29. Науковедение и проблема перестройки в науке («Круглый стол» ВИЕТ и газеты «НТР: проблемы и решения») // Вопросы истории естествознания и техники. 1987. №3. С. 89–99.

30. Наукометрия: Информационный указатель / Сост. Т.И. Мурашова, Т.Н. Любимова, М.Н. Куракина, Е.П. Куропаткина; Под ред. Ю.В. Грановского. М.: Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика» АН СССР, 1976.
31. Номенклатура специальностей научных работников // Бюллетень Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР. 1989. №2. С. 9–20.
32. О перечне ведущих научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук // Бюллетень Высшей аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации. 2003. №2. С. 1–15.
33. *Ракитов А.И.* Наука и науковедение XXI века // Вестник Российской академии наук. 2003. Т. 73, №2. С. 128–138.
34. *Семенов Е.В.* Первый российский науковедческий журнал // Науковедение. 1999. №1. С. 5–6.
35. *Степин В.С.* Анализ исторического пути развития философии науки в СССР // Грэхэм Л.Р. Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе: Пер. с англ. М.: Политиздат, 1991. С. 424–440.
36. *Толстых В.* Генеральная линия // Литературная газета. 2003. 19–25 марта.
37. Управление качеством. Робастное проектирование. Метод Тагути: Пер. с англ. / Под ред. А.М. Талалая. М.: ООО «Сейфа», 2002.
38. *Хромов Г.С.* Наука, которую мы теряем. М.: Космосинформ, 1995.
39. *Шкловский И.* Эшелон. Невыдуманные рассказы. М.: Новости, 1991.
40. *Шрейдер Ю.А.* Ценности, которые мы выбираем. Смысл и предпосылки ценностного выбора. М.: Эдиториал УРСС, 1999. С. 107.
41. *Юревич А.В., Цапенко И.П.* Функциональный кризис науки // Вопросы философии. 1998. №1. С. 17–29.
42. *Granovsky Y.V.* Comments on V.V.Nalimov Recipient of the 1987 Derek De Solla Price award // Scientometrics. 1989. Vol. 15, №1–2. P. 7–12.
43. *Marshakova I.V.* Citation networks in information science // Scientometrics. 1981. Vol. 3, №1. P. 13–26.
44. *Marshakova-Shaikovich I.* Scientometric perspectives of the analysis of chemical terminology // Scientometrics. 2001. Vol. 52, №2. P. 323–336.

Часть II

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

И.В. Шульгина

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НАУКИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ

В последние годы наблюдается особый интерес к оценке роли науки в мировом экономическом развитии. Это связано со многими причинами, среди которых можно выделить и значимость науки, и нарастающую отсталость ряда стран, неравномерность темпов экономического роста, обострение глобальной конкуренции, бюджетный дефицит, а также антисциентистские настроения.

В минувшем веке мир пережил научно-техническую и информационную революции, которые заметно изменили условия и характер экономического развития передовых государств. В них формируется постиндустриальная «новая экономика», в которой роль главного ресурса играют знания и информация, обеспечиваемые наукой. Функционирование науки находится во взаимодействии с реальной рыночной экономикой. Наука становится составной частью экономики общества, определяющей его прогресс. Экономическая система органично впитывает ее достижения и регулирует ее развитие в соответствии с внутренними потребностями. В таких условиях развитие науки требует значительно больших затрат людских и материальных ресурсов. Получение нового знания становится все более дорогим. И развитые, и новые индустриальные страны, как и восточноевропейские государства с переходными экономиками, уделяя большое внимание развитию национальной науки, используют для этого значительные средства как государственного, так и частного сектора.

Между тем ни одна страна мира не может позволить себе поддерживать науку без каких-либо ограничений. В последние годы доля затрат на НИОКР в ВВП (показатель общей наукоёмкости) в развитых странах стабилизировалась и составляет: в США, Германии и Японии

2,5–2,8%, в Великобритании и Франции 2,2–2,4%, в Италии и Канаде 1,3–1,5% [9]. Ускоренное развитие НИОКР характерно для новых индустриальных регионов: Южной Кореи, Тайваня, Сингапура, Гонконга. Их наукоемкость приближается к европейским странам, а в Южной Корее этот показатель уже равен американскому. Тенденция роста расходов на науку отмечается также в Китае, Индии и некоторых других государствах Юго-Восточной Азии. Эксперты ожидают постепенного повышения наукоемкости до 3% в ближайшие 10–20 лет. Считается, что расширение масштабов науки сверх этого уровня экономически нецелесообразно, и ее дальнейшее развитие должно осуществляться за счет интенсификации, более эффективного использования накопленных фундаментальных знаний, технологических достижений и имеющихся ресурсов.

Совсем другая ситуация в странах, не входящих в группу развитых государств. В них показатель наукоемкости существенно ниже. Например, в Мексике он составляет 0,6% ВВП, Нигерии – 0,3, Южной Африке – 0,7, Бразилии – 0,6, Аргентине – 0,5, Кубе – 0,7% [10]. Самый низкий показатель наукоемкости среди перечисленных стран имеет Россия: доля расходов на науку в ней менее 0,1% ВВП, и это притом, что ежегодный рост ВВП за последние шесть лет составляет 6% (в 1990 г. показатель общей наукоемкости в СССР достигал 3,4% ВВП). (Заметим, что приведенные цифры представляют собой относительные величины и сравнение их по странам недостаточно корректно, поскольку абсолютные размеры ВВП ведущих государств, как и объем затрат на науку, в сопоставлении с менее развитыми экономиками могут различаться в десятки и даже сотни раз.)

Показатель наукоемкости отражает спонтанное развитие НИОКР и не дает ответа на вопрос, насколько достаточно выделяемых на науку ресурсов для обеспечения заданных темпов экономического роста, хотя использование научно обоснованной нормы наукоемкости могло бы иметь большое значение при определении финансирования науки, особенно в условиях бюджетного дефицита и ограниченных инвестиционных возможностей. Универсальный показатель количественной зависимости между объемом финансирования науки и необходимым экономическим ростом до сих пор не установлен. Как представляется, расчет такой нормы не простая и, возможно, пока невыполнимая задача.

Динамика экономического роста любой страны обусловлена множеством внешних и внутренних факторов (возникающих и действующих по-разному), между которыми существуют сложные причинно-следственные связи, влияющие как на общую траекторию развития,

так и на отдельные периоды подъема и спада, что пока не поддается интегральной оценке. Развитие науки также определяется многими условиями: научным и образовательным потенциалом, уровнем технологии и индустриального развития, инфраструктурой, наличием ресурсов, национальными традициями и другими особенностями, что никак не может быть выражено количественным показателем. Поэтому в рамках принятой в мире системы экономических и статистических измерителей (ВВП, национальный доход, численность, затраты, объемы финансирования и др.) отношение расходов на науку к ВВП является довольно условным ориентиром для сравнения.

Проблема оценки влияния науки на экономический рост в разные периоды времени и на разных этапах мирового развития интересовала многих ученых-экономистов. Наиболее конкретно это отражено в их публикациях, связанных с разработкой различных моделей общей теории макроэкономического роста, рассмотрение которых представляет определенный интерес.

К истории вопроса

К началу XX в. макроэкономическая наука уже располагала обширным инструментарием глубокого теоретического анализа, частично оснащенным математическими методами. Главный переворот произошел в трех направлениях: формализация макроэкономических исследований; создание новых действенных инструментов для эмпирических исследований и их применение для описания функционирования реальной экономики и верификации содержательности самой теории; использование теоретического и эконометрического анализа в прикладных целях (макроэкономической политики, системы налогообложения, анализа портфеля финансовых инструментов).

К числу наиболее выдающихся ученых, занимавшихся разработкой фундаментальной экономической науки, можно отнести (в хронологическом порядке): И. Фишера, К. Векселя, Т. Веблена, А. Пигу, Дж. Кейнса, Дж. Хикса, П. Самуэльсона, Т. Купманса, М. Фридмана, Дж. Неймана, О. Оргенштерна, Дж. Тобина, К. Эрроу, Р. Солоу. Эти имена определили некоторые научные направления, в которых были совершены крупные прорывы. К ним относятся: теория ценности, теория игр, теория общего рыночного равновесия, теория благоденствия, теория рыночных структур (конкуренции). Однако общепризнанной макроэкономической теории роста создано не было.

На протяжении трех десятилетий (50–80-е годы XX в.) в экономической науке безраздельно господствовала разработанная в рамках

общей неоклассической теории модель экономического роста, основанная на концепции экзогенного (внешнего) по отношению к макроэкономической системе технического прогресса. Неоклассическая школа объясняла феномен макроэкономического роста, опираясь на «предельную полезность и предельную производительность» традиционных факторов производства (труда и капитала), которые по мере накопления и развития должны переноситься в другие, менее «продвинутые» в индустриальном отношении страны. Теория исходила из предположения, что экономическая система находится в состоянии постоянного равновесия при сбалансированном спросе и предложении (за что позднее статичный подход подвергся ожесточенной критике), действующие в ней фирмы функционируют в условиях неизменного внешнего окружения, ориентируясь только на увеличение прибыли. Научно-технический прогресс (НТП) представляет независимую переменную производственной функции. Рост производительности труда как основной критерий положительной динамики обеспечивается воздействием нейтрального НТП.

При анализе факторов роста вопрос формулировался следующим образом: если труд (капитал) при равенстве всех прочих условий увеличивается (уменьшается) на 1%, то каким будет увеличение (уменьшение) национального дохода? Насколько полученный результат корреспондировался с увеличением национального дохода, настолько утверждалось, что экономический рост объяснялся вкладом данного фактора.

Э. Денисон первым попытался проследить макроэкономическую динамику на конкретных цифрах [13]. Он строил свои расчеты на примере девяти западных стран с 1950 по 1962 г., анализируя факторы роста национального дохода, в числе которых впервые был выделен технический прогресс. Другие последователи этой теории установили зависимость между общим экономическим ростом и структурными изменениями экономики, которые являлись следствием технологического прогресса, влияющего на техническую базу производства, структуру потребления и отраслевую организацию. При этом только технологический прогресс не был единственной детерминантой структурной трансформации, поскольку последняя в значительной мере сама генерировала технологическое развитие. Из модели экзогенного НТП также следовало, что все страны, получающие равный доступ к современным технологиям, должны иметь в перспективе сближающиеся темпы роста производительности труда (конечно, с поправками на различия в стартовых условиях) и, соответственно, сближающиеся уровни жизни.

Однако реальность не совпала с оптимистическими прогнозами модели экзогенного НТП. Правда, в условиях относительно равномерного экономического развития, наблюдавшегося в 50–60-е годы, расчеты, проведенные на основе этой теории, оправдали некоторые ее положения. Однако позднее, когда тренд мировой экономической динамики вошел в фазу структурного кризиса и депрессии (что произошло в середине 70-х годов), достоверность экстраполяционных прогнозов не подтвердилась. Ожидаемая конвергенция отмечалась лишь в группе индустриальных стран и отсутствовала в оценке динамики стран Латинской Америки, Африки и большинства азиатских государств. Предельная доходность развитых стран (вопреки теоретическим предположениям) также не снижалась. Более того, проводя политику экспорта капитала, эти страны в еще большей степени «перекачивали» капитал из других, в том числе отсталых, государств.

Модель экзогенного НТП не только не объяснила внутренний механизм роста, но и ввела в заблуждение относительно перспектив мирового развития. Проведенные статистические измерения показали, что сближение в уровне жизни происходит только внутри узкой группы передовых стран, тогда как разрыв между этой группой и остальным миром нарастает. Несмотря на некоторые ценные теоретические положения, механизм воздействия науки и НТП на экономический рост так и остался на «обочине» этой теории, в которой анализ макроэкономической динамики представлял собой по сути экстраполяцию сложившихся тенденций.

Перечисленные обстоятельства в 80-х годах сыграли важную роль в разработке другой модели роста, основанной на эндогенном (внутреннем) НТП. В числе авторов этой модели можно отметить серию работ П. Ромера, Р. Лукаса, П. Агийона, П. Хоувита и др. [6]. Большая роль в новой теории отводилась науке и интеллектуальному потенциалу, взаимодействие которых генерирует дополнительные стимулы роста, в то время как традиционные факторы производства остаются неизменными. Появление новой теории вызвало заметный прилив интереса к проблемам экономической динамики. Особую значимость имели сделанные в ней выводы, которые были приняты на вооружение при выработке макроэкономической политики. Среди них можно назвать эффект масштаба от увеличения ресурсов, вовлекаемых в процесс получения нового знания; возможность влиять на темпы долгосрочного экономического роста с помощью государственной научно-технической и финансовой политики (развитие науки, образования и усиления связи науки и производства); участие в международ-

ном разделении труда (мировой торговле), действующее как дополнительный фактор роста [3].

Были сделаны и другие выводы. В частности, было обнаружено, что дополнительное субсидирование науки в странах, имеющих превосходство в научном и индустриальном развитии, ведет к повышению темпов экономического роста и уровня жизни. Аналогичная политика в странах, ориентированных на эксплуатацию сырьевого сектора экономики с неразвитой сферой НИОКР, не содействует экономическому росту. Протекционистская внешнеторговая политика способствует экономическому развитию тогда, когда она проводится страной с менее высоким уровнем НИОКР. И наоборот, противоположный эффект проявляется в странах, обладающих превосходством в области исследований и разработок.

Помимо западных экономистов, большой вклад в развитие общей теории экономического роста внес отечественный ученый Н.Д. Кондратьев, опубликовавший в 1925 г. работу «Большие циклы конъюнктуры», в которой экономическое развитие рассматривалось как результат воздействия технического прогресса на основе накопления качественных изменений, приводящих к революционным преобразованиям. Реализация достижений НТП обеспечивается крупными капиталовложениями в науку и технику, способствуя переходу к новому циклу, что создает условия значительного роста. Такие циклы сливаются в «длинные волны», в которых Кондратьев выделил три периода: промышленной революции (изобретение парового двигателя, создание металлургической и текстильной промышленности); бурного развития транспорта и связи; изобретения двигателя внутреннего сгорания, электричества, радио, открытий в области химии.

Продолжая исследования Кондратьева, голландский экономист Ван Дейк добавил к «длинным волнам» еще два периода: 1945–1973 гг. (новый этап НТР) – развитие физики, космонавтики, появление синтетических волокон, и от 80-х годов до наших дней – появление кибернетики, геномной инженерии, электроники, информационных технологий, интернета.

В наше время свой вклад в развитие общей теории роста внес чл.-корр. РАН С.Ю. Глазьев. Исследуя влияние изменения технологических укладов (обусловленных определенной технико-экономической парадигмой) на макроэкономическую динамику, он выявил принципиальные отличия влияния НТП на разные фазы экономики, выделив при этом четыре фазы технологической динамики [6]: оживление – изменение социально-институциональной структуры в соответствии с возникшей перед этим технико-экономической парадигмой;

рецессию – упадок устаревшей парадигмы и появление первых элементов новой парадигмы; депрессию – период исчерпания старой парадигмы при сохранении прежнего социально-институционального механизма. В итоге был сделан важный вывод, что внедрение радикальных базовых инноваций происходит неравномерно. Большая часть их появляется в фазе депрессии, тогда как в другие периоды (на основе базовых нововведений) происходит разработка и массовая диффузия улучшающих инноваций.

«Реабилитация» Шумпетера

Теоретические выводы из модели роста эндогенного технологического прогресса нашли определенное подтверждение во многих тенденциях мирового экономического развития, связанных с углублением процессов глобализации, происходящих структурных трансформаций, а также с пониманием того факта, что без развития науки и новых технологий не может быть экономического и социального прогресса. В то же время эта теория не раскрыла внутреннего механизма роста, происходящего под воздействием науки и НТП, не выявила его стимулы, условия и факторы. Как сейчас признается многими, изначально она основывалась на ошибочной предпосылке: предметом исследования следовало выбрать не макроэкономику, а микроуровень, под которым нужно понимать взаимодействие и развитие различных бизнес-структур. Это связано с тем, что в процессе роста основная и решающая роль принадлежит конкуренции, истоки которой лежат в соперничестве отдельных хозяйственных субъектов – фирм, компаний и т.п.

Исследование микроуровня как источника экономического роста не является чем-то новым, об этом еще в 1911 г. писал великий экономист Й. Шумпетер в своей гениальной работе «Теория экономического развития». Именно тогда им были сделаны первые попытки объяснить феномен НТП. Разделяя жизнь фирмы на два вида деятельности – рутинный кругооборот и инновации или развитие, Шумпетер показал, что прогресс экономики (не просто ее механическое расширение, а качественное постоянное изменение, которое наблюдается в рыночной системе) не может вырастать из рутины. Возмутителем спокойствия выступает предприниматель. Шумпетер называет так не каждого, а только предпринимателя-новатора, который, нарушая устоявшуюся рутину ведения дел ради своей выгоды, находит новые нетрадиционные методы управления бизнесом. Он создает новые продукты, технологии, методы организации производства и новые

отрасли, перераспределяя ресурсы, изменяя отраслевую структуру и тем самым обеспечивая развитие и прогресс.

Несмотря на широкую известность работы Шумпетера, важные положения его труда, как и особая роль бизнеса, не были учтены в исследованиях экономического роста. Сейчас это отмечается многими. Так, подводя итоги развития западной экономической науки в XX в., директор Центра прикладной экономической теории Нью-Йоркского университета У. Баумоль (почетный профессор Принстонского университета) назвал имеющиеся модели роста «исторической случайностью». «В силу своей природы, — отмечает он, — макроэкономический анализ не в состоянии учесть действие рыночных сил и бешеную конкуренцию между фирмами за преимущества, связанные с новыми продуктами и процессами. Между тем эти условия входят в число ключевых детерминант, определяющих объемы ресурсов, которые экономика выделяет на инновации и которые имеют огромное значение для объяснения исторически беспрецедентных производственных успехов и показателей роста в странах свободного предпринимательства» [7].

Такого же мнения придерживаются и российские ученые. Академик РАН В.И. Маевский так пишет об этом: «Парадокс современного постиндустриального общества состоит в том, что фундаментальная экономическая наука до сих пор находится в плену так называемой ортодоксии, прежде всего неоклассической теории. Последняя неадекватно описывает особенности технологически прогрессирующей экономики и не объясняет ее. Следствием данного парадокса можно считать то обстоятельство, что между ортодоксией и современным бизнесом возникло нечто вроде “Китайской стены”. В результате большинство ортодоксальных разработок замыкается не на практику, а на самое себя, а бизнес развивается без поддержки фундаментальной экономической науки» [5].

Об основополагающей роли отдельных бизнес-структур в процессе экономического роста свидетельствует реальное развитие западных стран и Японии. Начиная с послевоенного периода и до нашего времени их бурный рост порождался не увеличением потребляемых ресурсов, а инновационными процессами в рамках фирм и такими неотъемлемыми чертами конкуренции, как использование в качестве действенного «оружия» НИОКР, а не цены. В результате во многих отраслях началась настоящая инновационная «гонка вооружения», а сами инновации стали неотъемлемой частью деловых повседневных решений.

Макроэкономические теории не в состоянии не только учесть эти явления, но и отразить неопределенность множества производствен-

ных возможностей, экономическую эффективность новых технологий, различия в способах хозяйствующих субъектов в освоении нововведений и многие другие реалии. Практика активно развивающегося бизнеса конца XX в., основанная на инновационном развитии, определила абстрактные макроэкономические теории. Этому во многом способствовало государственное регулирование (законы, правила, регламенты и т.п.), а также самосовершенствование рыночных механизмов, создавших новые стимулы развития. Развитая рыночная система, представляющая собой взаимное переплетение интересов, которые являются, с одной стороны, противоположными при разделе доходов, а с другой — совпадающими при стремлении к их общему увеличению, превратила отдельные фирмы в центральную фигуру экономики. Главным для них стало не получение прибыли за счет простого расширения масштабов, а выживание в острейшей конкурентной борьбе и получение доходов за счет использования научных достижений для создания и освоения новых технологий и продуктов.

Экономическая эффективность научных исследований

Теоретические труды по изучению макроэкономической динамики иллюстрируются многочисленными работами, связанными с общей количественной оценкой влияния науки и НТП на темпы роста и другие показатели развития. Так, представляют интерес расчеты, проведенные на статистическом массиве показателей США. Они показали несопадающие, но довольно высокие оценки вклада науки и НТП в обеспечение экономического роста. По данным М. Боскина и Л. Лоу, в 1909–1929 гг. такой вклад достигал 33% [11]. В 1948–1979 гг. степень влияния науки и НТП на экономику составляла 69% [4]. Общая экономическая оценка влияния увеличения финансирования НИОКР на появление новой продукции (инноваций) характеризуется довольно большими расхождениями. Согласно одному из расчетов (1991 г.), только 5% расходов, выделяемых на развитие НИОКР, приводят к появлению новой продукции. Некоторые данные 2000 г. свидетельствуют о том, что всего лишь 10% инноваций основаны на результатах научных исследований, тогда как остальные 90% обеспечиваются запросами потребителей. Расчет других показателей свидетельствует о том, что норма прибыли от увеличения финансирования НИОКР разных отраслей колеблется от 0 до 36% [15], а вложения в научные исследования отдельных компаний могут приносить доход от 3 до 54%. По этим же расчетам ежегодная норма прибыли в целом

от инвестиций в сферу НИОКР за этот период была оценена в 20–30% [17].

Попытки измерить экономический эффект от научных исследований предпринимались также и с позиций оценки итогов деятельности отдельных фирм. Общий подход заключался в использовании соотношения затраты — выпуск. Однако сложность такого метода состояла в том, что результаты деятельности фирмы зависят не только от научных исследований, но и от других условий, определяемых таким общим понятием, как рыночная стратегия. Кроме того, довольно сложным оказалось определение временного периода. Обычно текущие затраты на НИОКР дают эффект в будущем. Кроме того, как считают многие, только одна из 20 реализованных идей дает положительные финансовые результаты. При этом среднее время, необходимое для доведения идеи до рынка, составляет 7 лет [14]. Имея в виду эти общие соображения, некоторые американские исследователи утверждают, что более чем 30-летний опыт создания и применения методик подсчета научного продукта корпоративных компаний не дал результатов, внедрение которых помогло бы повысить продуктивность НИОКР. Все оценочные экономические показатели результатов научной продукции представляют собой суррогат и не могут служить основой для современного менеджмента. Более приемлемыми, по их мнению, являются не экономические критерии, а сравнение достигнутых технических характеристик проекта с тем, что от него ожидалось.

Фактическое положение дел с оценкой результатов научных исследований в рамках отдельных компаний подтверждается эмпирическими данными, собранными А. Линком и Л. Бауэром. Были опрошены 88 вице-президентов корпораций, представляющих 15 отраслей обрабатывающей промышленности США. Все интервьюируемые заявили, что они используют самые разнообразные методы оценки — от ожидаемых размеров продаж новой продукции или экономии издержек производства в расчете на один исследовательский проект до числа проектов, уложившихся в выделенные средства и сроки. Вместе с тем не выявлено ни одного метода, который бы мог стать универсальным или преобладающим для данной группы компаний [6].

Научно-технический прогресс и статистический «парадокс производительности труда»

Сложность и невозможность применения универсальных методов измерения экономического эффекта НИОКР в определенной мере связаны с несовершенством используемых экономических показате-

лей, что иллюстрируют следующие цифры, показывающие, как особенности современной постиндустриальной экономики искажают результаты производительности труда. Так, на макроуровне положительная взаимосвязь НТП — экономический рост — производительность труда не подтверждается цифрами. Известно, например, что в 70-е—начале 90-х годов темпы экономического роста в развитых странах (по сравнению с 60-ми) снижались. Одновременно, как свидетельствует статистика, снижалась и производительность, хотя именно в этот период отмечался усиленный рост масштабов сферы НИОКР и появление огромного числа инноваций, в том числе информационных технологий и интернета. (Если в 60-е годы американский бизнес тратил на информационные технологии только 3% средств, направляемых на обновление основных производственных фондов, то к 1998 г. на эти цели выделялось уже 50%. В 1996 г. затраты на компьютерную технику в сумме 167 млрд долл. составили 0,1 общих вложений в информационные технологии. В 1998 г. частный сектор и государственные структуры в одно лишь программное обеспечение вложили 150 млрд долл. — в 16 раз больше, чем в 1979 г.) [1].

Естественен вопрос: соответствует ли таким вложениям средств экономическая отдача? Оправдают ли огромные затраты надежды на устойчивый экономический рост, повышение производительности труда и уровня жизни, которые связываются с наукой и созданными благодаря ей передовыми технологиями? Вопросы эти вызывают разноречивые суждения и до сих пор не имеют однозначного ответа.

Так, обнаружить прямую положительную связь между быстро растущими инвестициями в информационные технологии и динамикой производительности труда не удастся, несмотря на то, что многие исследователи высоко оценивают их воздействие на конкурентоспособность и снижение издержек. Примеры такого воздействия (в экономических измерителях) не подтверждаются ни на отраслевом, ни на макроуровне. Имеющиеся экономические теории также не объясняют это противоречие. Поэтому отсутствие «экономических свидетельств» роста производительности труда было названо «парадоксом производительности». Чаще всего он проявляется в отраслях, непосредственно использующих информационные технологии, а также в ряде отраслей, производящих наукоемкую продукцию (отношение затрат на исследования к объему продаж). Причем существуют подтверждения того, что одни отрасли с высокой наукоемкостью имели рекордные темпы роста производительности, тогда как другие, также с высокой наукоемкостью, показали необъяснимо низкие результаты.

Парадокс был выявлен в результате более 20 эконометрических исследований. Независимо от уровня анализа (в целом или по отрасли) статистически значимая взаимосвязь между производительностью и вложениями в информационные технологии не установлена, хотя использовались различные методики, рассматривались разные промежутки времени и разные отрасли хозяйства. Более того, в некоторых случаях обнаружилось даже негативное влияние этих вложений на рассматриваемый показатель. Выяснилась еще одна аномалия: отрасли, интенсивно использующие информационные технологии, более прибыльны, чем другие, использующие их меньше. Но внутри этих других рост интенсивности применения информационных технологий сказывается на прибыльности отрицательно.

Имеется множество объяснений «парадокса производительности». Все они могут быть объединены в три группы:

- никакого парадокса нет, информационные технологии оказывают положительный эффект на экономику, но действующие показатели не позволяют этот эффект измерить;
- парадокс реально существует, но является временным — наши способности и возможности (социальные и организационные) отстают от темпов внедрения новых технологий;
- парадокс реален, но информационные технологии не оказывают положительного влияния на экономику, а затраченные на них деньги можно было с большей выгодой использовать в других областях. (Третья группа причин не анализируется, поскольку, как считают многие, значимый эффект от применения информационных технологий существует, но одновременно существует и проблема способов его измерения и временной лаг между появлением новой технологии и выяснением его совокупного влияния на общество.)

Можно предположить также, что отсутствие свидетельств роста производительности является статистическим артефактом — отражением неадекватности привычных представлений сегодняшней реальности. «Мы знаем, — пишет главный редактор *Business Week* С. Шепард, — как измерить продукцию в старой экономике. Но мы не знаем, как измерить ее в высокотехнологичной экономике. Мы не знаем истинную ценность мобильного телефона или факса, стоимость которых сегодня ниже, чем еще год назад».

Вместе с тем имеет значение и тот факт, что экономический эффект от применения результатов НИОКР становится тем больше, чем позднее он оценивается. Об этом, например, может свидетельствовать удешевление элементов вычислительной техники с 1970 по 2003 г., характеризующее экономию живого труда и соответственно рост про-

изводительности труда. Так, цена процессора в расчете на один мегагерц снизилась с 7600 долл. до 8 центов. За время жизни одного поколения стоимость вычислительного ресурса уменьшилась в 95 тыс. раз, стоимость оперативной памяти в расчете на мегабайт — в 90 тыс. раз. Еще более впечатляют цифры, характеризующие передачу информации: пересылка одного гигабайта информации теперь стоит в 10 млн раз дешевле, чем 33 года назад. Теоретически сколь угодно можно доказывать, какой колоссальный экономический эффект принесли эти инновации, а вот подтвердить его действующими экономическими показателями невозможно!

Существует множество исторических свидетельств того, что внедрение в жизнь крупных технологических открытий — технологий общего назначения (*general purpose technology*) — приводило к глубоким изменениям в экономике и общественной жизни, точный количественный эффект от которых никак не измеряется действующими экономическими показателями. Можно указать на такие революционные для XIX и XX вв. «прорывы», как применение электрической энергии, изобретение радио, использование автомобиля, развитие железнодорожного транспорта и многое другое. Экономический эффект от их использования проявился после широкого распространения и приобретения ими некоторой «критической массы». Так, техническая и экономическая отработка идеи воздушного транспорта заняла 10 лет, в то время как для индустриального производства пластмасс потребовалось 55 лет, для широкого использования синтетического каучука — 30 лет, антибиотиков — 12 лет [8].

По мнению специалистов, использование в экономике научных результатов, воплощенных в новых и особенно революционных технологиях, начинает сказываться на росте производительности труда лишь после того, как показатель их распространения в той или иной отрасли достигнет 50%, что занимает продолжительное время.

Абстрагируясь от действующих экономических измерителей, можно сказать, что наиболее ощутимо воздействие результатов науки и НТП проявляется в качественном изменении экономической жизни. Изменяются условия и содержание трудовой деятельности, ускоряется решение сложных задач и повышается эффективность их результатов. По меткому выражению авторов одного исследования, только информационные технологии и интернет представляют собой «инструменты мышления, увеличивающие интеллектуальные возможности человека точно так же, как технологии промышленной революции увеличили его мускульную силу». Возникают новые профессии и создаются новые отрасли производства, меняется функционирование

традиционных отраслей. В более широком плане происходит формирование глобальной электронной среды разных видов деятельности, возникают новые сетевые формы организации (как в науке, так и в производстве) с отказом от традиционных иерархических связей, распространением дистанционных трудовых отношений. Создаются виртуальные трудовые коллективы, поддерживающие контакты с помощью систем телекоммуникации.

Современный мир является свидетелем того, как под влиянием науки и НТП возникает экономика, в которой важнейшим активом становятся не материально осязаемые ресурсы (товары, сырье, рабочая сила, оборудование), а нечто неосоздаемое – интеллект, информация, знания. Происходит сдвиг от экономики, основанной на производстве товаров материального характера, к экономике, основанной на производстве и применении знаний. Следствием этого сдвига оказывается рождение «мира в котором люди работают мозгами вместо рук, коммуникационные технологии создают глобальную конкуренцию...нововведения важнее массового производства...инвестиции вкладываются скорее в новые концепции или средства их создания, чем в новые машины, ...и постоянны лишь быстрые перемены» [1].

Видимо, поэтому можно предполагать, что принятая еще во времена индустриальной эпохи система экономических показателей, ориентированная на количественное измерение физических объемов продукции, материальных, трудовых и финансовых затрат, не способна отразить не только все действующие факторы экономической динамики, но и особенности «новой экономики», которой присущи такие явления, как динамизм, многочисленные инновации, мгновенная способность адаптироваться к изменяющейся внешней среде. Действующие экономические показатели и методы измерения затрат и результатов искажают реальные процессы воздействия науки и НТП на экономию живого труда и не могут свидетельствовать о реальной отдаче науки. Они не учитывают тех стремительных и качественных изменений, происходящих в постиндустриальном обществе, которые вносят современная наука и НТП (как не показывают того, что преобладание в ВВП результатов деятельности многочисленных отраслей сферы услуг определяется не столько количественными, сколько качественными параметрами).

Использование действующих экономических показателей приводит к недооценке реального вклада науки и ее интеллектуального продукта в общественное развитие и прогресс, а во многих случаях к недопониманию ее особой роли в социальном прогрессе и улучшении жизни людей. Нужна разработка более широкого определения того,

что представляет собой научная деятельность в новой экономике, в которой необходимость и важность развития науки, накопление новых знаний для успешного экономического роста соответствовали бы концепции постиндустриального общества.

Литература

1. *Вайнштейн Г.И.* От новых технологий к новой экономике // *Мировая экономика и международные отношения*. 2002. №10. С. 24.
2. *Глазьев С.Ю.* Проблемы прогнозирования макроэкономической динамики // *Российский экономический журнал*. 2001. №4. С. 76–85.
3. *Дагаев А.А.* Новые модели роста с эндогенным техническим прогрессом // *Мировая экономика и международные отношения*. 2001. №6. С. 40–51.
4. *Контурь инновационного развития мировой экономики*. М.: Наука, 2000.
5. *Маевский В.И.* Эволюционная теория и технологический прогресс // *Вопросы экономики*. 2001. № 11.
6. *Наука и государственная научная политика: теория и практика*. М., 1998.
7. *Баумоль У.* Чего не знал Альфред Маршал: вклад XX столетия в экономическую теорию // *Вопросы экономики*. 2001. №2.
8. *Цивилев Р.Н.* Труд и его оплата в высокотехнологичном производстве // *Мировая экономика и международные отношения*. 2002. №12.
9. *Мировая экономика: Тенденции 90-х годов*. М., 1999.
10. *Шульгина И.В.* Наука и будущее России в интерьере развивающегося мира // *Наукоедение*. 2001. №3.
11. *Boskin M.J., Low L.J.* Capital, Technology and the Wealth of Nations. Stanford, 1992.
12. *Denison E.F.* Trends in American Economic Growth. Washington. The Brookings Institute, 1985. P. 30.
13. *Economic and social significance of information technologies // Science and engineering indicators*, 1998.
14. *Gault S.* Responding to change // *Research-Technology Management*. 1994. Vol. 17.
15. *National Science Board. Science and Engineering Indicators*. Wash. 2000.

Особенности и условия формирования законодательной базы в научно-технической сфере России

Т.Е. Кузнецова

ПРАВОВОЙ ФАКТОР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ: ОБЛАСТЬ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Важность создания действенного законодательства для любой отрасли экономики трудно переоценить. Сегодня достижение устойчивых и высоких темпов роста в странах — мировых лидерах находится в прямой зависимости от наличия эффективных механизмов непрерывного пополнения (приобретения) знаний, их быстрого воплощения в высокотехнологические продукты и услуги. Усиление значения интеллектуальной составляющей экономического развития приводит к тому, что наука и инновации этих стран становятся основным предметом политического, в том числе и правового, регулирования¹ [17]. Россия также стремится перейти на инновационную модель развития, перестраивает на современный лад научно-технологический комплекс и систему управления им. Ключевые направления намеченных преобразований в этой сфере представлены в «Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» (далее — Основы политики), включая в ряду других и совершенствование нормативно-правовой базы научной и инновационной деятельности.

¹ Например, в США пакет правовых актов, относящихся только к трансферу технологий, включает более 30 законов. Среди них — законы об инновационно-технологической деятельности; о патентах, лицензиях и торговых марках при выполнении федеральных программ; об инновационной деятельности малого бизнеса; о кооперационных (совместных) исследованиях; о торговых марках и государственной патентной политике при выполнении федеральных программ; о передаче федеральных технологий; о торговле и конкурентоспособности; о передаче технологий в интересах национальной конкурентоспособности; о передаче технологий малому бизнесу; о совершенствовании национальной системы передачи технологий и ряд других [6].

Многие правоведы давно говорят о необходимости трансформации внутренне противоречивого комплекса законодательных актов, регулирующих «научные» виды деятельности, в самостоятельную отрасль законодательства, «различные элементы которой ... дополняли бы друг друга, усиливали бы общее регулятивное воздействие и повышали его эффективность» [10], разработки концепции развития этой отрасли. Однако, несмотря на заметный всплеск интереса к вопросам качества правового сопровождения научной и инновационной деятельности, далеко продвинуться в их решении пока не удалось. Неэффективность реализованных законодательных инициатив определяется рядом объективных и субъективных факторов «новой истории» России, среди которых самыми критическими, на наш взгляд, являются слабость и противоречивость государственной политики в данной сфере, реальное (а не декларативное) отношение власти к научно-технологическому комплексу, его роли в настоящем и будущем страны [5, 8, 18].

Прокомментируем эти положения более подробно.

Во-первых, экономические реформы 90-х годов, заметно изменившие «облик» отраслей материального производства и сферы услуг (значительная часть которых перешла в частную собственность), затронули научно-технологический комплекс в наименьшей степени. Российская наука не смогла самоорганизоваться в новых экономических, социальных и политических условиях, сохранив детерминанты прежней «советской» модели организации и управления. Реорганизация этой модели в 90-е годы проходила (и проходит до сих пор) без комплексных, обоснованных решений о развитии науки и повышении ее роли в преобразовании страны. Конкретные мероприятия далеко не всегда способствовали эффективной интеграции научно-технологического комплекса в рыночную среду, преодолению внутренних проблем его развития.

Во-вторых, современное законодательное обеспечение научно-технической и инновационной деятельности должно самым тесным образом *взаимно сопрягаться* с нормами других сфер российского законодательства. На практике этого не происходит.

«Научное» законодательство создавалось в начале реформ, в период глубокого кризиса всего национального хозяйства, который потребовал принятия срочных мер для сохранения национальной науки.

С учетом этого важные стратегические решения были отложены на будущее. Акцент делался на спасении академических и ведущих отраслевых институтов, фиксации обязательств государства на бюджетной поддержке науки, законодательном закреплении налоговых льгот для научных организаций. Однако «период спасения» отечественной науки затянулся, а время для формирования пакета стратегических документов — по реформированию институциональной структуры науки, введению современных форм организации и финансирования научной и инновационной деятельности, содействию интеграции науки, промышленности и образования — было в какой-то мере упущено. За этот период реформы в других секторах экономики значительно продвинулись. Была сформирована новая правовая идеология, а общеэкономическое и гражданское право опередило «научное» законодательство и в методологическом, и в методическом плане [12]. Одновременно появились законодательные акты, не только не стимулирующие, но и, напротив, ограничивающие возможности развития науки и технологий². Это, на наш взгляд, объясняет тот факт, что такой содержательно верный и взвешенный документ, как Основы политики, утвержденный Президентом Российской Федерации, не оказал ожидаемого позитивного воздействия на развитие науки и технологий, не способствовал заметному повышению эффективности политики в этой сфере.

В-третьих, к сожалению, научная политика в России фактически не имеет самостоятельного значения, поскольку привязана к другим направлениям государственной политики без обратной связи. Эта особенность прямо сказывается на развитии «научного» законодательства. С определенной долей условности можно констатировать, что возникла своего рода асимметрия — «научное» законодательство вынуждено подстраиваться к другим юридическим подсистемам, в которых специфика научно-технологического комплекса полностью игнорируется. В результате сегодня этот комплекс функционирует в условиях значительной правовой неопределенности.

В-четвертых, в России, в отличие от большинства развитых стран, законодательно не закреплена ответственность органов власти (правительства, министерств, ведомств, законодательных органов) за развитие науки и инновационной системы. Они плохо взаимодействуют при выработке и реализации соответствующих управленческих реше-

² Например, после принятия второй части Налогового кодекса (гл. 25) едва не был разрушен механизм финансирования прикладной науки (через отраслевые и межотраслевые внебюджетные фонды, аккумулирующие на нужды развития науки до 16 млрд руб.) [3].

ний. Более того, многие чиновники считают, что все необходимые для выполнения научно-инновационной деятельности правовые нормы либо уже существуют, либо могут быть приняты в рамках других законов³. Поэтому в органах власти сложилось «отстраненное» отношение к сфере науки и технологий. Наука и инновации по-прежнему остаются неприоритетным видом деятельности, в том числе в части мер государственного регулирования (включая законодательное обеспечение).

Возможные подходы к уточнению Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике»

Наиболее выпукло отмеченные факторы проявились в процессе уточнения Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» (далее — Закона о науке), принятого в 1996 г. Значение этого Закона трудно переоценить. Во многом именно его принятие обеспечило сохранение отечественной науки. Он очертил сферу научной политики, узаконил деятельность фондов поддержки науки и т.д. Закон сыграл заметную роль не только в регулировании научной деятельности, но и в общественной жизни — в качестве «символа» правовых завоеваний, фундамента организации национального научного сообщества. Сегодня эта роль должна даже усилиться, чтобы ликвидировать явную недооценку органами власти реального значения науки в экономике и обществе [2, 5].

Современные условия развития страны, новые нормы гражданского, налогового, бюджетного, таможенного права потребовали существенной корректировки всего «научного» законодательства, вернее, формирования нового подхода к регулированию отношений по поводу организации и проведения научно-технической деятельности, внедрения научных результатов, их использования в экономике и др. Реформирование «научного» законодательства было решено начать с Закона о науке, придав ему статус кодифицирующего документа, объединяющего частные нормативные акты. Поскольку принятие в 1998—2001 гг. отдельных поправок к статьям Закона не позволило улучшить его правоприменительную практику, в 2002 г. было принято решение

³ Это мнение поддерживают и некоторые юристы, предпочитающие не выделять правовое регулирование науки, инновационной деятельности в качестве специальных отраслей законодательства, поскольку на субъекты этой деятельности распространяются нормы налогового, бюджетного, административного, трудового и иных отраслей права [2].

зяться этим вопросом вплотную и в первую очередь привести этот Закон в соответствие с действующим законодательством⁴.

К сожалению, подобный логичный подход был реализован по «пути наименьшего сопротивления». Чтобы избежать сложностей с согласованием, для уточнения были выбраны самые «безобидные» статьи, не раздражающие ведомства — «тяжеловесы» (Минфин, Минэкономразвития, академии наук). Это, однако, не сделало процесс работы над поправками бесконфликтным из-за заметного расхождения ведомственных интересов, вовсе не тождественных целям государства в сфере науки и технологий. Произошло то, чего больше всего опасались разработчики поправок. Многие министерства и ведомства не упустили шанс воспользоваться случаем и отменить «лишние», на их взгляд, нормы и положения, содержащиеся в Законе⁵. Прямую заинтересованность в развитии научной сферы проявили только федеральные органы, имеющие подведомственную науку. Финансовые и экономические ведомства рассматривают науку либо как отрасль материального производства, которая должна развиваться исключительно по законам рыночной экономики, либо как нагрузку на бюджет, которую желательно уменьшить. Полного согласия добиться не удалось, а компромиссные варианты касались далеко не самых актуальных проблем научного и инновационного развития. Возникли и упрочились опасения, что в процессе «приведения в соответствие» ситуация в науке не улучшится, а, напротив, может даже ухудшиться.

Проиллюстрируем эти наблюдения на примере уточнения ст. 5 Закона о науке («Научная организация»). Необходимость изменения этой статьи связана с тем, что в рамках действующего законодательства используются разные понятия научной организации. Для корректировки этого понятия необходимо было уточнить базовые признаки научных организаций, обязательные к учету в других нормативных актах. Так, к основным видам деятельности научных организаций было предложено отнести не только «традиционные» НИОКР, но и «научное сопровождение процессов реализации законченных научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектно-конструктор-

⁴ Принятие соответствующего закона («О внесении изменений и дополнений») было включено в план законотворческой деятельности Правительства Российской Федерации на 2003 г. В составе рабочей группы, организованной в Минпромнауки России по подготовке законопроекта работала и автор данной статьи.

⁵ Такие опасения были высказаны научной общественностью еще до того, как началась работа по модификации Закона о науке. В частности, с такими высказываниями выступили участники парламентских слушаний Комитета по образованию и науке в декабре 2002 г. [11].

ских, технологических, других инновационных и научно-технических работ (услуг), изготовление опытных образцов или опытных партий изделий (продукции) в соответствии с условиями, предусмотренными в договоре (заказе), а также подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров».

Данная трактовка позволяет отнести к категории научных организаций структурные подразделения крупных производственных организаций, осуществляющих научную деятельность (проектирование, опытно-конструкторские работы), научные подразделения высших учебных заведений, организации, способствующие получению, распространению и применению научных знаний. Расширенный перечень основных видов деятельности научных организаций представляется достаточно полным и, самое главное, адекватным современной природе этой деятельности. Имеется в виду детальная трактовка научного цикла, включающего все этапы «производства» научного знания⁶. Однако против расширения перечня выступили представители финансовых и налоговых ведомств. Ссылаясь на нормы Гражданского кодекса Российской Федерации⁷, они жестко отстаивали ведомственные интересы — сокращение нагрузки на бюджет (сокращение организаций, которые отнесены к научным) и, следовательно, видов деятельности, связанных с льготным налогообложением, в ущерб общегосударственным интересам в научно-технологическом комплексе.

По нашему мнению, «спорные» виды деятельности являются самостоятельными и не могут быть сведены к традиционным НИОКР⁸. При этом ссылки на нормы Гражданского кодекса представляются неправомерными. Во-первых, общепризнано, что гл. 38 кодекса слишком узко очерчивает границы научно-технической деятельности. Собственно эта деятельность, ее результаты в кодексе и не прописаны. Понятия, связанные с научными работами, возникли в этой главе только в связи с необходимостью определить конкретный вид договоров и возникающих по их поводу обязательств. Во-вторых, действующее

⁶ В настоящее время традиционные этапы научного цикла принято трактовать более широко, чем раньше. Фундаментальные исследования детализируются на чистые и целевые, прикладные — на фундаментально-прикладные и собственно прикладные исследования. Разработки включают экспериментальные работы и трансфер результатов прикладных исследований. В научный цикл включается и инновационно-производственный трансфер.

⁷ В гл. 38 кодекса используется понятие «научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы».

⁸ В частности, сопровождение инновационных проектов с 2003 г. выделяется отдельной строкой в шестом «научном» разделе федерального бюджета Российской Федерации.

законодательство на практике и так «манипулирует» с самыми разнообразными (и неоднозначными) понятиями, характеризующими научно-технологическую сферу. В принятом после Гражданского кодекса и Закона о науке Бюджетном кодексе используются понятия «научно-исследовательские, опытно-конструкторские и проектно-исследовательские работы» (ст. 85), а в Федеральном законе о бюджетной классификации Российской Федерации — «научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы». В общероссийском классификаторе видов экономической деятельности задействованы понятия «научные исследования и разработки», детализируемые в соответствии с ст. 2 действующего Закона о науке. Налоговый кодекс при определении налогооблагаемой базы оперирует понятием НИОКР, что усложняет «общение» научных организаций с налоговыми органами и органами казначейства по поводу экспериментальных разработок и инноваций.

Принятие данной редакции Закона о науке позволило бы ускорить совершенствование других законов, затрагивающих научную и инновационную деятельность, улучшить правоприменительную практику самого закона. Однако расширенное определение научной организации (и видов деятельности) в 2003 г. не было согласовано⁹. Более того, среди правительственных чиновников возобладала точка зрения о необходимости вообще убрать из Закона положения о научных организациях и порядке их аккредитации. Реализация этой, на наш взгляд, чисто конъюнктурной и несвоевременной (по крайней мере, в нынешних условиях) идеи приведет к ухудшению условий и эффективности проведения государственной политики в сфере науки и технологий.

Заметные разногласия возникли и по поводу исключения из ст. 5 упоминания о налоговых льготах. С одной стороны, в российском законодательстве предусмотрено предоставление только тех налоговых льгот, которые прямо указаны в Налоговом кодексе. Поэтому упоминание в Законе о науке конкретных налоговых льгот при их отсутствии в Налоговом кодексе неправомерно. С другой стороны, в условиях, когда налоговое законодательство слабо ориентировано на стимулирование научной и инновационной деятельности¹⁰, было бы

⁹ Очевидно, что, учитывая «буквездскую» позицию налоговых органов и органов казначейства, четкое и полное определение в Законе особенностей и видов научной деятельности в ее современном понимании, научных результатов и др. является жизненно важным для научных организаций.

¹⁰ Налоговые и финансовые органы в текущей деятельности зачастую следуют ведомственным инструкциям, а не законам и постановлениям (подробнее см. [3, 8]).

целесообразно ввести в Закон о науке перечень (виды) налоговых льгот, которые государство в принципе готово предоставлять для научной деятельности (а в некоторых случаях, возможно, и для научных организаций). При этом схемы введения, получатели и размеры конкретных льгот должны определяться, как и положено, Налоговым кодексом. Хотя вопросы налогообложения формально и не входят в сферу регулирования Закона о науке, указанное дополнение важно с точки зрения сохранения отечественного научно-технологического комплекса. Закрепляя общее положение «об особом налоговом климате для научной и инновационной деятельности», оно несколько не вторгается в сферу действия Налогового кодекса, других общеэкономических нормативных актов.

После неудачной попытки согласовать законопроект «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон “О науке и государственной научно-технической политике” (в части приведения в соответствие с действующим законодательством)» было признано целесообразным заняться более глубокой корректировкой закона. Речь фактически шла о подготовке в течение 2003–2004 гг. новой редакции закона, *имеющего новую структуру, использующего новую терминологию, включающего новые статьи и существенно меняющего содержание значительного числа статей действующего закона.*

В новой редакции должны были найти отражение современные представления о научно-инновационном процессе, регламентированы как общие правовые нормы, относящиеся к сфере науки, так и конкретные правовые нормы, характеризующие организационную структуру и регулирование научных исследований и разработок в различных секторах. Основная идея заключалась в приведении «научного» законодательства в соответствие с современной и прогнозируемой социально-экономической и научно-технической ситуацией, международным положением России, изменившейся ролью науки в экономике страны, а также опытом правового регулирования науки и инноваций в ведущих странах мира. Обновленный Закон предполагалось нацелить на решение проблем, возникших в ходе реформирования отечественного научно-технологического комплекса и реализации Основ политики, на создание правовых условий для повышения эффективности государственной поддержки научной и инновационной деятельности.

При подготовке предложений по новой редакции Закона разработчики, однако, вновь столкнулись с нежеланием отдельных министерств и ведомств выйти за пределы собственной «грядки». В частности, особую остроту на этом этапе приобрели вопросы регламентации деятель-

ности РАН и других академий, имеющих государственный статус¹¹. На недостатки правового регулирования деятельности академий было указано в Послании Президента Российской Федерации «О положении в стране и основных направлениях внутренней и внешней политики государства» еще в 2001 г. Президент, в частности, отметил неполноту и крайнюю противоречивость правовой базы науки в целом, архаичность уставной и нормативно-правовой базы академии наук. На необходимость реформирования академического сектора указывалось и в Основах политики.

Рассматривая существующие правовые коллизии, специалисты не раз отмечали, что реальный статус академий в России намного выше статуса обычных некоммерческих организаций. Этот факт – устоявшаяся традиция, которую нельзя сбросить со счетов по желанию чиновников. Однако справедливо и то, что правовая основа деятельности РАН и иных академий запутана и противоречива. Ни одна из академий не создана федеральным законом. Изменению ситуации всегда мешало игнорирование буквы закона, приоритет традиций над правовой нормой. Подготовка новой редакции Закона могла бы стать хорошим поводом для улучшения правовой базы академического сектора. При этом можно было бы скорректировать положения о юридическом статусе академий; о создании и ликвидации академий; о статусе главных распорядителей; об управлении деятельностью и федеральным имуществом; о формировании органов управления академий. Однако в спорах о правовом статусе академий победу одержали ведомственные интересы. Критики академий зачастую игнорировали их объективную роль в развитии отечественной науки, требуя отмены даже тех норм, которые не противоречат фактической ситуации и действующему законодательству. Столь же неконструктивно выглядит и позиция руководства академий, направленная на сохранение существующего порядка, не вписывающегося в меняющееся российское законодательство [2, 13]¹². Поэтому так и неурегулированными остаются

¹¹ Предложения о подготовке специального «академического» закона выдвигались неоднократно. Разработка законопроекта о РАН стояла в плане законопроектных работ правительства, но выполнен этот пункт плана не был. То, что этот закон так и не был разработан, только подтверждает, что существующие проблемы связаны не только с несовершенством закона о науке, но и с противоречивыми закономерностями (интересами, традициями) научного комплекса страны (включая академический сектор).

¹² Хотя деятельность академий регулируется одними и теми же правовыми нормами, их статус, организационно-правовые формы, уставные документы сильно разнятся. В Законе о науке академии обозначены как имеющие государственный статус некоммерческие организации (учреждения) и одновременно самоуправляемые организации. При этом РАН зарегистрирована как общественная организация и создана

вопросы имущественных отношений, выплаты надбавок за ученые звания и др.

Главное – по-прежнему не уточнены функциональное предназначение «государственных» академий, их роль и обязанности в рамках государственной политики. Академии не всегда привлекаются к разработке государственных социально-экономических и научно-технических программ и участию в них. Тем самым не в полной мере задействован важный ресурс государственного управления наукой и влияния на российское научное сообщество. Поиск оптимального законодательного решения этого вопроса (о правовом статусе РАН и академий наук, имеющих государственный статус) продолжается. Этот спор имеет долгую историю, а возможности его разрешения во многом зависят от согласия академий и органов исполнительной власти пойти на компромисс [2].

Немаловажное место при разработке новой редакции Закона заняла проблема уточнения понятийного аппарата. Многие из используемых в тексте Закона понятий устарели и не отражают современного состояния науки, экономики и общества. Непроработанные определения и понятия, как когда-то плохо выученное правило, все время проявляются в самых неподходящих обстоятельствах. Без введения новых понятий, пояснения их содержания и целесообразности применения в законодательной практике невозможно обеспечить нормативное правовое регулирование отношений, являющихся предметом Закона о науке. Тем самым введение новых понятий (и корректировка действующих) станет важным шагом в улучшении законодательного сопровождения научно-технической деятельности.

Для улучшения правоприменительной практики в новой редакции Закона предлагалось уточнить фактически все понятия, содержащиеся в гл. 2 Закона о науке. По некоторым понятиям изменения необходимо было ввести в самые кратчайшие сроки. Так, отечественное законодательство содержит очень слабую базу для обоснования возможности безвозмездной поддержки науки (в том числе из средств бюджета) [3, 16]. С введением нового Гражданского, Бюджетного и Налогового кодексов это стало ограничивать деятельность государ-

указом Президента Российской Федерации. Отраслевые академии созданы постановлениями Правительства Российской Федерации (или указами Президента Российской Федерации). РАН функционирует как высшее научное учреждение России, другие академии – как государственное товарищество, научно-творческая организация, государственное учреждение культуры и т.д. Академии утверждают собственные уставы и уставы своих институтов, назначают их руководителей, что противоречит действующему гражданскому законодательству.

ственных научных фондов, предоставление субвенций и субсидий на выделение научных грантов и т.д. В зарубежных странах формы грантовой поддержки науки очень разнообразны. Такое же разнообразие, имеющее четкую правовую основу, было бы полезно и для России.

Из-за уже отмеченных ведомственных противоречий работа над новой редакцией Закона о науке была практически прекращена, причем в весьма своеобразной форме. Самым непостижимым образом были сокращены сроки подготовки новой редакции Закона (на подготовку его концепции и проекта было отведено всего четыре месяца). Нереальность предложенных сроков привела к тому, что в конце 2003 г. Правительственной комиссией по научно-инновационной политике был в целом одобрен проект «внесения изменений, касающихся уточнения условий и механизмов формирования и реализации государственной научно-технической политики», содержательно менее емкий, чем разработанный ранее проект «по приведению в соответствие с действующим законодательством». Это фактически означало возврат к практике приспособления Закона о науке к другим отраслям права, подготовки поправок по отдельным статьям закона (по грантам, внебюджетным фондам и др.).

Проблемы правового обеспечения процессов интеграции науки и образования

Интересы науки затрагиваются в различных отраслях законодательства. Рамки статьи не позволяют даже вкратце остановиться на всех существующих проблемах правового регулирования и согласования в этой сфере. Однако мимо одной проблемы, которая напрямую связана с развитием в России современного научно-инновационного комплекса, а именно правового обеспечения интеграции науки и образования, пройти невозможно. Законодательная деятельность в этой сфере в последние год-два заметно активизировалась, однако в организации работ и здесь наблюдаются признаки разобщенности и бессистемности.

Как показывает практика ведущих стран мира, а также опыт российских реформ, в современных условиях высшее образование и наука (особенно фундаментальная) как специализированные области деятельности без взаимной интеграции теряют дееспособность и становятся все менее *самодостаточными*. Выпускники вузов не могут конкурировать на рынке труда, а без притока молодых специалистов наука теряет базу воспроизводства кадров. Обособленное существование научных и образовательных структур снижает потенциал их раз-

вития, уменьшает вклад в преобразование экономики и общества, препятствует выгодному для страны участию в международном разделении труда, полноценному вхождению в мировое научно-образовательное пространство.

Сложность развития интеграционных процессов в России связана с очевидной институциональной отсталостью организации научной и образовательной деятельности, которая ведет к сохранению разобщенности науки и образования, характерной для СССР. В отличие от развитых стран мира, сумевших на протяжении XX в. интегрировать науку и образование через развитие университетских комплексов, а также различного рода сетевых структур, обеспечивающих встраивание университетов в общий инновационный контур экономики, в СССР органичной интеграции этих комплексов не произошло. Их разобщенность в решении конкретных экономических и политических (чаще — военно-политических) задач преодолевалась исключительно административными методами. Созданные в тот период интегрированные ведомственные и межведомственные структуры могли существовать и давать отдачу только в условиях закрытой (нерыночной) экономики и общества, административно-ведомственной системы управления. С исчезновением этих рамок перестали быть действенными (и легитимными) традиционные формы и методы интеграции.

И сегодня в России научные организации и вузы создаются, функционируют и управляются практически автономно. Существующие формы организации науки и образования, порожденные бюрократической моделью регулирования, не соответствуют потребностям современной рыночной экономики, не имеют адекватного правового обеспечения и государственной поддержки. Произойдут ли какие-либо положительные сдвиги в связи с созданием в 2004 г. объединенного министерства образования и науки, покажет время. Заметим, что подобное управленческое звено (министерство науки и высшего образования) в России уже было. Пока же процесс интеграции науки и образования продолжает сдерживаться рядом административно-правовых, экономических, финансовых, организационных, социальных и даже психологических барьеров.

Развитие социально-экономической и политической системы России проходит неравномерно. Реформы в сфере образования и науки, включая реорганизацию сети научных организаций и вузов, как уже отмечалось, идут с существенным запаздыванием по сравнению с изменениями в промышленности, финансовой системе, бюджетных отношениях, административном управлении и др. Правовое обеспечение научной и образовательной деятельности базируется на устарев-

ших положениях, пробелы и противоречия в которых затрудняют применение законодательных норм на практике (в частности, и при создании интегрированных научно-образовательных структур). В этих условиях при относительно низкой бюджетной поддержке министерства и ведомства не проявляют заинтересованности в объединении подведомственных им научных и образовательных структур, тем самым тормозя интеграционные процессы.

В действующем законодательстве отсутствуют определения как традиционно существовавших в России форм интеграции (базовая кафедра, проблемная лаборатория), так и прогрессивных, принятых во всем мире форм (исследовательский университет, научно-образовательный центр и др.). Реально функционирующие и приносящие пользу государству и обществу базовые кафедры, учебно-научные комплексы, НИИ при вузах существуют как бы без правового поля. Так, Законом «Об образовании» разрешено совместное учредительство образовательных учреждений органами государственной власти и местного самоуправления, негосударственными структурами и даже частными лицами. В то же время Бюджетный кодекс не предусматривает совместного учредительства образовательных учреждений органами государственной власти. Действующее законодательство фактически запрещает развитие образовательной деятельности в системе академий наук, имеющих государственный статус, перечеркивая тем самым основную идею академической организации науки — получение знаний и подготовка на этой основе высококвалифицированных кадров для научной деятельности. Несложно найти и другие примеры того, как отечественное законодательство в целом закрепляет автономное существование науки и образования, препятствуя возникновению легитимных научно-образовательных структур.

В последнее время на самом высоком уровне провозглашен курс на развитие в России университетской науки и других, принятых в современной мировой практике форм интеграции науки и образования¹³. Если речь идет не о слепом копировании, а о рациональном использовании несомненных преимуществ этих новых для России организационных форм, то такие инициативы могут только приветствоваться. Однако возможность реализации этой идеи в России полностью зависит от социально-экономических, институциональных и

¹³ О законотворческой деятельности в этой сфере см. [12, 13]. Проект Закона «Об университетах Российской Федерации», подготовленный рядом депутатов, дошел до стадии обсуждения в Государственной Думе. Минобрнауки России в конце 2003 г. инициировало работу по подготовке законопроекта о научно-образовательных комплексах и т.д.

других факторов и условий. Так, университеты западного типа и другие научно-образовательные структуры, созданные на базе интеграции независимых юридических лиц и организаций различных форм собственности, в рамках сложившихся моделей науки и образования существовать не могут. Иными словами, реальная глубокая интеграция науки и образования на существующем правовом поле невозможна. Формирование перспективных моделей науки и образования, в свою очередь, во многом зависит от «скорости» и содержания реформы гражданского и бюджетного законодательства¹⁴, которая развивается крайне противоречиво. Таким образом, задача формирования в России крупного сектора, объединяющего науку и образование, повышения эффективности их функционирования должна решаться одновременно с введением в правоприменительную практику всех необходимых законодательных норм. Иначе мы получим неработающие законы, которые, как известно, хуже, чем их отсутствие.

В этой связи еще раз вернемся к Закону о науке. Недостатки действующей редакции закона в значительной степени определяются устаревшей концепцией, в основу которой (по ряду объективных и субъективных причин) была заложена неэффективная модель организации науки, основанная на ее обособлении от сферы высшего образования и инновационно-производственной деятельности. Это не могло не привести к значительным потерям для государства, экономики, общества¹⁵.

В то же время современные тенденции развития мировой экономики («экономики, основанной на знаниях») со всей очевидностью подтверждают тот факт, что именно интегрированным структурам (включая научно-образовательные) принадлежит будущее. Именно они должны стать основой новой организационной структуры сферы научных исследований и разработок. Правовые нормы, обеспечивающие формирование и развитие таких структур, должны быть предусмотрены Законом о науке (эта серьезная работа невозможна в условиях «аврала» и постоянных «метаний»). Расширение сферы действия Закона (по видам деятельности, типам организаций и др.) увеличит эффективность регулирования в этой сфере и в итоге тот вклад, кото-

¹⁴ Расширение спектра некоммерческих организаций, создание специальных государственных и муниципальных некоммерческих организаций, совершенствование механизмов долевого и «перекрестного» финансирования из бюджетных и внебюджетных источников и т.д.

¹⁵ Имеются в виду значительные издержки трансфера знаний, недоиспользование кадрового потенциала, снижение качества отбора научной молодежи, качества образовательной деятельности и др.

рый может внести наука в экономический рост и процветание общества. Для этого, безусловно, важно оценить, является ли научная деятельность основной для организации. Однако гораздо актуальнее определить, насколько эффективна интеграция научной и иных видов деятельности для общественных целей и интересов развития самой организации. Этот критерий («полезность интеграции») должен быть четко сформулирован и эффективно использован и при формировании государственного сектора науки. «Научные» льготы для организаций (предприятий), занимающихся исследованиями и разработками, целесообразно увязать с их удельным весом в объеме выполняемых работ (продукции, услуг). Одновременно конкретная организация может иметь и дополнительные преференции, если она занимается и другими видами деятельности (инновационной, образовательной).

Проведенный анализ позволяет сделать парадоксальный вывод. В области законодательного сопровождения научной и инновационной деятельности Россия совершила некий виртуальный цикл и вернулась к исходной ситуации. Ставшая привычной пассивность законодательных органов и сохранившаяся высокая степень государственного контроля порождают те же вопросы, с которыми столкнулись разработчики первых правовых актов, регулирующих научно-техническую деятельность. Этот вывод может быть подтвержден перечнем вопросов, которые обсуждались на международном семинаре по «научному» законодательству (Закону о науке) в 1995 г. [15]:

- Что должен регулировать Закон о науке — преимущественно общие принципы или конкретные вопросы (финансирование, права собственности конкретных научных организаций, роль университетского образования и т.д.)? Как преодолеть конфликты, неизбежно возникающие между Законом о науке и другими законами?
- Что можно сделать, чтобы стимулировать масштабное негосударственное финансирование науки (поощрение расходов частных предприятий, благотворительность)?
- Какую роль могут сыграть неправительственные научные организации, в том числе фонды, негосударственные объединения ученых, и как законодательно повысить эффективность их деятельности? Как поощрять и поддерживать рост независимых фондов для конкурсного грантового финансирования?
- Как организовать диалог между властью и научным сообществом вне сферы принятия государственных решений? Какова роль научно-го лобби при принятии государственных решений, включая рассмотрение бюджета?

- Что можно сделать для преодоления барьеров между различными министерствами, законодательными комитетами и регионами для обеспечения координации решений по поддержке науки? Как создать между всеми ними отношения согласованности, а не противостояния?
- Как реорганизовать унаследованную от СССР академическую систему?

Комментарии, как говорится, излишни.

Сегодня обновленное российское законодательство мало способствует укреплению отечественного научного комплекса, развитию инновационных процессов. Эффективная государственная политика по отношению к таким творческим, интеллектуальным видам деятельности, как научно-инновационная, должна реализовываться через формирование партнерских отношений научного сообщества с государством. Это предполагает широкое вовлечение научного сообщества в управление научно-технологическим развитием, в том числе в процессы создания и экспертизы проектов законов, регулирующих отношения в этой сфере. Необходим переход от традиционной административной к «государственно-общественной» модели управления наукой [4]. Элементы такой модели, отражающей усиление роли научного сообщества в управлении наукой, созданы во многих развитых странах. В России (если она всерьез собирается идти по этому пути) должен быть существенно повышен «социальный статус науки как особого общественного института, который в демократическом обществе осуществляет функции социального контроля за действиями органов государственной власти», уточнены правовые основы взаимодействия власти и науки [10]. Эта основополагающая идея должна найти отражение в Законе о науке.

Научное сообщество в России уже осознало роль сферы своей деятельности в новых социально-экономических и политических реалиях. Оно все более осознанно и четко формулирует требования к органам государственной власти об обеспечении реальной поддержки отечественной науки (что, собственно, и происходит в ведущих странах мира). Одних деклараций о такой поддержке, содержащихся в большинстве программ развития страны, уже недостаточно. Однако проблемы комплексной разработки и эффективного применения «научного права», к сожалению, редко входят в перечень этих требований. Печальным подтверждением этого является тот факт, что и работа по корректировке Закона о науке проводилась (и проводится) без широкого общественного обсуждения и мало заинтересовала научное сообщество¹⁶. Одновременно с этим принимаются новые положения в

¹⁶ За исключением академических кругов, и то в связи с опасением «потерять» ст. 6.

других отраслях права, прямо и непосредственно затрагивающие научно-техническую сферу.

Очевидно, что цель разработки (и качество) любых нормативных актов состоит в возможности их эффективного применения на практике. Поэтому работу по совершенствованию законодательства в сфере науки, в том числе и Закона о науке, следует не только продолжить, но и заметно активизировать. Крайне важно организовать (через средства массовой информации, интернет, семинары и конференции) широкое и плодотворное обсуждение основных вопросов совершенствования как «научного» законодательства в целом, так и его отдельных разделов.

Литература

1. Бердашкевич А.П. Статус РАН – пробел в современном праве // Вестник Российской академии наук. 1998. №12.
2. Бердашкевич А.П., Сафаралиев Г.К. О формах поддержки инновационной деятельности в Российской Федерации // Инновации. 2003. №203(59–60). С. 11–12.
3. Васильев А.А. Косвенные механизмы финансирования науки // Законодательство и экономика. 2003. №2.
4. Еременко Г.А., Кедрова К.А. Наука управления наукой: вопросы теории и практики // Федерализм. 2002. №1(25).
5. Китова Г.А., Кузнецова Т.Е. Об эффективности научной политики без взаимопонимания: соотношение теории и практики // Науковедение. 2003. №3(19).
6. Козырев А.Н. Сравнительный анализ политики развитых стран в области использования результатов интеллектуальной деятельности // Аналитический вестник. 2001. №3.
7. Кузнецова Т.Е. Один на один с реформой (некоторые финансово-экономические проблемы финансирования научных организаций) // Науковедение. 2003. №1(17).
8. Кузнецова Т.Е. Проблемы развития научных организаций: законодательная поддержка или законодательный тупик // Наука в России: современное состояние и стратегия возрождения. М.: Логос, 2004. С. 308–309.
9. Лапаева В.В. Закон о науке: анализ нормативного содержания // Законодательство и экономика. 2003. №5. С. 4–5.
10. Лапаева В.В. Политика Российской Федерации в области развития науки: проблемы правового обеспечения // Науковедение. 2004. №4(20). С. 27.
11. Материалы парламентских слушаний Комитета по образованию и науке Государственной Думы (декабрь 2002 г.) // www.courier.com.ru.
12. Материалы Российского общественного совета по развитию образования (РОСРО) // www.rosro.ru.
13. Мельников И. Актуальные проблемы политики в области образования на современном этапе // Alma mater. 2000. №10.
14. Мельников И., Смолин О. Концепция очередного этапа реформирования: позиция парламентского комитета // Alma mater. 1998. №3.
15. Обзор материалов семинара по вопросам государственного законодательства в области науки и техники (Россия – ОЭСР, октябрь 1995 г.) // www.nasledie.ru. Сайт «Современная Россия. Информационно-аналитический портал».
16. Родионов С.С. Гранты и спонсорские взносы: порядок налогообложения // Главбух. 2001. №4.
17. Россия. Формирование институтов новой экономики // Материалы 4-й Международной конференции «Модернизация экономики России: социальный аспект». М., 2003.
18. Салтыков Б.Г. Реформирование российской науки: анализ и перспективы // Отечественные записки. 2001. №7.

И.Г. Дежина

ГРАНТОВОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ РОССИЙСКОЙ НАУКИ: НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Положение государственных научных фондов в структуре отечественного научного комплекса

Государственные научные фонды — один из немногих новых механизмов, поддерживающих фундаментальные исследования и введенных в научную сферу России в постсоветский период вскоре после распада СССР: в 1992 г. был создан Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), а в 1994 г. — Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ). Согласно действующему законодательству, бюджет РФФИ и РГНФ представляет собой фиксированную долю отчислений от суммарных расходов по разделу бюджета 06 «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу». Выделяемые фондам средства весьма скромны: в сумме они составляют 7% государственных расходов на гражданскую науку. Это приблизительно в шесть раз меньше бюджета Российской академии наук (с учетом региональных отделений). При этом на долю исследователей из академических институтов приходится более 60% грантов РФФИ и более 50% грантов РГНФ.

По сравнению с так называемым базовым финансированием, которое выделяется на научную организацию в целом на основе общей оценки ее численности и прошлогоднего уровня затрат, финансирование через систему фондов значительно повышает эффективность использования бюджетных ресурсов. Почему распределение средств через фонды эффективно? Государственные научные фонды — это принципиально отличная от базового финансирования идеология и технология распределения средств. Во-первых, фонды предоставляют свободу выбора. К ним можно обращаться за поддержкой, минуя всякие административные вертикали, и притом совершенно добро-

вольно. Такой механизм представляет собой альтернативу административной системе распределения средств. Во-вторых, фонды стимулируют конкуренцию за ресурсы, поскольку проекты принимаются к финансированию по результатам открытого конкурса. В-третьих, это достаточно справедливое распределение средств, так как оценка проектов производится на основе независимой экспертизы (peer review), проводимой самими учеными. В-четвертых, грантовая поддержка оказывается коллективам активно работающих ученых, а не организациям, причем при принятии решений о финансировании не имеют значения должности соискателей. Главное – это качество научного предложения и возможности коллектива-заявителя его реализовать. Однако и организация, в которой работают победители, получает дополнительные средства на поддержание и развитие инфраструктуры. В результате те институты, где много грантодержателей, автоматически получают гораздо больше средств, чем остальные.

Развитие фондов происходило по пути расширения числа реализуемых ими инициатив. Помимо поддержки инициативных научных проектов – основного вида конкурсного грантового финансирования, стали развиваться программы поддержки библиотек, развития телекоммуникаций, научного книгоиздания, поддержки материальной базы развития науки, создания центров коллективного пользования оборудованием, поддержки молодых исследователей, инновационно-ориентированных проектов, региональные конкурсы и т.д. Проблема состояла в том, что рост инициатив не сопровождался ростом бюджетов фондов, и поэтому их возможности помочь каждой из программ оказались лимитированными. Вместе с тем фонды по своей сути не являются полной заменой базового финансирования и прежде всего не должны возрождать и поддерживать финансовую и материальную базы научных исследований, а также формировать информационную инфраструктуру. Иными словами, важен баланс государственного финансирования и управления в сфере науки и самоорганизации научного сообщества, которое происходит через фонды. Однако сфера науки оказалась достаточно консервативной, плохо поддающейся реформированию, а потому фонды как были, так практически и остаются в числе немногих новшеств последнего десятилетия. Остальные формы бюджетной поддержки, практически не меняясь, продолжают поддерживать существующую сеть научных организаций, а не исследовательский процесс. В таких условиях фонды, пытаясь фактически закрыть сразу несколько «дыр» и хоть в какой-то мере удовлетворить первоочередные потребности в сфере науки, получили широкую известность и признание в научном сообществе.

Согласно данным выборочных опросов, если в 1993–1994 г. системе фондов положительно оценивали 75% российских ученых, то в 1995 г. – уже 86% [1, с. 35–45]. Правда, такой высокий показатель следует отнести на счет деятельности не только РФФИ и РГНФ, но и ряда зарубежных фондов, которые в начале 90-х годов развернули программы содействия российской науке.

Со временем получение грантов отечественных фондов стало показателем качества научной работы, своего рода элементом престижа. Наличие грантов РФФИ и РГНФ стало одним из критериев оценки уровня научной организации в целом. В ряде институтов он учитывается при аттестации научных работников и лабораторий, а также принимается во внимание рядом зарубежных фондов при оценке потенциала заявителей.

В силу того, что фонды взяли на себя решение слишком многих проблем при ограниченности их ресурсов и слабом развитии программ сотрудничества с другими организациями, которые могли бы выделять финансирование на паритетных основах, в научном сообществе стало расти недовольство деятельностью фондов. Сочетание больших надежд, возлагаемых на фонды, с одной стороны, и их ограниченных возможностей по удовлетворению необходимых потребностей научного сообщества – с другой, нашло отражение в растущей критике деятельности фондов в России. Это было выявлено по результатам проведенного автором в 2003 г. опроса, которые показали, что грантовая система финансирования оценивается положительно 80,3% научными сотрудниками-женщинами и 92,9% научными работниками-мужчинами. Однако те, кто придерживался позитивной оценки, нередко поясняли, что положительным является отношение к грантовой системе в принципе, однако отрицательным – к тому механизму грантового финансирования, который сложился в России. Опрос касался деятельности не только отечественных фондов, но и зарубежных организаций, поддерживающих науку в России.

Итоговая оценка деятельности фондов оказалась скорее нейтрально-негативной, чем положительной. Характерно, что отрицательные оценки нарастали по мере удаления от Москвы и Петербурга, поскольку одно из главных нареканий состояло в том, что вокруг фондов сформировались свои группы грантополучателей, состоящие преимущественно из московских и петербургских ученых. Безусловно, наиболее критично были настроены те, кто либо не смог получить гранты, либо получал их редко. В среде представителей этой группы ученых достаточно распространено мнение, что фонды не могут поддержать новаторские идеи, поскольку при отборе проектов они руководству-

ются такими критериями, как мнение авторитетного научного сообщества, которое поддерживает устоявшиеся теории и идеи, положение предлагаемого исследования в структуре других работ в этом научном направлении, степень апробированности предлагаемого метода исследования. Другими словами, фонды поддерживают «нормальную науку» (по Т. Куну), а не «конкурирующие парадигмы», и поэтому научный прорыв на грантовые средства сделать невозможно.

Фонды были также охарактеризованы как механизм, порождающий новую форму иждивенчества, поскольку требования к представлению результатов работ, поддержанных фондами, значительно ниже, чем при выполнении контрактов. При этом мнения респондентов преимущественно базировались на личном опыте обращения именно в отечественные фонды. В целом осведомленность о действующих в стране фондах и программах оказалась низкой: ученым известны в основном РФФИ, РГНФ, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, а также 5–7 зарубежных организаций (ИНТАС, Международный научно-технический центр (МНТЦ), Американский фонд гражданских исследований и развития (CRDF), Фонд МакАртуров, программы ТАСИС и НАТО).

Те, кто приветствует грантовую систему, называли в качестве ее главных достоинств то, что сегодня гранты – единственная возможность выживания и работы, поездок на конференции, покупки оборудования, доступа в интернет, т.е. на грантах фактически держится обеспечение научного процесса. Еще одна позитивная сторона грантов состоит в том, что они дают моральный стимул к работе, дисциплинируют, учат формулировать цели исследования, руководить коллективом, осваивать научный менеджмент. Отмечалось также, что гранты очень важны для молодых не только и не столько как материальная поддержка, а как инструмент обучения самостоятельности в научной работе, способ избавления от инфантилизма, который достаточно широко распространился в молодежной среде.

Оценки молодых ученых-грантополучателей, показали, что их знания о фондах не очень обширны. Это в основном объясняется тем, что большинство из них участвует в коллективных грантах лабораторий и их не слишком интересует вопрос, из какого именно источника поступают средства. В целом молодые считают финансирование по грантам очень скромным и, кроме того, очень многие полагают, что им недоплачивают. Так, по мнению молодых, основные проблемы возникают не на этапе отбора проектов в фондах, хотя и там они есть, а в момент попадания средств в организацию, когда действуют уже два «сита» – администрация института и руководитель проекта. По-

этому до молодых исполнителей поддержка может доходить не в полном объеме. Наибольшему числу молодых респондентов (72%) РФФИ известен и как один из главных источников поддержки исследований научных коллективов, в которых работают молодые, и как фонд, проводящий специальный конкурс для молодых – МАС (молодые аспиранты и студенты). Спокойно-положительное отношение большинства молодых к грантовой системе в целом и к фондам в частности объясняется тем, что гранты стали естественной частью их существования. Главное, что обсуждается – это как, при каких условиях можно получить гранты, что можно сделать с их помощью, а также в чем различие отечественных и зарубежных грантодающих организаций. Большинство молодых придерживаются точки зрения, что получение грантов обеспечивает только наличие связей и авторитетного руководства (что в какой-то мере является тождественными понятиями).

В целом было выявлено очень эмоциональное, пристрастное отношение ученых к научным фондам. Безусловно, часть претензий была бы снята, если бы гранты были одним из дополнений к базовому финансированию. Но именно в силу того, что сегодня фонды принимают на себя решение несвойственных им задач, подменяя другие источники финансирования, уровень требований к ним оказывается завышенным. Надежды на получение средств из фондов возлагаются не просто большие, а критически большие. Характерно, что при всей пристрастности отношения к фондам не было высказано аналогичной по силе критики по поводу того, куда же тратятся остальные, не распределяемые фондами 91,5% бюджетных средств. А ведь они расходуются менее прозрачно и направляются преимущественно на содержание зданий, оплату коммунальных услуг и заработную плату с соответствующими начислениями.

По мнению участвовавших в опросе ученых, первоочередное значение имеет усиление внимания фондов к программам финансирования материального и информационного обеспечения научного процесса, а также стимулирования институциональных изменений, в том числе путем поддержки инновационной деятельности. В результате, как показывает опрос, дальнейшее развитие науки ученые связывают скорее с деятельностью фондов, а не государства, с тем, что они примут на себя все основные функции по созданию условий для исследовательской деятельности.

Выяснилось также, что со стороны фондов есть определенный информационный «вакуум», нарушение «обратной связи». Фонды, как правило, ограничиваются анонсированием программ и помещением на своих сайтах или в печати форм заявок. Но очень редко до исследо-

вателей доводится информация о том, кто и как отбирает проекты, как и почему меняются приоритеты и принципы деятельности фондов, а также каковы итоги реализации тех или иных программ. Статистические обзоры об итогах работы фондов оказались для большинства ученых неубедительными, особенно в части регионального распределения средств.

Однако изменение отношения к фондам — это еще и отражение того, что положение самих фондов в последние годы ухудшилось. Этот факт, безусловно, сказывается и на научном сообществе, однако ученые склонны винить именно фонды, а не условия, в которые поставлены фонды. Нередко такая склонность объясняется просто незнанием текущей ситуации и произошедших изменений, а они в последние три года были существенными.

В 2001 г. фонды были вынуждены изменить свои уставы, чтобы вписаться в действующее законодательство, которое не учитывает специфики этой формы организации и финансирования научной деятельности. В результате РФФИ и РГНФ стали федеральными учреждениями, находящимися в ведении правительства, а само понятие «грант» фактически исчезло из их уставов. В 2002–2003 гг. проходила так ничем и не завершившаяся дискуссия о необходимости принятия специального законодательства о государственных научных фондах, где был бы закреплён их уникальный статус и основные принципы работы, а именно: вневедомственность, конкурсность, адресность, безвозмездность и безвозвратность финансовой поддержки, оказание ее в форме грантов (с соответствующим определением понятия «грант»). В закон также предполагалось включить положения о передаче фондами прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданной за счет средств грантов, организациям-разработчикам при условии их вовлечения в хозяйственный оборот, а также о процедуре проведения конкурса (которая отличается от порядка, принятого для государственного заказа на НИОКР). Обсуждалась и необходимость разработки более четких механизмов ротации экспертов и привлечения их из-за рубежа для усиления объективности проведения научной экспертизы.

Став бюджетными учреждениями, фонды согласно действующему законодательству уже не могут быть распорядителями бюджетных средств, так как не являются исполнительными органами государственной власти. То же касается и МГУ, и РАН, и поэтому у всех этих структур возникла проблема отстаивания самостоятельности и, соответственно, отдельной строки финансирования в государственном бюджете. МГУ и РАН смогли сохранить свой статус прямых бюджето-

получателей, убедив правительство, что они являются «знаковыми организациями». В отношении фондов в июле 2003 г. состоялось специальное заседание коллегии Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации, поскольку им было сложнее апеллировать к своей «знаковости», хотя именно они являются действительно знаковыми организациями в постсоветской науке. Коллеги приняли решение, что при подготовке бюджета на 2004 г. по разделу «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу» необходимо обеспечить выделение для государственных научных фондов установленных нормативными актами Правительства объемов финансирования, а также сохранить за ними статус прямых получателей бюджетных средств. Действительно, в бюджете 2004 г. фонды остались в качестве распорядителей бюджетных средств, а вот нормативы их финансирования уже второй год не соблюдаются. В бюджете 2003 г. доля фондов составила не 8,5%¹ расходной части бюджета по разделу 06 «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу», как это должно быть согласно действующему законодательству, а 6,9%. Согласно бюджету на 2004 г. финансирование РФФИ планируется осуществлять на уровне 5,1% объема ассигнований по разделу 06 (вместо положенных 6%), а РГНФ — 0,84% (вместо 1%).

Наконец, в 2003 г. сначала в РГНФ, а затем в РФФИ произошла неожиданная и внешне ничем не мотивированная смена руководства. Это еще раз свидетельствует о вполне последовательной тенденции к постепенной трансформации механизма конкурсного грантового финансирования и превращении фондов в зависимые от правительства и государственных ведомств структуры.

Отношение государства к фондам, ярко проявившееся в последних событиях, вряд ли будет способствовать изменению политики фондов в сторону открытости, объективизации их деятельности и уменьшения клановости (последнее обвинение, пожалуй, наиболее часто звучало в опросе). Кроме того, не исключена возможность сохранения тенденции невыполнения бюджетных обязательств перед государственными фондами, и это в условиях сокращающейся зарубежной поддержки российской науки заставляет сильно беспокоиться о будущем финансовом благополучии российского научного комплекса.

¹ Имеются в виду три государственных фонда — РФФИ, РГНФ и Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Зарубежная грантовая поддержка науки: изменение масштабов и приоритетов

Цели и направления деятельности зарубежных фондов в России постепенно эволюционировали на протяжении последних 11–12 лет. Период наиболее интенсивной благотворительной поддержки науки связывается с именем Дж. Сороса и созданным им Международным научным фондом (МНФ), который в течение 1993–1996 гг. распределил более 100 млн долл. на программы естественнонаучных фундаментальных исследований в России.

Начиная с середины 90-х годов в деятельности зарубежных фондов стала проявляться довольно четкая тенденция перехода от выделения индивидуальных и групповых грантов (что часто трактовалось как «чистая благотворительность») к совместным проектам с участием зарубежных партнеров. Это уже более взаимовыгодная основа для сотрудничества, хотя, как правило, большая часть финансирования (75–80%) выделяется в таких программах российской стороне.

В качестве доминирующих *целей поддержки российской науки* можно назвать: сохранение лучших кадров ученых, проводящих фундаментальные и прикладные исследования, предотвращение «утечки умов»; переориентацию бывших оборонных исследователей на выполнение гражданских проектов; содействие в адаптации научной сферы к условиям рыночной экономики через участие в ее институциональной и структурной реформе и укрепление науки в регионах; помощь и сотрудничество в коммерциализации результатов разработок. Очевидно, что большинство из названных целей были и остаются актуальными. Так, «утечка умов» продолжается, хотя и в меньших масштабах. При этом состав уходящих из сферы науки все более молодеет, и речь уже идет не об оттоке молодых кадров из сферы науки, а об их «протокке» через эту сферу – особенно это касается естественнонаучных дисциплин. Опрос, проведенный в 2003 г. среди выпускников МГУ [2] показал, что из числа студентов, собирающихся посвятить себя научной деятельности, только немногим более половины (56%) связывают свои планы с отечественной наукой. При этом 10% биологов, 11% физиков и 13% химиков за несколько месяцев до окончания университета уже имеют предложения работы за рубежом. Аналогичная ситуация выявилась и по результатам опроса молодых ученых, работающих в научных организациях Москвы: планы выезда за рубеж с какими-либо профессиональными целями имеют 44% респондентов, в том числе уехать на постоянное место жительства намеревались в 2003 г. 7% [3, с. 6].

Вопрос конверсии ученых-«оборонщиков» также нельзя назвать решенным, хотя вложения западных организаций в процесс конверсии были очень значительными, и МНТЦ, созданный как реакция Запада на возможный отток ученых оборонного сектора в страны третьего мира, остается крупнейшей грантодающей зарубежной структурой. Получая гранты на выполнение гражданских проектов, ученые, работавшие в оборонной сфере, отчасти переориентируются, но временно, поскольку не хотят отказываться от государственных оборонных заказов, если они появятся. Масштабной оценки того, насколько удалась конверсия ученых-«оборонщиков», не проводилось, а выборочные опросы свидетельствуют о том, что полная конверсия происходит только в том случае, если организации не получают оборонный заказ. Скорее всего, в ближайшее время желаемой западными спонсорами полной переориентации на гражданские исследования не наступит: в последний год объем оборонного заказа науке возрос в два раза.

Структурная и институциональная реформы в науке еще далеки до завершения, а в вопросе коммерциализации результатов исследований и разработок также существует немало проблем. Поэтому содействие зарубежных организаций остается актуальным, хотя следует заметить, что зарубежные инициативы, какими бы значительными ни были их бюджеты, не в состоянии реформировать российскую науку, поскольку остается множество факторов, неподвластных фондам. Главная ценность зарубежных инициатив в том, что выполнение различных программ позволяет опробовать новые механизмы и определить степень их приживаемости в российской науке. Иными словами, зарубежные фонды предлагают своего рода «демонстрационные модели», на которых можно оценить эффективность тех или иных механизмов поддержки.

В 1997–1998 гг. началась системная переориентация деятельности фондов: фактически период «срочной помощи» был закончен, и зарубежные организации все больше стали склоняться к идее участия в реформировании сферы науки в России. Большинство зарубежных фондов приняли следующие направления такого участия: развитие информационной инфраструктуры (в частности, реализация телекоммуникационных проектов, программ поддержки журналов и библиотек, конкурсов на разработку новых учебников), содействие сближению исследовательской деятельности и обучения, а также теоретических и прикладных работ. Так, в июле 1997 г. в структуре МНТЦ началась программа «Партнерство», в рамках которой были заключены первые 12 контрактов с компаниями США и Западной Европы на

сумму около 2 млн долл. США. Эти контракты стали дальнейшим развитием проектов, финансировавшихся ранее из средств МНТЦ.

Кроме того, все больше фондов стало настаивать на долевом (а лучше — паритетном) участии российских государственных или региональных структур в финансировании проектов, что также соответствовало пути по сокращению благотворительности. В 1997 г. были объявлены совместные конкурсы РФФИ — ИНТАС, РГНФ — ИНТАС, бюджет которых составил около 9,9 млн ЭКЮ, включая вклады обеих сторон; началась программа РФФИ — Немецкое научно-исследовательское сообщество, где каждая сторона оплачивала расходы на своей территории. Часть уже действовавших программ стала развиваться на новой финансовой основе — с привлечением средств регионов (Международная Соросовская программа образования в области точных наук — ISSEP², программа региональных центров интернет Института «Открытое общество»).

Особое место заняло участие зарубежных фондов в реформировании научно-образовательной деятельности. Проблема *соединения науки и образования* действительно стала актуализироваться после распада СССР, когда начались поиски новой модели организации науки. При этом доля вузовского сектора науки в России постоянно сокращалась, а подготовка кадров высшей квалификации, наоборот, все больше концентрировалась в вузах. Если в 1991 г. вузы обеспечивали 60–70% приема и выпуска из аспирантуры и докторантуры, то к 1997 г. этот показатель уже превысил 80% [4]. В результате приблизительно четверть аспирантов вузов не имели возможности участвовать в реальных научных исследованиях и примерно такая же доля профессорско-преподавательского состава вузов вообще не занималась научной работой [5, с. 121]. В 1998 г. началась реализация российско-американской программы «Фундаментальные исследования и высшее образование», финансируемой с американской стороны фондом МакАртуров и Корпорацией Карнеги в Нью-Йорке и организационно реализуемой через CRDF. С российской стороны финансирование было обеспечено Министерством образования Российской Федерации. Чуть позднее, в апреле 2000 г., стартовала похожая программа создания Межрегиональных институтов общественных наук (МИОН), финансирование которой осуществляется теми же организациями, но в несколько иных пропорциях. Одной из главных ее целей стало укрепле-

² В 1997 г. Правительство Российской Федерации обещало выделить 10,5 млн долл. США для долевого участия в программе ISSEP. 40 субъектов Федерации также согласились дополнительно финансировать программу из местных бюджетов. Однако в итоге в 1998 г. было выделено только 3 млн долл.

ние и развитие научно-исследовательской базы гуманитарных и общественных наук. Предполагается, что финансовая поддержка программы будет оказываться в течение 6–8 лет.

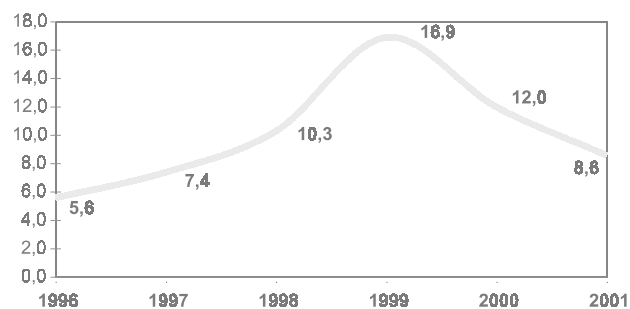
В конце 2001 г. был проведен опрос наиболее активно работающих на территории России зарубежных научных фондов³, в ходе которого выяснялось, в чем они видят свой главный вклад в поддержку российской науки. Оказалось, что 53% респондентов считают, что в наибольшей мере их поддержка благотворно сказалась на молодых ученых и помогла им остаться в науке. По мнению 47% опрошенных, их помощь сводилась главным образом к коммерциализации российских продуктов и технологий. Наконец, 13% полагают, что они способствовали формированию научной инфраструктуры в виде развития телекоммуникаций, обеспечения доступа к зарубежной периодике, комплектования библиотек, а также финансирования обновления научного оборудования. Таким образом, сами фонды выше всего оценивают свой вклад в поддержку исследователей и сохранения их в российской науке, а также в их обучение навыкам технологического менеджмента. Влияние на процесс реформ оказалось пока слабее первоначальных ожиданий западных спонсоров.

Одновременно задавался вопрос: что дала деятельность фондов, поддерживающих российскую науку, ученым и науке Запада? Здесь ответы достаточно очевидны. Три главных преимущества для Запада состоят сегодня в том, что у них появился доступ к уникальным и нигде ранее не публиковавшимся данным, реализуя совместные проекты, они получили интересные результаты и, наконец, доступ к специфическим географическим районам (это касается в первую очередь зоологов, ботаников, представителей наук о Земле).

В последние два года основной тенденцией стало сокращение абсолютных и относительных размеров зарубежного финансирования российской научно-технологической сферы. Начавшееся в 2000 г. падение (см. рис.) продолжается и в настоящее время. С одной стороны, сокращение удельного веса зарубежных источников связано с ростом заказов со стороны промышленности. С другой стороны, намечилось снижение финансирования правительством США и, соответственно, сокращение бюджетов ряда фондов, которые полностью или частично получали свои средства от государства.

С 2001 г. подход финансовой помощи России, в том числе и поддержки науки, ужесточился. В частности, планируется постепенно отказаться от программы Нанна–Лугара, ставшей одним из основных

³ Опрос проводился CRDF.



Финансирование НИОКР из иностранных источников, %

источников средств для проведения конверсионных инициатив через различные фонды и организации. 2003 г. оказался практически «обвальным» с точки зрения того, что сразу несколько крупных государственных ведомств США, финансирующих различные инициативы в сфере науки и образования России, заявили о сворачивании своих программ. Причем это сказалось как на естественных, так и на общественных науках. Так, Государственный департамент США намеревается прекратить выделение средств на поддержку российской науки к 2006 г.

Одновременное расширение участия России в различных инициативах Европейского Союза не компенсирует потерь от сокращающихся американских программ. Во-первых, присутствие американских программ и фондов на протяжении всего постсоветского периода было наиболее весомым, а во-вторых, Европейский Союз допускает Россию в свои программы в качестве не равного, а лишь возможного дополнительного участника, и при этом российские ученые будут работать в рамках проектов, представляющих интерес для Европы, но не обязательно для России.

Кроме того, меняется политика Администрации США в отношении неправительственных некоммерческих организаций (НКО), к которым относится большинство фондов, оказывающих поддержку российской науке. Теперь все фонды, получающие средства из правительственных источников, должны проводить проправительственную политику, и их позиционирование в качестве «независимых» более недопустимо. Все это может повлиять как на состав программ, так и на отношение к фондам в России. А рычаги давления на НКО у Администрации есть: на НКО в США распространяется льготный налоговый статус, который в принципе может быть изменен.

Результаты новой политики уже начали сказываться. Так, фонд «Евразия» объявил, что намерен сворачивать и перестраивать програм-

му поддержки малого бизнеса (в том числе инновационного) и не будет больше финансировать исследовательские проекты на эту тему, а также проведение тренингов, семинаров, выставок и ярмарок. Отчасти это связано с тем, что основным спонсором «Евразии» является Американское агентство по международному развитию (USAID), которое, как и Государственный департамент США, сокращает свое присутствие в России.

Вторая существенная тенденция последних двух лет — пересмотр подходов к тому, как, кому и на каких условиях должна оказываться поддержка в российской науке, и доминирующими становятся следующие идеи.

Во-первых, большинство организаций склоняется к тому, что должен стать строже выбор приоритетных направлений поддержки, и их следует согласовывать с российской стороной до начала реализации инициатив. На это обращают особое внимание американские фонды, а также международные европейские организации. Общая тенденция — давать меньше грантов, но большего размера, сильнее концентрируя их в избранных областях. Для европейских организаций соответствующим ориентиром являются приоритеты Шестой рамочной Программы Евросоюза.

Во-вторых, участниками долевого финансирования могут и должны быть не только госструктуры, но и частный бизнес, а также региональные власти.

В-третьих, признается важность большей координации программ между самими западными организациями для выработки совместных подходов, устранения излишнего дублирования, а также повышения эффективности использования финансовых ресурсов. Скоординированная деятельность может способствовать тому, что реформы в одном секторе (научно-технологическом) будут положительно влиять на другие сектора экономики (такие, например, как сферу образования или промышленность). При этом подготовка программ должна стать более оперативной, поскольку состояние самого объекта поддержки — сферы науки — меняется достаточно быстро. Однако оперативность будет сочетаться с более тщательным стратегическим планированием.

В-четвертых, все больший интерес вызывают направления, поддержка которых может принести видимый практический результат. Соответственно, растет число организаций, уделяющих внимание таким сферам, как помощь в коммерциализации результатов исследований и разработок, развитие программ содействия в установлении партнерских связей между российскими научными и зарубежными организациями, а также российскими учеными и западным малым бизнесом и

промышленными компаниями. Такие инициативы развивают ИНТАС, МНТЦ, Британский Совет, Американский фонд гражданских исследований и развития. Соответственно, ужесточаются требования к проектам и их результатам.

В-пятых, растет мотивация к поддержке реформ в науке. Это выражается в устойчивом и даже слегка растущем финансировании институциональных проектов — создания исследовательских университетов, поддержки крупных телекоммуникационных проектов. Так, стратегическим направлением программы CRDF «Фундаментальные исследования и высшее образование» является укрепление поддержанных университетов, их постепенное преобразование в сильные исследовательские университеты. Другим примером служит программа ТАСИС, 10–15% общего бюджета которой расходуется на финансирование отечественных информационно-телекоммуникационных проектов.

Экономические условия деятельности зарубежных программ и фондов в России

Впервые вопрос о том, что деятельность зарубежных структур в России требует специального экономического регулирования, в том числе решения вопросов *налогообложения*, механизмов перевода средств, а также регламентации распределения и закрепления прав на результаты интеллектуальной деятельности, возник еще в начале 90-х годов. В 1994 г. МНФ получил специальный статус благотворительной организации, оказывающей гуманитарную помощь. В связи с этим выделяемые фондом средства освобождались от налогов и таможенных пошлин. В 1995 г. правительство России приняло постановление, согласно которому финансовые средства ИНТАС также были отнесены к гуманитарной помощи. Принятые постановления значительно облегчили перевод денежных средств и поставку оборудования в Россию.

Впоследствии был составлен список организаций, зарегистрированных согласно приказу Министерства науки и технологий Российской Федерации как благотворительные, грантополучатели которых были освобождены от уплаты налогов. Однако в 2000 г. началось обсуждение новой схемы регистрации как самих фондов и организаций, оказывающих благотворительную помощь российской науке, так и их грантополучателей. Идея состояла в том, чтобы грантополучатели, желающие получить освобождение от налогов, должны пройти регистрацию в специальной межведомственной комиссии, которая будет проводить экспертизу проектов как на начальном этапе их выполнения, так и по завершении грантов на предмет наличия двойных тех-

нологий, а также соблюдения прав на интеллектуальную собственность. С одной стороны, такая идея была вызвана к жизни в связи с тем, что у государства, не было достоверной информации о том, каковы основные направления исследований в рамках международного сотрудничества. С другой стороны, в это время одним из приоритетов политики Министерства науки и технологий была названа кодификация знаний и технологий. Стремление к упорядочиванию информации о работе зарубежных структур было, по-видимому, отражением этой политики. Однако данный механизм так и не был введен, а перечень зарубежных организаций, оказывающих техническую и гуманитарную помощь и потому имеющих налоговые льготы, стал определяться распоряжением Правительства Российской Федерации.

В 2001 г. зарубежные благотворительные организации столкнулись с новой для себя проблемой, которая, правда, была достаточно оперативно решена. Речь идет о разъяснении, данном Министерством по налогам и сборам, в отношении единого социального налога, который должны выплачивать благотворительные организации. Согласно методическим рекомендациям министерства, налогообложению подлежат выплаты, «осуществляемые благотворительными организациями в рамках благотворительной деятельности». Руководство зарубежных благотворительных фондов предположило, что это положение распространяется «по умолчанию» и на них, и немедленно выразило протест. Суть его сводилась к тому, что если зарубежные благотворительные организации должны платить 35,9%-ный налог с выделяемых ими в форме грантов средств, то им проще прекратить свою деятельность на территории России, поскольку иначе они столкнутся с нормативно-правовыми проблемами в своих странах. Поэтому выплаты в некоторых фондах, таких, например, как Институт «Открытое общество», были временно приостановлены. Одновременно фонды, Министерство промышленности, науки и технологий, а также отдельные ученые обратились в Министерство по налогам и сборам, Государственную Думу и Правительство Российской Федерации с просьбой отменить дополнительные взимания с иностранных организаций, оказывающих благотворительную помощь российской науке и образованию и соответствующим образом аккредитованных. Их просьба была удовлетворена, однако законодательство по-прежнему оставляет возможность неоднозначного толкования положений о налогообложении зарубежных фондов.

Существовал еще и *политический аспект* в условиях деятельности зарубежных фондов, а именно их работа, а особенно деятельность наиболее крупных, а потому заметных фондов, созданных Дж.Соросом,

подвергались критике и даже обвинениям в «краже научных результатов». Специальные слушания в Государственной Думе по поводу деятельности зарубежных фондов на территории России происходили дважды — в 1995 и 1999 гг. В итоге слушаний в феврале 1995 г. российское правительство выразило свою признательность г-ну Дж. Соросу и МНФ за помощь отечественной науке, а в поддержку Фонда поступило более 100 писем, подписанных более чем 400 учеными, в том числе 30 академиками РАН. В Заключении, подготовленном Комитетом Государственной Думы по образованию, культуре и науке⁴, было рекомендовано использовать опыт МНФ при разработке закона о некоммерческих организациях и при развитии регламентаций в области прав на интеллектуальную собственность.

В 1999 г. происходили аналогичные по содержанию слушания. На этот раз повестка дня заседания, состоявшегося 19 ноября, была сформулирована следующим образом: «О мерах правительства по прекращению оттока научной молодежи за рубеж и о результатах деятельности фонда Сороса в России». Примечательно, что вопрос о фонде Сороса, а именно о Международном научном фонде, был поднят тогда, когда он три года как фактически прекратил свою работу.

Совершенно очевидно, что эти два явления — «утечку умов» и деятельность зарубежных фондов — надо разделять. Ни один западный фонд ввиду масштабов своей деятельности не может ни остановить, ни стимулировать отток кадров за рубеж. Только внутренние условия не только в сфере науки, но и в стране в целом, в том числе и политический климат, являются реальными факторами воздействия на этот процесс. Таким образом, сохраняется незавершенность правовых и неопределенность политических условий деятельности зарубежных организаций и фондов.

Еще одним из препятствий тому, чтобы фонды могли расширять программы по поддержке инновационной деятельности и коммерциализации технологий, остается правовая неоднозначность в вопросах *интеллектуальной собственности, созданной полностью или частично за счет бюджетных средств*. Новый Патентный закон, принятый 7 февраля 2003 г., дополнен нормами, регулирующими отношения, связанные с правами на объекты промышленной собственности, созданные с использованием государственных средств, в том числе при выполнении работ для федеральных государственных нужд и нужд субъек-

⁴ Заключение по парламентским слушаниям в Государственной Думе Российской Федерации // Собрание законодательства Российской Федерации. 1995. Март. С. 35–401.

тов Российской Федерации по государственным контрактам, и при выполнении работ по договорам. Патентный закон, прояснив ситуацию с выполнением работ по госконтрактам, оставил неурегулированными те ситуации, когда финансирование НИОКР из средств бюджета происходит на основе других форм — субвенций или субсидий. Далее, Патентный закон не устанавливает порядка передачи интеллектуальной собственности от государства к организациям-исполнителям в случаях, когда такое решение принимается, и таким образом не стимулирует вовлечение этого вида собственности в хозяйственный оборот. Другие нормативно-правовые акты в этой сфере противоречат друг другу, а подзаконные акты и инструкции, выпускаемые отдельными ведомствами, еще более усложняют ситуацию.

В целом в настоящее время в нормативно-правовой документации доминирует позиция «закрепления за государством» результатов интеллектуальной деятельности, созданной за счет бюджетных средств, или фискальный подход. Данная позиция является тупиковой, поскольку государство как патентообладатель не имеет структур, ресурсов и навыков последующей коммерциализации интеллектуальной собственности. Нерешенность вопроса о распределении прав на объекты интеллектуальной собственности и отсутствие механизмов вовлечения их в хозяйственный оборот сдерживают инвестиции в инновационную сферу, а также стимулируют неконтролируемую передачу охраноспособных результатов научно-технической деятельности зарубежным партнерам (в виде разовой продажи информации, ноу-хау и др. форм).

Зарубежный опыт регулирования прав на интеллектуальную собственность, созданную за счет бюджетных средств, свидетельствует о том, что все больше возрастает роль нижестоящих звеньев системы — университетов и научных организаций — в распоряжении правами на результаты научно-технологической деятельности. Основная тенденция состоит в том, что для ускорения процессов вовлечения интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот государство пошло на уступки прав на результаты финансируемой из госбюджета научно-технической деятельности в пользу исполнителей работ (университетов, государственных НИИ, частных фирм). Вторая важная тенденция — распространение государственно-частного партнерства на доконкурентной стадии. Такие партнерства используют права на интеллектуальную собственность как механизм для стимулирования фирм сотрудничать с государственными исследовательскими структурами.

Опыт стран Запада показывает, что, получив права, руководители университетов и других научно-технических организаций смогли добиться существенных успехов в сфере коммерциализации. При этом в

случае государственно-частной кооперации партнер из частного сектора подключается к работе на возможно более ранней стадии, что ускоряет процесс освоения новой технологии. При таком механизме осуществляется не только быстрая передача технологий, но и устойчивое сотрудничество с частным сектором. Особенностью регулирования прав на интеллектуальную собственность является соблюдение баланса интересов при распределении доходов между сторонами: если одна сторона (государство или исполнитель) получает права на коммерческое использование результатов государственных исследований и разработок, то вторая сторона (исполнитель или государство) – право на доход.

Главными принципами стимулирования интереса частного сектора к процессу коммерциализации изобретений являются ясность (прозрачность) прав собственности в политике по отношению к интеллектуальной собственности, созданной за счет федеральных средств, а также перенос распоряжения объектами этого вида собственности с государственного уровня управления на локальный (институциональный). К сожалению, в настоящее время в России не действуют оба фактора.

Как правило, фонды не претендуют на результаты интеллектуальной деятельности, полученные в ходе реализации профинансированных ими проектов. В настоящее время наблюдается позитивная тенденция к усилению кооперации между зарубежными организациями и российскими ведомствами в выборе коммерчески перспективных проектов и помощи грантополучателям в оформлении прав на интеллектуальную собственность с учетом баланса интересов, особенно когда речь идет о партнерстве российских научных коллективов с западными бизнес-структурами.

Выводы

Анализ тенденций развития грантового финансирования отечественными и зарубежными научными фондами в России позволяет сделать несколько выводов.

1. Механизм грантового финансирования, реализуемый через отечественные государственные фонды, в определенной мере позаимствованный в начале 90-х годов из зарубежного (в первую очередь, американского) опыта, в последние годы подвергается активной корректировке. Фонды превратились в бюджетные учреждения, сильно зависимые от политики и позиции государства, понятие грантового финансирования не имеет четкого законодательного определения, а ассигнования из бюджета на деятельность фондов не только не растут, но в последние два года, наоборот, сокращаются.

2. При этом российские ученые связывают с отечественными фондами основную надежду на улучшение ситуации в российской науке и поддержку исследовательской деятельности. Неспособность отечественных фондов справиться с задачей такого масштаба приводит к растущему недовольству научного сообщества механизмом грантового финансирования, который сложился на сегодняшний день в России. Чтобы фонды стали действительно эффективными структурами, необходимо увеличить их бюджеты как минимум в два раза, а также принять специальное законодательство, которое закрепило бы уникальный механизм поддержки науки.

3. Зарубежные фонды хоть и в состоянии, но не должны заменять внутренние источники финансирования науки. Кроме того, в последние два года наблюдается свертывание зарубежных инициатив в России, особенно американских организаций и фондов, которые до недавнего времени были одним из главных зарубежных источников поддержки российской науки. Сокращение деятельности зарубежных фондов в России связано как с политикой государств-доноров в отношении России в целом, распространением ничем не подтвержденного убеждения, что ситуация в российской науке значительно улучшилась, так и с экономическими условиями деятельности зарубежных структур на территории России, которые отличаются неустойчивостью и частой сменой норм и правил.

4. В сложившихся условиях целесообразно развитие сотрудничества фондов не только с органами федеральной и региональной исполнительной власти, но и с развивающимся частным сектором в лице промышленности и новых корпоративных и частных фондов.

Отечественная благотворительность применительно к сфере науки только начинает появляться (благотворительный Фонд содействия отечественной науке, фонд «Династия» и др.), и частные благотворительные средства могут быть существенным ресурсом поддержки науки, особенно в условиях дефицита бюджетных средств. Зарубежный опыт показывает, что государство может косвенно субсидировать частные некоммерческие организации, оказывающие благотворительную поддержку сфере науки, предоставляя налоговые льготы на осуществляемые в их пользу пожертвования. Характерной формой таких налоговых льгот в развитых странах является исключение из налогооблагаемой базы по подоходному налогу суммы пожертвования. В принципе на сумму налоговых доходов, которые государство недополучает вследствие предоставления таких льгот, оно могло бы предоставлять благотворительным организациям прямые дотации, однако это не дает эффекта непосредствен-

ного стимулирования физических лиц к осуществлению пожертвований.

Используемые в разных странах схемы и ставки различны, однако общим правилом является соответствующая сертификация статуса организаций, при котором можно получать пожертвования на научные (научно-образовательные) цели. При этом должен быть установлен общий предельный размер вычетов из налогооблагаемой базы (как правило, он не превышает 50% общего дохода, но в некоторых случаях могут применяться пределы в 20 и 30%). Для пожертвований в благотворительные некоммерческие научные фонды может быть установлен предел 25%. В настоящее время Налоговый кодекс (ч. II, ст. 219, п. 1, пп. 1) предусматривает получение налогоплательщиком социальных вычетов из суммы доходов, которые он перечисляет на благотворительные цели в виде денежной помощи организациям науки, *частично или полностью финансируемым из средств соответствующих бюджетов*, в размере фактически произведенных расходов, но не более 25% дохода, полученного в налоговом периоде. Таким образом, пока норм, предусматривающих пожертвования в негосударственные фонды, нет. Соответствующие поправки должны быть внесены в ч. II Налогового кодекса и в Федеральный закон «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях». Стимулирование развития частной и корпоративной благотворительности может в некоторой степени компенсировать постепенный уход зарубежных структур из российской науки.

5. В целом прогноз в отношении перспектив укрепления и развития системы конкурсного грантового финансирования в России не оптимистичен. Механизм конкурсного финансирования остается достаточно суррогатным, и при этом на государственном уровне идея программно-целевого и грантового финансирования пока не получила должного признания.

Литература

1. Аллахвердян А., Дежина И., Юревич А. Зарубежные спонсоры российской науки: вампиры или Санта-Клаусы? // Мировая экономика и международные отношения. 1996. №5.
2. Некипелова Е., Леденева Л. Русский студент на экспорт // Иностранец. 2003. №8 (11.03).
3. Некипелова Е., Леденева Л. Охота на умы: проигранный раунд // Поиск. 2003. №46 (14.11).
4. Экспресс-информация / ЦИСН «Мониторинг реформирования российской науки». 1997. 11.12.
5. Романкова Л. Проблемы воспроизводства научно-педагогического потенциала высшей школы на современном этапе // Подготовка научных кадров в системе высшего образования России. М.: ИНИОН РАН, 2002.

А.Г. Ваганов

РОССИЙСКАЯ НАУКА И ГЛОБАЛЬНОЕ СЕТЕВОЕ ОБЩЕСТВО

Демографический взрыв на информационной магистрали

17 июля 1999 г., по данным ООН, на планете Земля родился 6-миллиардный житель. Факт этот замечателен не только сам по себе. Его можно считать одной из важнейших реперных точек в истории развития земной цивилизации. 6 млрд — это примерно половина предельной численности *homo sapiens* как вида: 12 млрд людей — таков максимальный популяционный потенциал человека разумного, который будет достигнут через 50–70 лет. По крайней мере, на этом сходятся (плюс-минус миллиард особей) большинство демографических моделей, оценивающих перспективы роста народонаселения [18].

Рост народонаселения планеты — процесс принципиально нелинейный: если с начала XVIII в. за 300 лет население увеличилось всего в 10 раз, то за последние 70 лет произошло его утроение. Современные темпы роста населения (90 млн человек в год) и дали основания ученым определить данный процесс как демографический взрыв. Но удивительно в этой связи другое.

В конце ноября 2002 г. Конференция ООН по торговле и развитию (UNCTAD) представила ежегодный «Доклад по электронной торговле и развитию». В этом документе констатировалось, что к концу 2002 г. число постоянных пользователей интернета составит 655 млн человек. По сравнению с 2001 г. прирост интернет-аудитории достиг 30%.

Эта статистика имеет символическое значение. Дело в том, что, согласно социологическим и маркетинговым исследованиям, взрывной рост на интернет-рынке какой-либо страны происходит именно после того, как к сети подключатся более 10% населения. Итак, в глобальном масштабе (655 млн человек) 10%-ный порог численности пользователей интернета уже перейден.

Как в воду смотрел глава корпорации Microsoft Билл Гейтс еще в 1995 г. в самом начале триумфального шествия интернета: «Сеть, которая не сумеет «привлечь» достаточный объем интересных материалов, не выживет, и именно такой конец ждет ее, если она станет привилегией 10% населения» [8, с. 265]. Сегодня в США выход в интернет имеют более 50% американских семей. В августе 2000 г. интернетом пользовались 116,5 млн американцев (по сравнению с декабрем 1998 г. рост составил 31,9 млн человек) [52, с. 5].

Судя по результатам социологических исследований, реальность развивается именно в данном направлении, и развивается экспоненциальными темпами. Так, уже в IV квартале 1998 г. в число стран, где интернет превратился в социальную реальность, превысив показатель числа пользователей от всего взрослого населения страны в 10%, входили: США – 40%, Канада – 36%, Австралия – 28%, Нидерланды – 22%, Германия – 20%, Великобритания – 20%, Бельгия – 14%, Корея – 13%, Япония – 12%. «Пороговыми» интернет-государствами были: Франция и Испания – по 9% и Чили – 7% (World Poll 4Q98). В таких условиях не учитывать влияния сети на социум просто неразумно.

Для нас принципиально важно отметить, что Россия тоже не является исключением из этого общецивилизационного процесса. Российская интернет-аудитория в 2003 г. выросла на 40%. При этом в конце 2003 г. еженедельно в сеть выходило 5% россиян старше 16 лет (на 1,5 млн больше, чем в конце 2002 г.). Раз в месяц интернет посещают около 10% россиян. Эксперты J'son & Partners прогнозировали 35–40%-ный рост интернет-аудитории в 2004 г.: к концу года месячная российская интернет-аудитория должна достичь 15 млн человек [4].

Таким образом, демографический взрыв замечательным образом совпал с информационным. Образно говоря, мы все являемся свидетелями *демографического взрыва на информационной магистрали*. Уже сегодня более миллиарда персональных компьютеров (ПК) во всем мире, объединенных в глобальную сеть, обеспечивают триллионы контактов по всему земному шару. Если аудитория радиослушателей выросла до 50 млн человек за 38 лет, телевизионного вещания – за 13 лет, владельцев ПК – за 9 лет, то число интернет-пользователей достигло 50-миллионной отметки всего за 5 лет. И этот, казалось бы, чисто технологический фактор создает принципиально новое качество человеческой цивилизации.

Именно WWW (World Wide Web – Всемирная паутина, программная основа интернета) приобретает сегодня критически важное значение в формировании культуры. Выступая на Всемирном экономическом форуме в Давосе в 2000 г. глава крупнейшей мировой медиа-

корпорации «AOL+Time-Warner» Стив Кейз подчеркивал, что сеть станет местом, где не только растет число пользователей-покупателей, но и будут культивироваться стремления, вкусы, фантазии, стиль жизни. «Интеграция – это не просто подключение кабельного модема к персональному компьютеру; это еще и глобальная интеграция практик труда и потребления», – отмечает Майкл В. Говард [9, с. 128].

Все это дало повод итальянскому публицисту Джульетто Кьезе заявить: «Сам собой напрашивается вывод, что в современном обществе именно культура меняет содержание и общественный статус. В XIX веке и до последней четверти XX века культура считалась синонимом свободы и прогресса как индивидуума, так и общества. Сегодня же культура превратилась просто в одну из сфер экономики и средство извлечения прибыли. Культура изменила свое имя – теперь ее зовут информация» [25, с. 258].

Фактически такая позиция тождественна концепции, которую разработал американский антрополог и социолог, профессор Калифорнийского университета Дональд Вуд в ставшем классическим исследовании «Постинтеллектуализм и упадок демократии. Крушение Разума и Ответственности в двадцатом веке» [54]. В схеме Вуда история человечества делится на три эры, которым соответствуют три разных типа цивилизации: циклическая (преинтеллектуальная), линейная (интеллектуальная) и паутинообразная (постинтеллектуальная). А видный британский социолог Зигмунд Бауман подчеркивает: «Любой вид социального порядка может быть представлен как сеть каналов поиска жизненных смыслов и передачи открытых формул» [3, с. 5].

Российский социолог Л. Ионин в этой связи отмечает: «Проектирование гигантских сетей во всех сферах жизни приводит к тому, что эти сети действуют сами по себе независимо от желания проектировщиков, производят эффекты, которые от них не ожидалось, они как бы начинают приобретать собственную жизнь, независимую от проектировщика. Как тут не вспомнить интернет.

Чем дальше будет развиваться интернет, тем больше он будет выходить – как коммуникационная сеть – из-под контроля. Я бы это так сформулировал: Бог приходит из интернета, он оттуда появляется, он там рождается. То есть *наука сама рождает нечто, что она не в состоянии познать*, то, что руководит и ею, и вообще всей человеческой жизнью, производит действия самостоятельные, не поддающиеся человеческому регулированию. А, собственно говоря, это действительно – приход Бога» [6, с. 151].

Анализируя причины этой всепроникающей способности сетевых коммуникационных технологий, важно отметить, что ничьей злой воли

или хитроумного замысла в этом нет. Со всей очевидностью это стало понятно именно на примере развития сетевых информационных технологий.

Неслучайно М. Кастелс отмечает: «Наши метафоры создают содержание нашей культуры. Поскольку культура вводится и передается посредством коммуникации, сами культуры, т.е. наши исторически построенные системы верований и кодов, под влиянием новой технологической системы подвергаются фундаментальному преобразованию — с течением времени все больше и больше» [19, с. 315]. Действительно, универсальность новой метафоры кажется абсолютной: сетевой график, нейронная сеть, сетевая экономика, сетевая логика, информационная сеть, сетевой маркетинг, агентурная сеть, сетевое предприятие, причинные сети, сетевой интеллект, глобальная террористическая сеть, сетевое общество... Короче, все мы окружены сетями: социальными, профессиональными, информационными; даже у эпидемиологов появился термин — «венерические сети».

Некоторые исследователи данного феномена приходят к выводу, что сетевые структуры оживляют генетическую память о первобытном социуме. На протяжении более 90% времени своего существования человек находился (и формировался) в условиях первобытных групп. «Таким образом, современные сетевые структуры можно рассматривать как эксперимент по воскрешению некоторых черт, присущих группам охотников-собирателей», — подчеркивает А. Олескин [35].

Тотальная экспансия интернета, обуславливающая своеобразную аннигиляцию пространства и поистине сверхкритическое сжатие времени, позволяет любому индивиду избирательно контактировать с любым своим современником. «Такая ситуация напоминает возможность вербального общения каждого с каждым в изначальных структурах социального бытия, что позволяет ставить вопрос о превращении человечества в некое подобие “планетарного племени”» [1, с. 325].

Характерно, что во многих средних и мелких фирмах США до 90% всего штата работает на дому, используя для этого компьютерные терминалы. По оценке некоторых экспертов, по крайней мере 40% рабочей силы США могли бы перейти на использование телекомьютинга, если не на полную рабочую неделю, то хотя бы на часть ее [42, с. 66]. Подобного рода факты — характерная иллюстрация принципиально нового процесса — формирования социальных интернет-структур.

Именно сетевая парадигма определяет серьезнейшие социально-политические изменения во всех сферах общественной и индивидуальной жизни. «Фактически речь идет о создании глобального сооб-

щества, в рамках которого существующие национально-государственные образования выступают в качестве более или менее самостоятельных структурных единиц. Мы его называем *мегаобществом*», — подчеркивает В. Кувалдин [24, с. 37]. И далее: «Мегаобщество — общество глобальных сетей, образующих причудливые геометрические фигуры. Находясь в постоянном движении, они меняют свою конфигурацию быстро, как в калейдоскопе... *В отличие* от научно-технических революций прошлого, объектом воздействия ИР <информационной революции> является не столько материальное производство, сколько само человеческое сознание» [24, с. 67].

В современном постиндустриальном или мегаобществе эта скрытая до поры до времени сетевая матрица нашла свое проявление как раз в феномене информационного общества. Все современное развитие показывает, что поле внесетевой свободы неуклонно сжимается. Без учета этой «сетевой подложки» вряд ли удастся выявить и адекватно объяснить трансформации, происходящие и в научном сообществе России, и в структуре самих научных исследований.

Хактивизм – этика информационного мира

Мутации информационного общества в соответствии с логикой саморазвития Сети приводят к фундаментальным изменениям этических парадигм. В частности, уже можно наблюдать явный разрыв между традиционной протестантской и *хакерской* этикой, исповедуемой в информационном обществе. Зародиться хакерская этика могла только с возникновением глобальной коммуникационной инфраструктуры. (Хотя порой генезис хакерства как социального типа поведения выводится чуть ли не от самого Сократа.) Дж. Вейценбаум назвал первых хакеров «одержимыми программистами», которых отличает высокий профессионализм, стремление к овладению знаниями и неослабевающий интерес к своей работе. Он же отметил типичную для хакеров внутреннюю мотивацию деятельности: «Программист вычислительных машин — творец миров, в которых он сам является единственным законодателем...» [7, с. 160].

Однако в начале 90-х годов на смену «одержимым программистам» пришли новые поколения хакеров, которые и стали популярными героями средств массовой информации. Так, в феврале 1999 г. в США преступникам удалось, проникнув через интернет в информационную сеть медицинской клиники, изменить режимы работы аппарата искусственной вентиляции легких и кардиостимулятора, к которым был подключен один из пациентов. В результате важный свидетель, кото-

рого Федеральное бюро расследований (ФБР) специально прятало в закрытом госпитале и усиленно охраняло, умер. И это уже не «чисто американское убийство». По словам генерал-майора милиции Владислава Селиванова, начальника Управления по борьбе с преступлениями в сфере высоких технологий МВД России, «на одном из российских заводов-гигантов усилиями электронного взломщика через локальную компьютерную сеть был остановлен главный конвейер. Правоохранительным органам удалось вычислить преступника, но, прежде чем применить к «информационному медвежатнику» соответствующие меры, пришлось его уговаривать изменить компьютерную программу и вновь запустить конвейер» [43].

Эти примеры отчетливо показывают, что сегодня речь идет уже о системном терроризме в специфической слабоформализованной среде «сетевых обществ». В этих условиях, по мнению А. Неклессы, новым субъектом истории становится так называемая *свободно действующая личность* [11, с. 13]. «Свободно действующая личность» — это фактически и есть определение феномена хакерства. Так или иначе, но сегодня, в начале XXI в., все отчетливее становится тенденция как бы переопределить понятие и феномен хакерства, вернуть его к исходной семантике.

«В данном случае слово «хакер» не имеет никакого отношения к компьютерным преступникам, — подчеркивают П. Химанен и М. Кастелс в своей развернутой характеристике хакерства. — Это слово означает то, что оно и означало изначально: человека, желающего реализовать свою страсть к творчеству... Хакеры стремятся к полной самореализации, к использованию своих творческих способностей... На социальном уровне хакеры работают как сеть, в которой деятельность по развитию остается открытой в той мере, в какой другие могут подключиться к реализации идеи... В глобальной конкуренции включенная в хакерскую этику идея сети имеет критически важное значение, потому что фундаментальные инновации требуют таких огромных ресурсов, что ни у одного отдельно взятого действующего лица, говорим ли мы о предприятии, исследователях или гражданах, их просто нет. В глобальной конкуренции необходима не революция, а сеть мятежников. И до тех пор, пока эти мятежники не обеспечат определенную открытость того, чем они занимаются, другие не смогут присоединиться к их сети» [46, с. 55–57]. Другими словами, хакерство интерпретируется авторами как новаторство (в том числе — социальное), шире — как инновационная культура.

Хакерская модель объединения интеллектуальных ресурсов (через создание обширных интерактивных сетей) все чаще показывает свое

преимущество перед традиционной вертикальной иерархией, основанной на генерации и использовании программ. Общества, относящиеся к хакерским сетям исключительно только как к криминальным или полукриминальным структурам, возможно, отсекают от себя один из основных источников интеллектуального капитала и материального богатства.

Позитивное понимание хакерской этики постепенно проникает и в российское общество. Так, Дмитрий Чепчугов, глава Управления «К» — отдела по борьбе с компьютерной преступностью МВД России, заявив, выступая на московском съезде хакеров, буквально следующее: «Мы не будем называть хакерами компьютерных преступников. Хакер — это человек, в совершенстве владеющий сетевыми технологиями» [23]. И обладание этими сетевыми технологиями парадоксальным, на первый взгляд, образом меняет трудовую этику создателей информационного общества. В частности, хакерская этика со свойственным ей акцентом на страстное и творческое отношение к труду ставит под сомнение присущее протестантской этике отношение к труду как к обязанности. «Хакеры в подлинном смысле этого слова стремятся сделать нечто, к чему они относятся со всей страстью и в чем они могут творчески самореализоваться, и именно это, а вовсе не стремление к максимизации денежных доходов составляет главную и основную мотивацию их деятельности» [46, с. 176–177].

Экспликация формирования хакерской этики важна, поскольку эта этика претендует на то, чтобы заместить или, по крайней мере, существенно видоизменить протестантскую. «Обезличенная секулярность, светскость *per se* предстает универсальной наследницей протестантского мира», — замечает А. Неклесса [11, с. 37–38]. Социальные последствия такого вытеснения могут быть весьма нетривиальными. Например, сегодня принято считать, что современная наука своим возникновением обязана именно формированию протестантской этики. Исследования показывают, что «до сих пор большинство крупных ученых являются выходцами из протестантских семей ... , т.е. протестантская среда и сейчас плодотворно “подпитывает” науку... На протяжении четырех столетий доля протестантов среди крупных ученых и университетских преподавателей существенно превышала представительство других религиозных конфессий — даже в тех странах, где протестанты составляли относительно небольшую часть населения». Мало того, «имеются эмпирические данные о том, что, например, физики-экспериментаторы в западных странах почти всегда имеют протестантское происхождение — даже если сами они не религиозны...» [49, с. 286, 290–291].

Однако было бы ошибкой думать, что механическое перенесение в вертикальную иерархическую структуру индустриального общества информационных технологий автоматически приведет к созданию информационного общества и государства благоденствия. Наоборот, уровень иерархизации в этом случае только возрастает; так рождаются и умирают индустриальные монстры. Характерный пример в этом отношении дает история СССР. Не уловив вовремя тенденцию перехода западных экономик к сетевым формам организации, к формированию информационного общества, Советский Союз пытался сохранить свою конкурентоспособность (а, по сути, цивилизационную идентичность), массированно внедряя различные АСУ, информационно-вычислительную технику, средства автоматизации производства. Задача ставилась вполне конкретно: «Развернуть работы по созданию и внедрению автоматизированных систем планирования и управления отраслями, территориальными организациями, объединениями, предприятиями, имея в виду создать общегосударственную автоматизированную систему сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством на базе *государственной сети* (курсив мой. — А.В.) вычислительных центров и единой автоматизированной сети связи страны. При этом обеспечить с самого начала проведение принципа организационного, методологического и технического единства этой системы» [13, с. 337]. Но жестко структурированное по вертикали общество не смогло «переварить» эти нововведения. Хакерская этика очевидно приходила в конфликт с концепцией «государственной сети» (т.е. фактически с одной гигантской супер-ЭВМ, управляемой из единого центра). «Программы развития сетей передачи и обработки информации, которые должны были охватить всю страну, увязывались с глобальной идеологической программой построения коммунистического общества, — отмечает Д.А. Поспелов. — Эти “наполеоновские” планы не были подкреплены необходимой технической базой и были обречены на неудачу» [38, с. 33].

Неслучайно, что компьютеризация и информатизация в СССР строилась преимущественно на основе больших и супербольших ЭВМ и связанных с ними ограниченного числа терминалов. Но если отечественные транзисторные машины 60-х годов по своей архитектуре ни в чем не уступали западным аналогам, то элементная база, на которой они были созданы, была уже вчерашним днем для западных стран. Они ускоренными темпами и в массовом порядке переходили с транзисторов на большие и сверхбольшие интегральные схемы. К концу 60-х годов технологическое отставание от западной техники состав-

ляло уже 6–7 лет. В то же время на Западе был выбран принципиально иной путь — превращение персональных ЭВМ в «горизонтальный», как выражаются маркетологи, продукт и дальнейшее объединение их в кластеры и сети.

Как становится понятно сегодня, именно такая распределенная структура и породила беспрецедентную информационную перистальтику Сети. Сработал эффект образования обратных положительных связей. Объем информационного наполнения интернета составил в 1998 г. около 12 терабайт ($12 \cdot 10^{12}$ байт) информации. (Информационная емкость легендарной Александрийской библиотеки — примерно 10^{11} байт, или 5,328 млн свитков.)

Но, возможно, еще более важны для нас те изменения, которые происходят в системе ценностей людей, в их психике и мировоззрении под влиянием развития глобальной компьютерной сети. Российские авторы Ю. Бабаева, А. Войскунский, О. Смылова приводят оценки квалифицированного отечественного хакера, которые он сделал в беседе с ними. Современные информационные технологии постепенно сформируют новый тип личности: вместо пассивного «винтика» в государственной системе и «маленького человека» появится новый человек с «планетарным стилем мышления» — самостоятельный, свободный, независимый, с высокоразвитым интеллектом и умеющий добиваться поставленных целей. Число таких людей увеличивается, и «они постепенно учатся объединяться и работать вместе», поэтому «есть все основания считать, что они рано или поздно займут видное место в мировой политике в качестве тайной или явной силы», реализовав тем самым «многовековую мечту о квалифицированном и умном правлении» [2, с. 21].

«Основную альтернативу прежним управленческим кодам представляют, пожалуй, сети, основной организационный принцип высокоразвитой, автономной, персонализированной среды действия», — отмечает А. Неклесса [34, с. 330]. И в России государственные структуры не могут игнорировать складывающуюся в мире сетевую реальность, в том числе в способах и принципах организации научных исследований.

Преодолевая цифровой барьер

Так, в принятой в 2001 г. «Концепции движения Москвы к информационному обществу» констатируется: «Одним из объективных процессов, с которыми вынужден считаться современный мир, является глобализация, порожденная взрывным развитием ИКТ <информационно-коммуникационных технологий>, созданием планетарных се-

тей, триумфом рыночной экономики, либерализацией международной торговли, развитием транспорта. Так или иначе, все это приводит к размыванию национальных и политических границ и к ускорению темпов индустриализации и унификации культур — частично за счет образования глобальных конгломератов в области информации, телекоммуникаций и досуга». Соответственно, в качестве одной из целей ставится «включение Москвы в трансевропейскую сеть государственного управления (Public Administration Network)» [22].

Экономические и социокультурные предпосылки к такой постановке задачи вполне ощутимы. Москва имеет развитую телекоммуникационную инфраструктуру. В Москве создана разветвленная волоконно-оптическая кабельная сеть, не уступающая сетям многих мегаполисов. Ряд телекоммуникационных операторов столицы имеют сеть протяженностью более 1000 км. В 2000 г. к каждому восьмому дому Москвы уже был подведен волоконно-оптический кабель. Плотность телефонизации в Москве существенно выше, чем в России: на 100 семей приходится 105 телефонов, а на 100 жителей — около 50, что близко к показателям развитых стран. В Москве действуют около 120 интернет-провайдеров. Только крупнейшие из них («МТУ-Информ», «Демос», «Голден Телеком», «Глобал Один», «Деловая сеть») занимают 54% российского рынка. Число телефонных номеров в Москве, с которых осуществляется выход в интернет, в 2001 г. составляло, по различным оценкам, от 200 до 300 тыс.

Естественно, что создаваемый новый «сетевой мир», в свою очередь, сам создает принципиально новые социальные механизмы.

Прежде всего, необходимо отметить, что важнейшим требованием для участия сетевого общества в глобальной экономике становится такой фактор, как *доступность знаний*. Способность любой страны воспользоваться преимуществами экономики, основанной на знаниях, зависит от того, насколько быстро она сможет адаптировать свой потенциал в сфере формирования знаний и обмена ими. Так, исследование, недавно проведенное Международной организацией труда (МОТ), выявило, что новые технологии могут позитивно воздействовать на страны независимо от уровня их экономического развития. Бразилия, Китай, Коста-Рика, Индия, Малайзия и Румыния с помощью сравнительно эффективно действующих систем образования успешно создали ниши информационных технологий, которые позволяют им конкурировать с другими странами на глобальном рынке [53].

Таким образом, можно сделать один принципиальный вывод: сетевое общество конституируется вокруг процессов включения и исключения. Включения всего, что «глобально ценится»; исключения

того, что не является ценным для господствующих интересов. «Глобальный тренд заключается в том, что информационная экономика подключает к своей сети тех, кто представляется для нее ценным (тем самым придавая им дополнительную ценность), но отключает тех, кто для нее не имеет ценности (тем самым еще больше уменьшая их шансы обрести какую-то ценность). Это приводит к усилению социальной несправедливости в форме неравенства доходов, поляризации общества и нищеты», — отмечают П. Химанен и М. Кастелс [46, с. 15].

Данное явление уже получило свое название в социологии — *цифровой барьер*. Характерный пример проявления процессов включения-отключения: сегодня только в Токио столько же телефонных номеров, сколько во всей Африке.

Цифровой барьер имеет много измерений. Технологический разрыв между богатыми и бедными странами находит отражение в статистике числа персональных компьютеров на тысячу жителей: в Буркина-Фасо — менее 1, в ЮАР — 27, в Чили — 38, в Сингапуре — 172, а в Швейцарии — 348. В странах Африки к югу от Сахары вместе взятых насчитывается один пользователь интернета на каждые 5 тыс. жителей, а в Европе и Северной Америке — один пользователь на каждые 6 жителей. Если в некоторых малонаселенных африканских странах до сих пор нет ни одного интернет-узла, в Сингапуре 98% домохозяйств имеют выход в интернет. По данным Международного союза телекоммуникаций при ООН, в странах Африки к югу от Сахары число интернет-узлов на тысячу жителей составляет от 0,01 в Буркина-Фасо до 3,82 в ЮАР [45, с. 14–16].

В итоге в сфере организации и управления хозяйственной деятельностью в мире складывается типично сетевая структура центр — периферия. «На огромных просторах мирохозяйственной периферии (все активнее втягиваемых в товарно-денежные отношения) развертывается острейшая конкуренция за те ограниченные сферы хозяйственной деятельности, которые доступны им (учитывая их ограниченные и маломаневренные ресурсы и потенциалы). Идет стремительный процесс расслоения участников этой борьбы. Наиболее квалифицированные и организованные обеспечивают себе пусть асимметричное, но все же положение взаимозависимости с центром... Конкурентная борьба на периферии приводит к отделению одной части, которая на тех или иных условиях приобщается к деятельности мирохозяйственных центров, от другой, которая представляет мало интереса для мирохозяйственных центров, маргинализируется и нередко волей или неволей попадает в орбиту организованной преступности», — отмечает В. Коллонтай [21, с. 179].

В конце 90-х годов на долю 20% населения ОЭСР приходилось 83% мирового ВВП, а на 20% населения, живущего в беднейших странах, — 1,4%. Причем этот разрыв за последние 30 лет увеличился с 30 до 60 раз. Кажущаяся стабильность определяется огромным разрывом в душевом потреблении ресурсов: между США и Индией, например, по отдельным видам ресурсов в 30–100 раз, тогда как удельные затраты сырья на 100 долл. ВВП в 2–5 раз выше именно в развивающихся странах [48, с. 124].

Роль сетевых коммуникационных технологий, интернета в кризисе современного мироустройства как совокупности наций-государств проявляется и еще в одном важном аспекте. Социальные институты фактически превращаются в мобильные сети, динамические комплексы интеракций с текучими, проницаемыми границами. «...Капитал уже в беспрецедентной степени стал экстерриториальным, невесомым, компактным и неприкованным к одному месту, а достигнутый им уровень пространственной мобильности вполне достаточен для шантажа привязанных к определенной местности политических институтов с целью заставить их отказаться от выдвигаемых претензий. Угроза капитала порвать местные связи и сняться с насиженного места... представляет собой нечто такое, с чем любое ответственное правительство должно всерьез считаться и корректировать в соответствии с этим свои действия», — пишет З. Бауман [3, с. 32].

Этот теоретический вывод подкрепляется и статистически. Из ста крупнейших хозяйственных «субъектов» современного мира более половины — транснациональные корпорации и менее половины — нации-государства. Всего пять компаний, из которых более 80% имеют штаб-квартиры в странах «большой семерки», контролируют более четверти общемирового производства товаров и услуг. При этом их доля в экспорте информации и технологий — четыре пятых общемирового показателя. «В подобной ситуации даже сильные государства, хозяйственные системы которых наиболее тесно интегрированы друг с другом, начинают ограничивать свой суверенитет ради ускорения экономического роста и снижения транзакционных издержек», — справедливо отмечает В. Иноземцев [16, с. XXX–XXXI].

Россия и сетевое общество

Сеть становится фактором естественного отбора — и стран, и хозяйствующих субъектов, и индивидов. Нас, естественно, больше всего интересуют закономерности процесса включения-отключения в приложении к России. Вполне отчетливо он проявляется в трансфор-

мации отечественного научно-исследовательского комплекса. «Сетевое общество... существует в России как в смысле его способности выделять “ценные” сегменты российской экономики, так и в смысле той логики, по которой оно исключает большинство населения и территории страны. Сетевое общество как в России, так и в мире в целом является не “славной последней стадией” развития, но новой формой социальной организации, свойственной “информационной эпохе”, построенной одновременно вокруг связывания и разрыва связей, новаторства и эксплуатации, — в той мере, которая зависит от социальной конфронтации между противостоящими интересами и идеологиями», — утверждает уже не раз цитировавшийся нами М. Кастелс [17, с. 190].

Следуя этой логике, можно утверждать: Россия уже стала «узлом» (точнее — пока лишь маленьким «узелком») глобальной сети разделения труда — исследовательским филиалом западных высокотехнологичных компаний (и государств). Эта ситуация определяется вполне очевидным фактом: производители в мирохозяйственных центрах мегаобщества пытаются резко снизить свои издержки путем их экстернализации.

Одновременно в самой России идет «выделение “ценных” сегментов российской экономики» как раз в смысле той логики, «по которой оно исключает большинство населения и территории страны». Именно объективные закономерности развертывания сетевой парадигмы определяют сегодня, например, структуру научных исследований в России.

Еще в 1993 г. эксперты Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) констатировали: «Становится все более частым, когда бизнес в странах ОЭСР нанимает и финансирует группы из десятков и даже сотен высококвалифицированных российских ученых из специальных институтов на срок до нескольких лет. Выбор обычно делается после глубокой оценки различных институтов и коллективов, работающих во всех отраслях» [32, с. 25]. В этом же докладе приводится и оценка суммы, полученной в 1993 г. российским научным сообществом от Запада, — примерно 500 млн долл. Половина этой суммы — деньги частных зарубежных компаний. «Это является исключительно важным рычагом влияния на российскую исследовательскую систему... Иностранные фонды составляют около 30% всех российских фондов на науку, включая военный сектор», — констатировали авторы доклада [32, с. 24].

Вообще-то, интернационализация проведения научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИОКР) — одна из характерных современных тенденций. Например, в 1997 г. компании раз-

ных стран потратили на НИОКР в США около 20 млрд долл. (т.е. примерно 15% собственных расходов всех предприятий частного сектора США на эти цели), в то время как компании США за рубежом — 14 млрд долл. [31, с. 7]. «Передавать весь цикл разработок в специальные крупные исследовательские комплексы, вне фирм, в комплексы, которые обладают необходимым широким научным потенциалом, комплексным и поэтому огромным приборным парком, огромным же персоналом», — так формулирует эту тенденцию директор Института катализа и каталитических технологий Сибирского отделения РАН академик Валентин Пармон [36, с. 159].

В этом смысле российское научное сообщество — почти идеальный исследовательский комплекс: солидный научный потенциал (в 1999 г. 4089 организаций выполняли исследования и разработки) [30, с. 10]; до сих пор, весьма многочисленный персонал высококвалифицированных специалистов, готовых взяться за любую работу (в 1999 г. исследованиями и разработками были заняты 872,4 тыс. человек, из них — 420,2 тыс. исследователей, 72,4 тыс. техников и 235,8 тыс. вспомогательного персонала) [30, с. 28]. При этом оплата труда российского ученого, работающего по иностранным контрактам «на месте», в 30–60 раз ниже, чем зарубежного специалиста такого же уровня и профиля [44, с. 34].

Как сообщил в декабре 1998 г. на Международном семинаре по проблемам формирования инновационной политики директор Центра исследования и статистики науки Минпромнауки и РАН Леван Миндели, «если в 1991 г. средства из иностранных источников в бюджете отечественной науки равнялись практически нулю, то в 1998 г. — 10%. Столько же, сколько тратят на российскую науку отечественные предприятия!».

В 2001 г., по данным А. Юревича и И. Цапенко, финансирование российской науки зарубежными научными фондами составило около 4% общих расходов на нее. «Разрастание сети зарубежных научных фондов, действующих в России, и приличные размеры присуждаемых ими грантов... вызвали заметные изменения в привычном для них образе жизни и профессиональной деятельности», — отмечают они [50, с. 55].

Анализ, проведенный авторами этой статьи, выявил одну интересную деталь. Зарубежные фонды, не имеющие представительств в России, но ведущие в ней работу, распределяли в 1996 г. свои средства в следующих сферах научных исследований: 42% — в экологии; 32% — в области социальных и гуманитарных наук; по 13% — политологические и естественнонаучные исследования. Те фонды, которые име-

ли представительств в нашей стране, в основном финансировали исследования по экономике, политологии и истории [50, с. 56].

В качестве примера остановимся более подробно на ситуации, складывающейся в российской химической науке. В этом контексте показателен Институт катализа СО РАН. Так, если в 1994 г. доля валютных поступлений в бюджете института составила 17,3%, то по итогам 1995 г. уже 32% за счет выполнения 60 контрактов с зарубежными фирмами. «На протяжении трех лет вперед, — подчеркивал в 1996 г. директор Института академик Валентин Пармон, — на доработку технологии <органического синтеза> мы гарантированы контрактом <с американской фирмой>, размер которого составляет почти 10% нынешнего бюджета Института... Причем данная плата — не за лицензию, а на расширение исследовательской (в том числе фундаментальной) деятельности в обмен на предоставление фирме достаточно большого объема прав на действительно первоклассную технологию» [36, с. 146, 155–156].

Можно только порадоваться за отдельных сотрудников отдельных научных организаций. Однако у этой проблемы есть и еще один аспект. Он касается возможностей (и желания) государства осуществлять самостоятельную научно-техническую политику. «Почти всегда в соглашениях с иностранными фирмами у нас имеются специальные условия о том, что мы не раскрываем даже названия фирмы, с которой работаем... Наука полностью становится иной, мы трансформируемся из академического института в фирму со своими правилами жизни. Хорошо это или плохо — отдельный вопрос», — подчеркивает Валентин Пармон [36, с. 151, 158].

Бывший председатель Российского фонда фундаментальных исследований академик Михаил Алфимов в сентябре 1998 г. заявил на встрече с журналистами в Президиуме РАН: «Теоретическая химия — утеряна; те, кто делал вещества и материалы, — выжили».

В 1998 г. международный химико-фармацевтический концерн «Байер» подписал договор на три года о сотрудничестве с Российской академией наук. Предмет договора — исследование действующих веществ, материалов и тонких химических соединений. «С началом данного сотрудничества мы существенно расширяем свой научно-исследовательский потенциал», — заявил по этому поводу Поль Бамедис, член правления концерна, отвечающий за научно-исследовательскую деятельность.

В том же Институте катализа СО РАН соотношение между фундаментальными и прикладными исследованиями изменилось с 60:40 в 80-е годы, до 30:70 сегодня. «Заказчиков много, так что приходится

трудиться на износ», — признает директор института академик Валентин Пармон [37].

Другими словами, меняется предметная структура отечественной науки (в данном случае — химии). Не исключено, что эти изменения идут ей на пользу. Но в любом случае они контролируются и направляются не нами. Поэтому и неслучайно, например, что в 1998 г. доля экспорта в общем выпуске продукции отечественной химии и нефтехимии достигла 41,5% [31, с. 228]. Характерно, что этот экспорт составляют в основном товары с невысокой долей добавленной стоимостью: удобрения, аммиак, метанол, продукция горной химии. С другой стороны, в структуре импорта, наоборот, преобладают химические товары с высокой добавленной стоимостью (т.е. наукоемкая продукция).

Изменения в приоритетах фундаментальных исследований уже существенно сказываются не только на предметной структуре самой химии как науки, но и на всей отечественной химической промышленности (а это, между прочим, 600 крупных и средних предприятий, 100 научных и проектно-конструкторских организаций с общей численностью более 900 тыс. человек). По экспертным оценкам, «схлопывание» внутреннего рынка для отечественного химпрома уже привело к потере некоторых важных подотраслей: малотоннажной химии, производства фотохимических материалов, химических волокон и нитей. (Для сравнения: потребление пластмасс и синтетических смол в США составляет сейчас 148 кг на душу населения, в России — 11 кг, синтетических волокон — соответственно 17,7 и 0,9 [31, с. 231].

Летом 2001 г. на IV съезде Российского химического общества им. Д.И. Менделеева заместитель министра промышленности, науки и технологий Российской Федерации член-корреспондент РАН Геннадий Терещенко заявил, что при среднем уровне падения производства в отрасли в 50% за последние 10 лет «более динамично развивается только фармацевтическая промышленность, хотя, если внимательно проанализировать происходящие там процессы, то видны не только положительные тенденции». Действительно, по данным Минпромнауки России, в то время значительная часть мощностей по производству лекарств простаивало: в 1999 г. мощности по производству субстанций антибиотиков использовались на 27%, выпуск готовых лекарственных форм антибиотиков сократился в 4 раза, а готовых форм для инъекций — 2,2 раза. Это и неудивительно: в 2000 г., например, химическая промышленность России не получила ни копейки бюджетных инвестиций. И это при том, что затраты на НИОКР, связанные с выпуском на рынок нового лекарства, превышают 200 млн долл.

Ситуация в химической промышленности (а она занимает пятое место в структуре всего промышленного производства России — около 6% общего объема) весьма характерна. «Отставание в решающих направлениях науки и высоких технологий всегда приводит к отставанию соответствующей сферы экономики, — подчеркивает академик Владимир Котельников, — и, кроме того, обычно вызывает желание наиболее развитых стран ограничить предоставление научно-технической информации в этих направлениях. В итоге происходит ослабление экономической и технологической безопасности страны».

Еще один сектор российского научно-технического комплекса, обладающий потенциально и реально очень большой привлекательностью для западных инвесторов, — разработка программных продуктов. Высокая квалификация отечественных программистов уже давно стала общепризнанным фактом. Так, председатель правления немецкого электротехнического концерна Siemens Хайнрих фон Пирер следующим образом сформулировал политику своей фирмы в области создания добавленной стоимости в России: «Мне кажется, что в первую очередь надо ориентироваться не на производство аппаратного обеспечения. Сегодня гораздо большее значение имеет производство программ... Мы уже давно приняли стратегическое решение активнее всего развивать деятельность именно в области разработки программного обеспечения. В том числе и России. Я слышу только самые похвальные отзывы о российских программистах, которые работают в Siemens, в частности в Санкт-Петербурге. Это очень хорошо мотивированные, высокообразованные, деловые инженеры. И нам очень важно, что с их помощью Siemens разговаривает со своими клиентами в России не только на высокопрофессиональном языке, но и по-русски» [10].

В сентябре 1999 г. было объявлено, что компания Mobil Technology на контрактной основе начинает научное исследование в российском ядерном городе Снежинск (Челябинск-70). Под эгидой Международного научно-технического центра (МНТЦ), расположенного в Москве, Mobil Technology подписала с Всероссийским научно-исследовательским институтом теоретической физики (ВНИИТФ) и двумя институтами Российской академии наук соглашение о партнерском проекте на сумму 330 тыс. долл. США. В рамках нового соглашения предполагается исследовать проблемы моделирования нефтяного потока в пористых средах. В итоге Mobil Technology будут предоставлены новые комплексные математические решающие программы, используемые для оптимизации нефтяных скважин. Проект был рассчитан на три года, и в нем приняли участие почти 30 ученых и

научно-технических сотрудников. Mobil Technology и российские институты достигли договоренности относительно распределения интеллектуальной собственности, разработанной в рамках проекта: американская компания приобрела право исключительного пользования в секторе энергетики, а российские институты — в других областях [39]. Таким образом, западная фирма фактически определяет приоритеты государственной научно-технической политики России согласно своим коммерческим интересам. И этот пример не единственный. Так, компания «Сай Дайменд технолоджи» из Хьюстона, разрабатывающая высокие технологии, в 1995 г. купила услуги 200 ученых и инженеров из РАО «Газпром», приобретя к тому же одну из крупнейших компьютерных программ в этой области. Боннское министерство научных исследований за последние годы профинансировало ряд немецко-российских кооперационных проектов на сумму 250 млн марок [51, с. 710].

Справедливости ради, надо отметить, что крупнейший в мире монополист в области программного обеспечения, американская корпорация Microsoft пока воздерживается от прямого использования «серого вещества» российских разработчиков программного обеспечения. На прямой вопрос, планирует ли Microsoft по примеру таких компаний, как Intel или Motorola, открыть лаборатории в России или по-прежнему предпочитает вывозить российских программистов в Редмонд, Жан-Филипп Куртуа, старший вице-президент корпорации, заявил: «У нас пока нет планов открыть центр разработки в России» [5]. Однако, возможно, этот подход как раз и объясняется именно монопольным положением Microsoft на рынке операционных систем.

Научно-техническая политика в эпоху интернета

Таким образом, очевидно, что включение российских научных организаций в финансовый «метаболизм» западного капитала (государственного или частного) несет в себе вполне реальную перспективу превращения отечественной науки в исследовательский филиал зарубежных компаний. Научно-технический комплекс России производит во все большей степени не те знания, которые необходимы стране, а те, что заказывают зарубежные компании для создания своих технологий и продукции. Так, проведенный в 1999 г. опрос 50 российских ученых показал: заказчиками, инициаторами и спонсорами совместных разработок с участием российских ученых в подавляющем большинстве случаев (в 9 проектах из 10) являются не российские, а зарубежные/международные научные центры или фонды [27, с. 55].

«Между прочим, есть очень интересный феномен, — признался начальник Экспертного управления Администрации Президента Российской Федерации Симон Кордонский. — Существенная часть научных исследований в нашей науке проводится на иностранные деньги. Но отчеты по этим исследованиям практически не известны. Есть власти и группы, которые интересуются тем, что происходит в стране. Но это власти, похоже, не нашей страны» [41].

Российские ученые стремятся найти зарубежных заказчиков. «Мы завалены такого рода предложениями из России», — подчеркивает Т. Голуб, возглавляющая отдел компании «Кайзер рисерч инкорпорейтед», которая занимается брокерской деятельностью в области технологий. А президент фирмы «Планкон» Я. Вынус, оказывающей консультативные услуги по вопросам инвестиций, сделал такое признание: «В России вы можете нанять специалиста в области химии и биологии за одну десятую зарплаты, которую подобный специалист получает у нас в Америке» [51, с. 711].

Между тем Россия ежегодно теряет на этом 600–700 млн долл., поскольку ученые работают на собственном оборудовании и себестоимость работ оказывается выше, чем сумма, которую выплачивают иностранные заказчики [44]. «В итоге Россия превратилась из государства, плохо использующего собственные научно-технические достижения для удовлетворения общественных потребностей, в государство, хорошо удовлетворяющее потребности других стран. Мы стали обеспечивать высокоразвитые государства не только дефицитными для них видами сырьевых ресурсов и огромными незаконно вывезенными валютными средствами, но и научно-техническими знаниями», — приходит к выводу доктор экономических наук Вадим Циренщиков [47, с. 280]. Автор образно называет такую ситуацию «эффектом “западного пылесоса” в нашей научно-технической сфере».

Недаром эксперты отмечают: «Если до распада советского государства все подобные контакты устанавливались между организациями АН СССР и заинтересованными иностранными партнерами, то сейчас по инициативе наших зарубежных коллег и при попустительстве РАН и Миннауки эти связи выведены на уровень непосредственных взаимоотношений конкретных ученых. В этих условиях институты теряют свое значение как организующее и контролирующее звено» [40]. Фактически это приводит к формированию нового поколения ученых с кардинально измененными этическими и собственно исследовательскими целевыми установками. «Это человек, финансово свободный от руководства института, более или менее регулярно посещающий основное место работы... для обсуждений с коллегами. На-

сколько же эффективна такая деятельность? — задается вопросом С. Егерев. — Неутешительный ответ на этот вопрос дает тревожная тенденция 90-х годов: уровень коллективности исследований упал ниже допустимого предела. Происходит то, что называют “атомизацией” научного поиска. Практически каждый ученый спасается в одиночку, но при этом может участвовать в нескольких проектах сразу. Такая работа весьма неэффективна... Новый стиль работы может быть хорош для подготовки обзоров, реализации ранее не публиковавшихся заделов. Однако с точки зрения получения новых масштабных результатов это, по существу, самообман... В большей степени этой новой болезнью поражены научные учреждения больших городов, например центры столичной науки» [14].

Может быть, самый важный урок, который можно вывести из всего выше сказанного, на мой взгляд, заключается в том, что в современных условиях становящегося информационного общества, в условиях включения России (зачастую — даже против ее желания) в те или иные узлы глобальных мирохозяйственных связей, в условиях развертывания сетевой парадигмы, совсем другие требования предъявляются к разработке и реализации государственной научно-технической политики.

«Важнейшей целью научно-технической и структурно-инвестиционной политики второй половины 90-х годов явится создание мощного и мобильного инновационного потенциала, который должен охватить и взаимоувязать крупные звенья сферы НИОКР, высшего образования и инвестиционного комплекса, прежде всего машиностроения. Его задача — генерировать и воплощать в технике и технологиях нововведения, обеспечивать их ускоренную реализацию в народном хозяйстве.

К концу этого периода в результате экономической нормализации производства, возникновения устойчивого спроса на нововведения и укрепления в этой связи прикладной науки государственная научно-техническая политика сконцентрируется, прежде всего, на обеспечении широкого фронта фундаментальных исследований и поддержке долгосрочных, ресурсоемких и рискованных направлений совершенствования технологий» [33, с. 50].

Сегодня нам с вами легко судить насколько оправдался прогноз авторов этого исследования, сделанный в 1990 г.

В прикладной политологии давно известен эмпирический закон: средство политики, доказавшее свою эффективность, само становится субъектом политики. Применительно к рассматриваемой теме это позволяет перефразировать знаменитый афоризм германского

стратега XIX в. Карла фон Клаузевица о том, что «война является продолжением политики другими, насильственными средствами» (1832 г.): сегодня уже очевидно, что политика сама по себе — это только продолжение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

У нас же, в России, государственная научно-техническая политика (ГНТП) вроде бы и присутствует в контексте, но четко не заявляется, не формулируется как вполне самостоятельная политика. ГНТП как бы подразумевается имманентно вложенной в экономическую (или в социальную, или в индустриальную, или в промышленную и проч.) политику государства. До сих пор в России государственная научно-техническая политика не сформулирована как самостоятельная (субъектная) часть такой системы. Данный факт был подмечен уже давно: «Объективно существующее единство общественных интересов в сферах науки и техники, производства, протекание единого воспроизводственного процесса в этих сферах, охват экономикой в широком значении научно-технического прогресса как бы “скрывают” научно-техническую политику в экономической политике. Первая показывается лишь как составляющая второй» [20, с. 85].

Показательно в этом контексте то, как определяет российский законодатель цели и средства ГНТП: «Государственная научно-техническая политика — составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к научной и научно-технической деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти Российской Федерации в области науки, техники и реализации достижений науки и техники» [12, с. 11]. Иными словами, опять помимо растворения ГНТП в социально-экономической политике государства ясно прослеживается распространенное отождествление ее с рутинным хозяйственным управлением сферой НИОКР, доминирование в ГНТП микро-управленческой, «госплановской», а не политической составляющей.

Потрясающе характерный пример формирования такой «политики» дает авторитетный отечественный экономист Е. Майминас. «Я вспоминаю разговор двух госплановцев (рангом не выше главных специалистов), стоявших передо мной в очереди в госплановской столовой. Один говорит другому: “Петр Петрович обещал дочку мою устроить в институт и не сделал — провалилась она. Так вот теперь он хер получит дибензолтрамтарам”. Этот трамтарам был, видать, сильно дефицитным продуктом малотоннажной химии. И я подумал, что

присутствую при зарождении новой диспропорции в народном хозяйстве...» [29, с. 304–305].

Как бы там ни было, но в России до сих пор не сформировался подход к государственной научно-технической политике именно как к *государственной политике*, а не просто как к *научно-технической деятельности*. В итоге «...потенциал такой политики не был реализован, страна не смогла укрепить свои конкурентные позиции в новейших технологических областях, выработать стратегию развития передовых рубежей... В дискуссии относительно проблем государственной научной политики в современной России в центре внимания и политиков, и научной общественности обычно оказываются исключительно вопросы бюджетного финансирования... Но этими аспектами не исчерпывается весь комплекс сложнейших взаимоотношений государства и науки» [15, с. 10].

Происходит это от того, что до сих пор любая политика рассматривается у нас в терминах *субъект-объектного* взаимодействия. Однако управление трендами современного развития само по себе возможно только тогда, когда существует (создан) «хороший стратегический субъект» (определение В. Лепского). Другими словами, когда реализуется *субъект-субъектная* схема управления (так называемая концепция *рефлексивного управления*, сформулированная в конце 60-х годов XX в. советским психологом и антропологом, сейчас работающим в Калифорнийском университете (США), В.А. Лефевром [28]).

Научное сообщество пока не смогло сформировать своей субъектности, за исключением, пожалуй, Российской академии наук — она, несомненно, является рефлексивным субъектом политики. Поэтому, кстати, и нет ничего удивительного в том, что за период 1990–1998 г. в численности занятых исследованиями и разработками доля академического сектора повысилась в 1,7 раза (с 9,9 до 17,1%). В начале 1999 г. в РАН было сосредоточено 57% всех докторов наук и 40,7% кандидатов наук [31, с. 110]. Объект, не сформировавший (или которому не дали сформировать) свою субъектность, обречен. По образному выражению Сальвадора Дали: «Жить — это, прежде всего, участвовать». Сознательно участвовать могут только субъекты.

Однако важно понимать, что российское государство до сих пор тоже не сформировало окончательно своей субъектности по отношению к научно-технической сфере. Чего только стоит перманентное преобразование федерального органа, отвечающего за формулирование и проведение ГНТП (см. табл.).

Таблица. Эволюция ведомства, отвечающего в России за науку и научно-техническую политику (1991–2004)

Период	Название	Руководитель
Декабрь 1991 – февраль 1993	Министерство науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации	Салтыков Б.Г.
Февраль 1993 – август 1996	Министерство по науке и технической политике	Салтыков Б.Г.
Август 1996 – март 1997	Государственный комитет по науке и технологиям	Фортов В.Е.
Март 1997 – май 2000	Министерство науки и технологий	Фортов В.Е. (август 1996 – апрель 1998); Булгак В.Б. (апрель – сентябрь 1998); Кирпичников М.П. (сентябрь 1998 – май 2000)
Май 2000 – март 2004	Министерство промышленности, науки и технологий	Дондуков А.Н. (май 2000 – октябрь 2001); Клебанов И.И. (октябрь 2000 – ноябрь 2003) Фурсенко А.А., и.о. министра (ноябрь 2003 – по 9 марта 2004)
Март 2004 – по н/в	Министерство образования и науки	Фурсенко А.А. (9 марта 2004 – по н/в)

Пора, давно пора бы уже определиться... А то ведь, пока мы меняем вывески на здании министерства на Тверской, 13 в Москве, уже подсчитано, что после 2000 г. до 70% всей продукции в мире будет производиться за счет наукоемких отраслей. А по прогнозу на 2015 г. внешний рынок наукоемкой продукции должен достичь 6 трлн долл. в год, из которых до 2 трлн могут составлять информационные услуги.

* * *

Проблема положения России в современной системе международного разделения труда приобретает в XXI в. первостепенное значение. И связано это прежде всего с особенностями формирующегося сетевого общества (мегаобщества). «Противоречивость восприятия многих аспектов глобализации связана, в частности, с тем, что формирование новых постиндустриальных транспортных и производственных сетей ведет к диспропорциям в развитии регионов, к усилению дифференциации доходов тех, кто активно включился в процесс глобализации, и тех, кто пока остается «на обочине», — справедливо отмечает

Л. Лебедева. — В то же время позиция осознанного отстранения, консервирования национальной самозамкнутости в целях избежания социальных и экономических последствий смены традиционного уклада жизни и производства неизбежно ведет к экономической и политической изоляции, хозяйственной отсталости» [26].

При этом необходимо принимать в расчет, что методы противодействия всем перечисленным и другим опасностям информационного века лежат не в области отгораживания себя от глобального информационного общества, а в сфере развития собственного полноценного участия в его формировании.

Таким образом, представляется важным подчеркнуть одну принципиальную, системообразующую характеристику информационного общества, которая, как мне кажется, до сих пор однозначно и четко не была никем артикулирована: информационное общество — это и есть прежде всего *сетевое общество*. Сетевое — в широком смысле слова. В нем коммуникационные технологии стали главным фактором, влияющим на развитие социума. Это влияние касается буквально всех сфер общества: политической, экономической и социальной, науки и образования, культуры, морали и образа жизни людей. Сеть, по существу, и есть информационное общество. Этот инвариант и будет определять мировое развитие в обозримой перспективе.

Литература

1. Андреев И.Л. Россия: взгляд из будущего // Вестник Российской академии наук. 2003. Т. 73, №4. С. 320–329.
2. Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е., Смыслова О.В. Интернет: воздействие на личность // Гуманитарные исследования в интернете / Под ред. А.Е. Войскунского. М.: Можайск-Терра, 2000. 432 с.
3. Бауман З. Индивидуализированное общество: Пер. с англ. / Под ред. В.Л. Иноземцева. М.: Логос, 2002. 390 с.
4. Борейко А. Рунет накапливает критическую массу. В 2004 г. к Сети подключатся 1 млн россиян // Ведомости. 2004. 10 марта. С. Б8.
5. Борейко А. Старший вице-президент Microsoft Жан-Филипп Куртуа: «Мы не благотворительная организация» // Ведомости. 2004. 19 апр. С. А5.
6. Ваганов А.Г. Миф — Технология — Наука. М.: Центр системных исследований, 2000. 166 с.
7. Вейценбаум Дж. Возможности вычислительных машин: от суждений к вычислениям. М.: Радио и связь, 1982. 368 с.
8. Гейтс Б. Дорога в будущее / Пер. с англ. М.: Изд. отд. «Русская редакция» ТОО «Channel Trading Ltd.», 1996. 312 с.
9. Говард М.В. Интернет и демократия // Альтернативы. 2003. №4. С. 109–133.
10. Грановский Ю. Приоритет для Siemens — разработка ПО: интервью Х. фон Пирера // Ведомости. 2003. 7 окт. С. А5.
11. Глобальное сообщество: Картография постсовременного мира = Global society: Cartography of the Post-Modern World / Рук. проекта, сост. и отв. ред. А.И. Неклесса. М.:

Восточ. лит., 2002. 463 с. (Московская школа геоэкономических и социальных исследований: Осн. в 1999 г.; Вып.2).

12. Гордеева Н.А., Филь М.М. Комментарий к Федеральному закону «О науке и государственной научно-технической политике» / Под ред. акад. Б.Н. Топорнина. М., 1997. 128 с.

13. Директивы XXIV Съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971–1975 годы // В.И. Ленин. КПСС о развитии науки / Под общ. ред. К.М. Боголюбова. М.: Политиздат, 1981. 800 с.

14. Егоров С.В. Болевые точки науки. М.: Центр информатизации, социальных, технологических исследований и науковедческого анализа, 1998. С. 43–44.

15. Инновационная экономика / Под общ. ред. чл.-корр. РАН А.А. Дынкина и д.э.н. Н.И. Новиковой // РАН, Ин-т мировой экон. и междунар. отношений. М.: Наука, 2001. 294 с.

16. Иноземцев В.Л. На рубеже эпох. Экономические тенденции и их неэкономические следствия. М.: Экономика, 2003. 776 с.

17. Интервью с Мануэлем Кастелсом // Альтернативы. 2001. №2. С. 187–191.

18. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. М.: Наука, 1997. 285 с. (Кибернетика: неограниченные возможности и возможные ограничения); Капица С.П. Сколько людей жило, живет и будет жить на Земле: Очерк теории роста человечества. М.: Международная программа образования, 1999. 240 с.

19. Кастелс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. / Под ред. проф. О.И. Шкаратана. М.: Гос. ун-т Высшая школа экономики, 2000. 608 с.

20. Квинт В.Л. Роль научно-технической политики в функционировании политической системы общества // Политические науки и НТР: Ежегодник. М., 1987.

21. Коллонтай В.М. Западные концепции экономической глобализации // Грани глобализации: Трудные вопросы современного развития. М.: Альпина Паблишерз, 2003.22. Концепция движения Москвы к информационному обществу, 2001. июль. // http://www.mdu.ru/news/concept_inf.html?file=concept_inf_pr1.cfg.

23. Коровин Д. СПРЫГ на месте // Internet. 2000. №21, июнь. С. 58–59.

24. Кувалдин В.Б. Глобальность: новое измерение человеческого бытия // Грани глобализации: Трудные вопросы современного развития. М.: Альпина Паблишерз, 2003.

25. Кьеза Дж. Глобализация и средства массовой информации // Постиндустриальный мир и Россия / Отв. ред. В.Г. Хорос, В.А. Красильщиков. М.: Эдиториал УРСС, 2001.

26. Лебедева Л.Ф. Рецензия на книгу «Ворота в глобальную экономику» // Вестник РАН. 2002. Т. 72, №11. С. 1040.

27. Леденева Л.И. Интеграция российских ученых в международные научно-профессиональные сети. (На примере Франции) // Европа и развитие российской науки: Доклады Института Европы. №118. М.: Изд-во «Огни», 2003. С. 53–57.

28. Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. М.: Ин-т психологии РАН, 2000. 136 с.

29. Майминас Е.З. Анкета. М.: ООО «Полиграфикс», 2000. 463 с.

30. Наука России в цифрах: 2000. М.: Центр исследований и статистики науки, 2000. 142 с.

31. Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия (социально-экономические аспекты развития) / Рук. авт. колл. В.Л. Макаров, А.Е. Варшавский. М.: Наука, 2001. 636 с.

32. Научно-техническая и инновационная политика. Российская Федерация: Оценочный доклад (пер. на рус. язык). Париж.: Организация экономического сотрудничества и развития, 1993. 67 с.

33. Научно-техническая политика: проблемы формирования и реализации / А.Г. Фонов, А.А. Блохин, Н.А. Соболев и др.; Отв. ред. А.Г. Фонов // АН СССР. Ин-т экономики и прогнозирования науч.-техн. прогресса. М.: Наука, 1990. 190 с.

34. Неклесса А.И. Геоэкономическая система мироустройства // Глобальное сообщество: Картография постсовременного мира = Global society: Cartography of the Post-Modern World / Рук. проекта, сост. и отв. ред. А.И. Неклесса. М.: Восточ. лит., 2002. 463 с. (Московская школа геоэкономических и социальных исследований: Осн. в 1999 г.; Вып. 2).

35. *Олескин А.В.* Междисциплинарные сетевые группы // Вестник РАН. 1998. Т. 68, №11. С. 1016–1017.
36. *Пармон В.Н.* Наука и рынок – проблема адаптации (на примере Института катализа и каталитических технологий) // Российская наука: состояние и проблемы развития. Материалы Всероссийского семинара. Новосибирск: Издательство СО РАН, 1996. 168 с.
37. Поиск. 2001. №23. 15 июня.
38. *Поспелов Д.А.* Становление информатики в России // Очерки истории информатики в России / Ред.-сост. Д.А. Поспелов, Я.И. Фет. Новосибирск.: Науч.-изд. центр ОИГТМ СО РАН, 1998. 662 с.
39. Пресс-релиз МНТЦ. 1999. 16 сент.
40. *Симаков К.В., Гончаров В.И.* Академическая наука Северо-Востока России // Вестник Российской академии наук. 1999. Т. 69, №1. С. 27–28.
41. Симон Кордонский не возглавляет группу быстрого реагирования // <http://strana.ru/state/kremlin/2000/09/28/970154960.html>.
42. Современные информационные технологии и общество: Реф. сб. / Авт.-сост. А.Н. Авдулов. М.: ИНИОН РАН, 2002. 196 с.
43. *Ступина Е.* Убийство по интернету. Масштабы компьютерных преступлений в России и в мире неуклонно растут // Независимая газета. 1999. 15 сент. С. 10.
44. *Ушкалов И.Г., Малаха И.А.* Экономические проблемы науки // Науковедение. 1999. №1. С. 34.
45. Формирование общества, основанного на знаниях. Новые задачи высшей школы. Доклад Всемирного банка / Пер. с англ. М.: Весь Мир, 2003. 232 с.
46. *Химанен П., Кастелс М.* Информационное общество и государство благосостояния: финская модель: Пер. с англ. А. Калинин, Ю. Подорога. М.: Логос, 2002. 224 с.
47. *Циренщиков В.С.* Научно-технический прогресс // Европа: вчера, сегодня, завтра / Институт Европы РАН; Под ред. Н.П. Шмелева. М.: Экономика, 2002. 823 с.
48. *Шлихтер Б.С.* Постиндустриальный этап мирового развития: проблемы и противоречия // Пространственные структуры мирового хозяйства / Под ред. Н.С. Мироненко. М.: Пресс-Соло, 1999.
49. *Юревич А.В.* Социальная психология науки. СПб.: РХГИ, 2001. 352 с.
50. *Юревич А.В., Цапенко И.П.* Нужны ли России ученые? М.: Эдиториал УРСС, 2001. 200 с.
51. *Юревич А.В., Цапенко И.П.* Российская наука на рынке // Вестник РАН. 1999. Т. 69, №8. С. 706–713.
52. Falling through the Net: Toward digital inclusion // Nat. telecom. a. inform. Administration (NTIA). Wash., 1999. 160 p. // <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/net2/folling.html>.
53. ILO, World Employment Report 2001: Life at Work in the Information Economy. Geneva, 2001.
54. *Wood D.N.* Post-Intellectualism and the Decline of Democracy // S.L. Praeger Publishers, 1996. 302 p.

Часть III

РОССИЙСКОЕ НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ

Е.А. Володарская

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ УЧЕНОГО И ИМИДЖ НАУКИ В ОБЩЕСТВЕ

Как показали результаты исследования отечественных науковедов, отрицательное отношение современного российского общества к фундаментальной науке стало характерной особенностью нашего времени [3, 4, 8]. В отношении общества к науке можно выделить, во-первых, содержательный, когнитивный компонент, параметры оценки (что оценивать?) и, во-вторых, собственно оценочный, эмоциональный компонент (как оценивать?).

Содержательный параметр отношения общества к науке включает в себя три аспекта анализа науки:

- отношение к науке как к сумме знаний, к ее предметному полю, как к развивающемуся по своей внутренней логике феномену культуры;
- отношение к научному сообществу (мировому, национальному, конкретной научной группе), учет социального положения ученого, роли науки в обществе, иными словами, социально-научный аспект;
- отношение к ученым, являющимся субъектами науки, как к конкретным персоналиям, оценка их личностно-психологических особенностей, научного вклада в науку и социального контекста их профессиональной деятельности.

Эмоциональный параметр отношения к науке в обществе может быть конкретизирован в оценочной шкале, имеющей два полюса — негативный и позитивный.

Для анализа отношения общества к науке необходимо конкретизировать и разбить на категории самих «носителей» отношения. Нам представляется возможным выделить несколько уровней формирования социальных представлений о науке, используя такой критерий, как удаленность от производства научного знания. Следуя этой логике, можно описать следующие социальные группы:

- ученые — непосредственные производители научного знания;
- руководители, менеджеры науки разных звеньев управления;

- представители бизнеса – непосредственные потребители полученных результатов, реализующие научные идеи, разработки и исследовательские проекты, «запускающие их в жизнь» в форме наукоемкого производства;
- обыватели, напрямую не связанные с научной деятельностью.

Исследования науковедов показали, что отношение к науке у представителей разных из перечисленных социальных категорий строится по разным основаниям [3, 10]. Для ученых и лиц, связанных с исследовательской деятельностью, акцент делается на самом процессе и механизме научного познания и возможностях профессиональной самореализации в науке. Иными словами, ученые учитывают в первую очередь предметно-логический и личностно-психологический параметры научной деятельности. «Внешние» по отношению к науке лица рассматривают ее в основном с точки зрения результата, его оплаты и практической полезности, престижности занятий наукой. Иными словами, внимание переносится на социальный параметр функционирования науки.

Остановимся подробнее на специфике отношения к науке, складывающегося у ученых как субъектов исследовательской деятельности (первая подгруппа в выделенной нами классификации социальных объединений). *Предметом* нашего исследования стало изучение образа «Я» ученых как профессионалов, т.е. особенностей их восприятия себя как членов научного сообщества. Таким образом, нас интересовало то, как ученые описывают себя в категориях своей профессиональной принадлежности. В *задачи* исследования входили: а) анализ профессиональной идентичности ученых в современной России путем выделения основных смысловых категорий самоописания наших респондентов; б) сравнение основного содержания представлений о современном российском ученом с характеристиками его профессионального образа «Я».

Мы полагаем возможным считать особенности самовосприятия ученых в терминах их принадлежности к профессиональным группам и социальные представления об ученых, складывающиеся в обществе, несамостоятельными феноменами, сторонами одной и той же феноменологической категории. Такой обобщающей, интегральной категорией является имидж ученого. «Имидж – это символический образ, создаваемый в процессе субъект-субъектного взаимодействия» [6, с. 23]. Согласно психологической концепции Е.Б. Перельгиной, внутренний имидж – это аналог самоощущения и Я-концепции субъекта, а внешний – это имидж, создаваемый индивидом с ориентацией на восприятие окружающими [6]. На основании данной теоретической схемы мы предполагаем, что описание самим ученым своего положения в

науке выступает его внутренним имиджем. Содержание социальных представлений об ученом отражает результат «работы» внешнего образа ученого. Важно оговорить, что мы пытались изучить только часть внутреннего имиджа ученого – его профессиональную идентичность, которая ни в коем случае не исчерпывает все грани целостного образа «Я».

Таким образом, *основная гипотеза* нашего исследования состоит в том, что профессиональная идентичность ученого как часть внутреннего имиджа имеет структуру, сходную со структурой социальных представлений, складывающихся об ученом в обществе, а именно: предметный, социальный и психологические компоненты. В качестве *дополнительной гипотезы* мы рассмотрели предположение о том, что содержания структурных элементов внешнего и внутреннего имиджа ученого будут различными.

Методика

Социальная идентичность – динамичная когнитивно-эмоциональная подсистема концепции «Я» имплицитной теории личности. «Идентичность – структура представлений о себе, убеждений, ценностей, жизненных целей человека, переживаемая субъективно как ощущения тождественности и постоянства своей личности при восприятии других признающими это тождество» [2, с. 37]. Социально-когнитивная стратегия имплицитной теории «Я» формирует определенный набор ответов личности на вопрос «Кто Я?». Объектом нашего исследования была та подсистема групповой соотнесенности, которая отвечает за формирование представления субъекта о себе как о профессионале. Иначе говоря, нас интересовала в первую очередь профессиональная идентичность личности. Так как исследование проводилось среди научных сотрудников, продолжающих профессионально заниматься научной деятельностью, то тест «20 высказываний», разработанный М. Куном и Т. Макпарлендом, был модифицирован в соответствии с целями исследования. Респонденты должны были дать ответ на вопрос «Кто Я в науке?»

Мы сознательно сужали возможный ассоциативный ряд рамками конкретной сферы деятельности, направляя и в какой-то мере управляя когнитивной работой испытуемых. Допустимость такого моделирования была продиктована основной исследовательской целью – выявлением образа себя, складывающегося у современного российского ученого под влиянием Я-концепции. «Я-концепция – это обобщенное представление о себе, система установок относительно собственной личности, “теория самого себя”» [2, с. 37]. Важно подчерк-

нуть, что то, каким видит себя индивид, его имидж всегда индивидуален. Нашей задачей было обобщить индивидуальные данные, выделить некоторые устойчивые особенности самовосприятия ученых, иными словами, нарисовать портрет ученого в современной России. Безусловно, в этой ситуации происходит определенная деиндивидуализация. Ведь изначально респонденты были поставлены перед необходимостью взглянуть на себя как на представителя конкретной большой социальной группы – российского научного сообщества. Позиция групповой определенности, персонифицированная каждым представителем этой группы сквозь призму индивидуального самовосприятия, помогла бы раскрыть внутренний групповой имидж российских ученых.

Результаты исследования

Данный этап исследования был пилотажным, направленным на апробацию разработанной психологической модели.

На вопрос «Кто Я в науке?» ответили 64 респондента (38 мужчин и 26 женщин) в возрасте от 25 до 73 лет. Среди них 19 докторов наук, 35 кандидатов наук и 10 научных сотрудников, не имеющих научной степени. 28 респондентов занимают должность заведующих лабораториями и научными центрами НИИ и заведующих кафедрами вузов, 31 респондент – должность старшего или ведущего научного сотрудника, всего 5 человек из опрошенных находятся на низших позициях в должностной иерархии (аспиранты и младшие научные сотрудники). Таким образом, в выборку вошли люди, о которых с большой долей уверенности можно сказать, что они состоялись как профессионалы, достигнув по крайней мере внешних атрибутов успешной профессиональной карьеры в науке.

В предметном плане испытуемые были распределены на основании классификации РФФИ, за исключением социальных наук, разделение которых происходило по схеме РГНФ. В выборку вошли представители следующих научных дисциплин:

- математика, информатика – 10 человек;
- физика, астрономия – 2 человека;
- химия – 1 человек;
- биология – 2 человека;
- науки о земле – 5 человек;
- социальные науки – 44 человека, из которых 6 человек занимаются историей, 2 – экономикой, 12 – философией, 1 – филологией, 13 – психологией.

Хотя и сделана попытка учесть мнения представителей разных научных дисциплин, безусловный приоритет принадлежит гуманитарным специальностям.

Число ответов на вопрос «Кто Я в науке?» у различных испытуемых варьировалось: 10 человек написали по 20 номинаций, двое не написали ни одной. Общее число номинаций было равно 525. Первичная обработка осуществлялась методом контент-анализа. Все утверждения были отнесены к одной из 45 категорий (табл. 1).

Таблица 1. Распределение номинаций по категориям

№ n/n	Категория	Число суждений	Доля, %
1	2	3	4
1	Исследователь	49	11,2
2	Представитель научной дисциплины	31	5,9
3	Автор научных трудов	21	4,0
4	Менеджер	20	3,8
5	Генератор идей	19	3,6
6	Профессионал	19	3,6
7	Преподаватель	18	3,4
8	Организатор	17	3,2
9	Учитель	17	3,2
10	Коллега	16	3,0
11	Член научных объединений	16	3,0
12	Исполнитель	15	2,8
13	Культурный человек	15	2,8
14	Не востребованный обществом	13	2,4
15	Популяризатор науки	13	2,4
16	Новатор	12	2,2
17	Самореализовавшийся	12	2,2
18	Любопытный	11	2,0
19	Критик	11	2,0
20	Ученик	11	2,0

Окончание табл. 1

1	2	3	4
21	Методолог	10	1,9
22	Познающий	10	1,9
23	Готовый к сотрудничеству	9	1,9
24	Пессимист	9	1,7
25	Сближающий науку и практику	9	1,7
26	Романтик	9	1,7
27	Консерватор	8	1,5
28	Творческая личность	8	1,5
29	Одиночка	8	1,5
30	Пользователь интернета	8	1,5
31	Эксперт	8	1,5
32	Искатель истины	7	1,3
33	Читатель научной литературы	7	1,3
34	Эрудит	7	1,3
35	Аналитик	6	1,1
36	Бедный	6	1,1
37	Имеющий ученую степень	6	1,1
38	Интеллектуал	6	1,1
39	Архитектор будущего	5	0,9
40	Молодой	5	0,9
41	Получатель грантов	5	0,9
42	Сомневающийся	4	0,7
43	Средний класс	4	0,7
44	Семьянин	3	0,5
45	Женщина	2	0,3
	<i>Итого:</i>	525	100,0

Предварительный содержательный анализ высказываний позволил сделать вывод о том, что респонденты описывают себя, упоминая вы-

полняемые ими научные роли, содержание своей предметной деятельности, представительство научной дисциплины, личные качества исследователя, особенности научного мышления, свое экономическое положение, параметры научного общения, ценности научной деятельности, принадлежность к социальным группам. Перечисленные блоки указывают на проявление предметно-логического, научно-социального и личностно-психологического параметров имиджа ученых, т.е. трехаспектный подход к анализу науки, выдвинутый М.Г. Ярошевским [9], «работает» и при исследовании такого чисто психологического феномена, как Я-концепция ученых (табл. 2).

Таблица 2. Распределение номинаций в соответствии с трехаспектным подходом к анализу науки

Предметно-логический компонент	Доля, %	Социально-научный компонент	Доля, %	Личностно-психологический компонент	Доля, %
Представитель научной дисциплины	5,9	Менеджер	38	Профессионал	3,6
Исследователь	11,2	Организатор	3,2	Культурный человек	2,8
Генератор идей	3,6	Учитель	3,2	Самореализовавшийся	2,2
Автор научных трудов	4,0	Коллега	3,0	Любопытный	2,0
Популяризатор науки	2,4	Член научных объединений	3,0	Готовый к сотрудничеству	1,7
Новатор	2,2	Исполнитель	2,8	Пессимист	1,7
Критик	2,0	Не востребованный обществом	2,4	Романтик	1,7
Методолог	1,9	Ученик	2,0	Консерватор	1,5
Познающий	1,9	Пользователь интернета	1,5	Творческая личность	1,5
Сближающий науку и практику	1,7	Эксперт	1,5	Одиночка	1,5
Эрудит	1,3	Бедный	1,1	Аналитик	1,1
Искатель истины	1,3	Имеющий ученую степень	1,1	Интеллектуал	1,1
Читатель научной литературы	1,3	Получатель грантов	0,9	Молодой	0,9
Архитектор будущего	0,9	Средний класс	0,7	Сомневающийся	0,7
		Преподаватель	3,4	Семьянин	0,5
				Женщина	0,3
<i>Итого:</i>	41,6		33,6		24,8

Хотя все три компонента анализа науки представлены учеными в образе «Я», но это не равновеликие части: наблюдается приоритет предметно-логического компонента внутреннего имиджа ученых (41,7% номинаций), затем следует социально-научная характеристика (32,5%), а уже после нее личностно-психологическая (25,8%).

Интересно, что полученные результаты подтверждают теорию социальной идентичности, согласно которой категории Я-концепции индивида организованы в иерархически классифицированную систему, включающую в себя три уровня: высший (индивид как человеческое существо, обладающее общими чертами со всеми представителями человеческого вида); промежуточный (социальная идентичность, описывающая принадлежность человека к социальным группам) и низший (персональная идентичность, основанная на отличии себя как уникального индивида от других членов своей группы). Распределение номинаций по трем уровням идентичности представлено в табл. 3.

Выяснилось, что среди полученных номинаций встречаются категории «женщина», «семьянин», «молодой», которые напрямую не связаны с характеристикой научной деятельности ученых. Эти утверждения указывают на личностную значимость этих сфер жизни для респондентов. Таким образом, даже если задана конкретная область социальной идентичности, в нашем случае профессиональная сфера, наука, научное сообщество, то социальная идентичность будет определяться по общей универсальной схеме.

Для обнаружения структуры номинаций, отражающей содержание представлений ученых о себе, использован метод иерархического кластерного анализа, на основании которого были сформированы три кластерные группы:

1. «Исследователь», «представитель научной дисциплины», «менеджер», «культурный человек», «новатор», «любопытный», «критик», «романтик», «учитель», «искатель истины», «преподаватель», «архитектор будущего», «пессимист», «готовый к сотрудничеству», «коллега»
2. «Автор научных трудов», «генератор идей», «профессионал», «организатор», «популяризатор науки», «ученик», «методолог», «консерватор», «пользователь интернета», «член научных объединений», «одиночка», «эксперт», «читатель научной литературы», «эрудит», «получатель грантов», «аналитик», «интеллектуал», «сомневающийся», «познающий»
3. «Не востребованный обществом», «исполнитель», «приближающий науку к практике», «творческая личность», «средний класс», «бедный», «молодой», «семьянин», «женщина», «самореализовавшийся», «имеющий ученую степень».

Таблица 3. Распределение номинаций в соответствии со структурой Я-концепции индивида

Человеческая идентичность	Доля, %	Социальная идентичность	Доля, %	Личная идентичность	Доля, %
Культурный человек	2,8	Исследователь	11,2	Генератор идей	3,6
Творческая личность	1,5	Представитель научной дисциплины	5,9	Исполнитель	2,8
Молодой	0,9	Автор научных трудов	4,0	Новатор	2,2
Женщина	0,3	Менеджер	3,8	Самореализовавшийся	2,2
		Профессионал	3,6	Любопытный	2,0
		Преподаватель	3,4	Критик	2,0
		Организатор	3,2	Методолог	1,9
		Учитель	3,2	Познающий	1,9
		Коллега	3,0	Готовый к сотрудничеству	1,7
		Член научных организаций	3,0	Пессимист	1,7
		Не востребованный обществом	2,4	Сближающий науку и практику	1,7
		Популяризатор науки	2,4	Романтик	1,7
		Ученик	2,0	Консерватор	1,5
		Эксперт	1,5	Одиночка	1,5
		Бедный	1,1	Искатель истины	1,3
		Имеет ученую степень	1,1	Читатель	1,3
		Средний класс	0,7	Эрудит	1,3
		Семьянин	0,5	Аналитик	1,1
		Получать грантов	0,9	Интеллектуал	1,1
		Пользователь интернета	1,5	Архитектор будущего	0,9
				Сомневающийся	0,7
<i>Итого:</i>	5,5		58,4		36,1

Данные кластеризации показывают, что в *первую группу* вошли номинации, характеризующие особенности личности ученого («любопытный», «романтик»), ценности научной деятельности («искатель истины», «архитектор будущего») и выполняемые ученым коммуни-

кативные роли («менеджер», «учитель», «критик»). Таким образом, в представлении респондентов внутренне связанными выступают индивидуально-психологические черты личности исследователя, проявляющиеся в проигрывании ими своих научных ролей, описывающих специфику общения в науке. Причем личностные и научно-социальные особенности научной деятельности «нанизаны» на ценностный стержень науки, на ее когнитивный компонент. Это логично. Ведь ценности научной деятельности, как и любой профессиональной, да и не только, группы вырабатываются в ходе постоянного взаимодействия и коммуникации участвующих в общении людей по поводу цели и задач совместной деятельности. А перцептивный компонент научного общения является механизмом отбора необходимых для продуктивной деятельности индивидуально-психологических черт исследователя.

Во *второй кластер* объединены категории, описывающие предметное основание профессиональной деятельности ученых. Неслучайно в эту группу вошла номинация «профессионал» как одна из ключевых позиций внутреннего имиджа ученых. Профессионализм в науке конкретизируется через характеристики содержания исследовательской деятельности («автор научных трудов», «пользователь интернета», «генератор идей», «эксперт») и особенностей творческого мышления ученого («консерватор», «познающий», «сомневающийся»).

Третий кластер вобрал в себя категории социального положения ученых («бедный», «не востребованный обществом») и обобщенные характеристики творческого потенциала респондентов («самореализовавшийся», «творческая личность»). Иными словами, при внешне неблагоприятном положении ученых в науке продолжают выживать только состоявшиеся личности, достигшие определенного статуса и накопившие профессиональные знания и опыт. Интересно, что часть утверждений, описывающих социальное положение ученых, образовали номинацию «средний класс». По сравнению с другой, более привычной для нас в течение последних лет переходного периода категорией «бедный» данная номинация свидетельствует о появлении новой тенденции в финансовом положении ученых. Занятия наукой кроме удовлетворения собственного любопытства могут приносить определенную материальную стабильность, хотя, конечно, пока еще не сравнимую с уровнем жизни ученых в советские годы. Это может быть связано, во-первых, с широким распространением деятельности по грантам (категория «получатель грантов» присутствует во втором кластере, описывающем научные роли), являющимся неплохим подспорьем к основной зарплате. Во-вторых, данная тенденция, вероятно, объясняется появлением новых организационных форм науки (инку-

бационные центры новых технологий, технопарки, новые возможности вузовской науки). По словам А.Г. Аллахвердяна и А.В. Юревича, мнение которых мы полностью поддерживаем, «возрождение российской науки возможно через развитие системы высшего образования (подготовка исследовательских кадров, усиление научных подразделений в вузах и т.д.), что позволило бы избежать и превращения России в сырьевой или какой-либо другой придаток Запада, и тотального интеллектуального ее перерождения, и других форм общенациональной деградации» [1, с. 196–197]. В-третьих, ощущение себя средним классом, по всей видимости, связано с использованием новых информационных технологий и участием в проектах научного сотрудничества (категория «пользователь интернета» также представлена в Я-концепции ученых). Какова бы ни была причина, но наметившаяся тенденция в имидже ученых свидетельствует о новом направлении в восприятии себя как профессионалов.

Третий кластер наименее многочислен как по числу вошедших сюда номинаций, так и по удельному весу каждой номинации, характеризующей социальное положение ученых. Интересно, что в восприятии респондентов внутренне связанным с областью социального положения оказался творческий потенциал. То есть по мнению ученых, их неблагоприятному социальному положению в восприятии противостоит высокий творческий потенциал («самореализовавшийся», «творческая личность»).

Причина незначительной представленности категории связи науки и общества может заключаться в особенности построения вопроса, на который отвечали респонденты, описывая представление о своем положении в науке. Ведь формулировка «Кто Я в науке?» изначально задает рамки конкретной предметной деятельности. Поэтому, вероятно, оценка субъекта этой деятельности более широким сообществом сужается. Другое предположение заключается в том, что мы имели дело с респондентами, продолжающими профессионально заниматься наукой даже в современных условиях ее функционирования. Иными словами, вопрос «Уходить из науки или оставаться в ней?» для этих людей уже решен. Поэтому нынешнее бедственное положение российской науки подразумевается, но не обсуждается респондентами. Можно предположить, что механизм творческой самореализации является защитным для респондентов в условиях отрицательного отношения общества к науке. Важно, что среди респондентов были в основном люди, имеющие ученые степени и в своем большинстве возглавляющие научные подразделения. Ориентация на субъективный успех, на признание коллегами выступает когнитивной стратегией

поддержания положительной самооценки и, как следствие, продолжения ориентации на свою прежнюю профессиональную группу, в качестве которой выступает научное сообщество.

Итак, кластерный анализ показал, что в представлении ученых о себе важными являются сферы индивидуально-личностных особенностей исследователя, его творческого потенциала, ценностей научной деятельности, особенностей научного общения, предметного содержания научной деятельности и социального положения ученых.

Интересно, что эмоциональный компонент представлений о себе практически не присутствует в групповом имидже отечественных ученых. Ученые не дают оценок своей профессиональной идентичности. Теория социальной идентичности не предполагает наличия эмоциональных оценок групповой принадлежности субъекта, базируясь на постулате о том, что, описывая себя, индивид выбирает значимые, важные для себя группы, выделяя их среди других объединений. Таким образом, положительное отношение к социальным категориям уже изначально подразумевается. С другой стороны, вопрос «Кто Я в науке?» предполагает акцент на когнитивном параметре представлений о себе по сравнению с вопросом «Какой Я в науке?», выясняющим отношение ученого к своему профессиональному положению.

Внешний и внутренний имидж науки

Далее сравним представления об ученом, существующие в современном российском обществе, с тем, как ученый воспринимает себя в научном сообществе [3]. Во внутреннем имидже ученого выделились такие блоки профессиональной идентичности, как «принадлежность к социальным группам», «научное общение», «ценности научной деятельности», «стиль научного мышления», «экономическое положение», «творческая самореализация», «личные качества», «научная дисциплина», «научные роли». В социальных представлениях о современном российском ученом выявились четыре сферы его внешнего имиджа: «содержание предметной деятельности российского ученого», «индивидуально-личностные характеристики», «интеллектуальный потенциал исследователя», «положение в обществе».

Выявилось, что образ ученого «глазами других» и «взгляд на себя» имеют сходную структуру, поскольку содержат одни и те же компоненты: когнитивный, социальный и психологический. Данный результат соответствует трем сферам функционирования, а следовательно, и восприятия науки: предметно-логической, социально-научной и личностно-психологической. Таким образом, основная гипотеза ис-

следования, согласно которой образ «Я» ученого как профессионала имеет структуру, сходную со структурой социальных представлений об ученом (предметно-логический, социально-научный и личностно-психологические компоненты), нашла свое подтверждение. Представленность, т.е. доля утверждений, характеризующих данные структурные составляющие, разная в образе ученого, существующего и в обществе, и у самого исследователя.

В социальных представлениях и в параметрах профессиональной идентичности ученых есть общие категории, такие как «исследователь / исследование», «получатель грантов / грант», «автор научных трудов», «читатель научной литературы / работа с научной литературой», «пользователь интернета / компьютер». Эти сферы научного труда как бы внешне видимы, очевидны и для исследователя, и для обывателя. Но то, что скрывается за внешней стороной науки, предметное содержание исследовательской деятельности скрыто от глаз общества. Поэтому при самоописании ученые подробнее характеризуют свою профессиональную деятельность, затрагивая ролевые позиции в науке, уделяют внимание научному общению, что полностью отсутствует в социальных представлениях об ученых. В образе ученого, складываемом у общества, значительная доля утверждений отражает описание и оценку социального положения ученых. В восприятии ученых эта сфера представлена весьма незначительно (возможные причины подобного положения уже обсуждались).

Интересным моментом различия внешнего и внутреннего имиджа ученого является то, что отрицательные индивидуально-личностные характеристики при описании себя в науке совсем не представлены в Я-концепции ученых. В то же время негативное описание личности исследователя (например, категории «беспомощный», «несчастный», «не от мира сего») отражено в индивидуально-личностном аспекте образа. Отказ от упоминания отрицательных черт у себя и своего положения в науке может быть объяснен проявлением психологического фактора социальной желательности, когда задача самокатегоризации, самооценки диктует необходимость показать себя положительным в глазах исследователя. Данный результат подтверждает тот факт, что такая имиджевая категория, как профессиональная идентичность ученого, связана с представленностью образа «Я» другим, а это обязательно предполагает представление себя в более выгодном свете.

Как уже отмечалось, эмоциональный компонент образа не представлен во внутреннем имидже ученых. Эмоциональные характеристики восприятия ученых в обществе не выделились в самостоятельную категорию, хотя оценочные элементы вплетены в ткань предметного,

социального и психологического параметров имиджа. Можно говорить о том, что наша дополнительная гипотеза о неодинаковой содержательной представленности структурных компонентов внутреннего и внешнего имиджей ученого подтвердилась результатами эмпирического исследования.

Теоретики имиджелогии («науке о путях и средствах формирования имиджа» [5, с. 26]), выделяют в качестве важнейшего компонента имиджа внешний облик человека, т.е. особенности телосложения (габитус) и социального оформления внешности (одежда, аксессуары) [5, 7]. Интересно проследить, каким образом выделяется эта составляющая в образе ученого. В социальных представлениях утверждения, характеризующие внешность ученого, объединились в категорию «неопрятный». Другими словами, важнейший компонент производимого впечатления – внешний вид ученого – имеет явно негативную окраску. Во внутреннем имидже ученого данный компонент вовсе отсутствует. Вероятно, подобный результат можно объяснить задачей выяснения групповой принадлежности ученого к научному сообществу, когда анализ расширенной трактовки собственной идентичности ученого не входил в цели конкретного исследования. Хотя вопросы визуальной самоподачи, безусловно, являются важными, если мы говорим о проблеме имиджа ученого.

Заключение

В заключение надо сказать, что представления нашего общества об отечественных ученых и представления ученых о себе обусловлены спецификой их профессиональной группы – научного сообщества, предметные, социальные и психологические особенности которого влияют на формирование образа, имиджа ученого в обществе. В самом общем смысле имидж – это образ, включающий внешний и внутренние характеристики; представление о той социальной роли, которую личность выполняет в обществе; мнение других людей о личности, сформированное на основе производимого ею впечатления. При этом социальные представления об ученых выступают внешней стороной единого феномена образа, а само восприятие ученых является его внутренним параметром.

При сравнении внешнего и внутреннего имиджа отечественных ученых выяснилось, что в представлениях об ученых в обществе доминирует описание их социального положения и характеристики внешнего облика ученого при упоминании в самых общих чертах содержания деятельности ученых. Внутренний аспект имиджа, или образ

«Я» для себя, предполагает внимание к предметному пласту исследовательской деятельности. В то же время доля утверждений, описывающих социальное положение ученых, невелика. Результаты исследования наглядно продемонстрировали, что Я-концепция ученых и образ ученых в обществе развиваются как бы в разных плоскостях, имея мало точек соприкосновения. Поэтому, чтобы строить новый, более продуктивный имидж российской науки, надо прежде всего сблизить обе эти плоскости. Вопрос о том, как этого добиться, требует теоретического осмысления и практической реализации.

Проблема имиджа науки в современной России заключается в том, что прежний образ науки советского периода уже не подкрепляется реальным опытом взаимодействия науки и общества в связи с утратой ею своих социальных функций, а новый образ науки находится в стадии становления. Ведь именно сейчас наша наука ищет свое новое место, новую роль, которую она могла бы играть в обществе. Нынешнее время – это время поиска отечественной наукой своих новых социальных функций. Поэтому изменение прежних предметно-социальных оснований взаимодействия науки и общества отражается и в трансформации имиджа науки. Психологи, науковеды могли бы помочь в формировании желаемого образа, отношения к науке в обществе.

Литература

1. Аллахвердян А.Г., Юревич А.В. Конференция «Наука и науковедение в условиях социально-экономических реформ» // Науковедение. 2002. №4. С. 195–197.
2. Антонова Н.В. Личностные истоки имиджа // Имиджелогия: современное состояние и перспективы развития: Материалы 1-го междунар. симп. «Имиджелогия-2003». М., 2003. С. 37–40.
3. Володарская Е.А. Представления об ученых в современном российском обществе (опыт социально-психологического исследования) // Науковедение. 2002. №2. С. 143–153.
4. Лебедев С.А., Савельева О.О. Глазами российских студентов // Высшее образование в России. 1999. №1. С. 72–76.
5. Панасюк А.Ю. Наука «Имиджелогия»: Теоретическое основание права на существование // Имиджелогия: современное состояние и перспективы развития: Материалы 1-го междунар. симп. «Имиджелогия-2003». М., 2003. С. 24–27.
6. Перельгина Е.Б. Психология имиджа. М., 2002.
7. Петрова Е.А. Психология имиджа: наука или искусство? М., 2003.
8. Юревич А.В. Умные, но бедные: Ученые в современной России. М.: Издательский центр научных и учебных программ, 1998.
9. Ярошевский М.Г. Программно-ролевой подход к исследованию научного коллектива // Вопросы психологии. 1978. №3. С. 40–53.
10. Pereira de Sa C., Souto de Oliveira S., Moller R.C. La representation sociale de la science par des consommateurs et par des non-consommateurs de la vulgarisation scientifique // Les cahiers internationaux de psychologie sociale. 1996. №29. P. 29–38.

Д.В. Ефременко

ПРОИЗВОДСТВО НАУЧНОГО ЗНАНИЯ И РОССИЙСКОЕ НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО: СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Динамика взаимоотношений науки,
политики и общества
(Первая мировая война – 1970-е годы)

Последнее десятилетие XX в. было отмечено все более настойчивыми попытками переосмыслить устоявшиеся представления о содержании и формах взаимоотношений науки, политики и общества. Были выдвинуты концепции «постнормальной науки» [20], постакадемической [33], «науки для политики» [23], «способа 2» производства научного знания [21], реконтекстуализации научной экспертизы [26], нового социального контракта для науки [12, 22, 24] и т.д. Общим является понимание того, что в современных условиях неотъемлемой частью производства научного знания становятся его социально-политические аспекты, а сам этот процесс должен быть открытым для участия социальных акторов. Фактически речь идет о стирании некогда стабильных демаркационных линий между наукой, обществом и политикой, о переструктурировании взаимоотношений между ними, имеющем далеко идущие последствия.

Необходимо подчеркнуть, что названные концепции возникают отнюдь не на пустом месте. Разумеется, было бы преувеличением полагать, что идеальная платоновская модель руководимого философом государства, бэконовский «Дом Соломона» или даже Soviet of technicians Т. Веблена являются прообразом новейших теорий «диффузии» науки, общества и политики. Отправными точками развития этих идей следует считать важные изменения практики научно-технической политики и шире – принятия политических решений, так или иначе связанных с научно-техническим прогрессом.

Восходящие к В. фон Гумбольдту принципы университетской автономии и академической свободы обеспечили на протяжении XIX – первой половины XX в. поступательный рост научных исследований и укрепление социального статуса научного сообщества. Вместе с тем гумбольдтовские принципы предполагали дистанцированность науки от политики, отказ от систематического участия в решении наиболее острых социальных проблем.

Однако в период между двумя мировыми войнами наметился отход от этой традиционной модели взаимоотношений науки и государства, что было вызвано потребностями в координации научно-технической деятельности в военных целях и в целях решения задач экономической реконструкции. Появились стабильные организационные формы и программы научно-технической деятельности, обеспечивавшие устойчивое взаимодействие представителей научного сообщества и лиц, принимающих политические решения. В их числе необходимо назвать: созданную в 1915 г. Комиссию по изучению естественных производительных сил России; план ГОЭЛРО; созданный в США в 1916 г. Национальный исследовательский совет; «мозговой трест», разрабатывавший программы «нового курса» администрации Ф.Д. Рузвельта. Появление этих институтов и программ свидетельствовало не только о возрастающем влиянии научного знания на социальные процессы и о необходимости государственного регулирования и поддержки перспективных направлений научно-технической деятельности, но и о том, что разработка и принятие политических решений все больше должны опираться на систематические научные консультации, оценки и прогнозы. В частности, на эту тенденцию усиливающейся рефлексивности процесса принятия решений в конце 30-х годов обращали внимание В.И. Вернадский [3, с. 280], В. Зомбарт [34], Дж.Д. Бернал [6] и др. Правда, в условиях тоталитаризма научная поддержка процесса принятия политических решений трансформировалась в обслуживание режима, отягощенное постоянной угрозой репрессий, идеологическим диктатом и бюрократической регламентацией.

В ходе Второй мировой войны в США было создано Управление военных исследований и разработок – структура, призванная сконцентрировать лучшие научные силы для решения военных задач. Руководитель Управления – известный математик и электротехник В. Буш подготовил в 1945 г. для президента Рузвельта доклад о перспективах научных исследований в послевоенную эпоху [16], выводы которого привели к кардинальному пересмотру научно-технической политики США и прежде всего к началу широкомасштабного государственного финансирования фундаментальных исследований и тех-

нических разработок. Непрерывный прогресс научных исследований провозглашался приоритетной сферой ответственности правительства США [1, с. 64]. Реализация положений этого доклада обеспечила политическую и институциональную основу того процесса, который позднее был назван научно-технической революцией. Основная посылка доклада В. Буша состояла в том, что интенсивное научно-техническое развитие в сочетании с политической демократией и рыночной экономикой способно обеспечить процветание общества и приумножить мощь американского государства. При этом отношения науки и государства рассматривались как партнерство, при котором, однако, наука должна быть по возможности изолирована от повседневной политической практики.

Тем не менее дистанцированность науки от политики переставала быть универсальной нормой. Решение так называемых больших проблем (Манхэттенский проект, проект создания советской атомной бомбы, другие крупномасштабные стратегические программы периода «холодной войны») имело одним из своих последствий то, что деятельность некоторых групп научного сообщества превратилась в чрезвычайно важный фактор международных отношений и внутренней политики ведущих стран мира. Изначально именно военно-политическое противостояние сделало необходимой постановку таких проблем. Первичный импульс и общая формулировка задачи исходили здесь из сферы политики. Однако ученые оказывали важнейшее влияние на проблему уже на стадии детального определения ее, не говоря о последующей аналитической работе и нахождении окончательного решения. Тем самым наука отвечала на социальный запрос, одновременно принимая на себя значительную долю ответственности за достижение соответствующих политических целей и вместе с тем за собственные прогнозы, оценки и интерпретации. В этом выражалась политизация науки, вовлеченной в решение «больших проблем».

Ученые, соответственно, оказывались в тесном контакте не только между собой, но и с политиками, государственными чиновниками, представителями индустрии, а также — главным образом в странах Запада — с представителями общественности и средств массовой информации. Такое многостороннее взаимодействие давало возможность видным представителям научного сообщества влиять на принятие решений с помощью «внеаучных» рычагов — средств массовой информации, общественных организаций и т.д. [25].

В 40-е и 50-е годы главной темой публичной активности ряда выдающихся ученых была угроза новой мировой войны с применением атомного оружия. Уже в конце 1945 г. некоторые из участников Ман-

хэттенского проекта приступили к изданию «Бюллетеня ученых-атомщиков», задачи которого состояли как в прояснении ответственности ученых в связи с последствиями применения ядерной энергии, так и в информировании общественности о всем комплексе научных, социальных и технологических проблем использования ядерной энергии [11, с. 98]. Рефлексия ответственности ученых-атомщиков означала, прежде всего, ее расширительную трактовку, выходящую за рамки традиционной этики научной работы и предполагающую сочетание моральной и социальной ответственности за последствия использования научных открытий. Практической реализацией ответственности становилась деятельность по информированию общественности. Это неизбежно вело к мобилизации общественного мнения и к воздействию по этому каналу на процесс принятия политических решений. Последующие общественно значимые акции выдающихся ученых: Манифест Рассела—Эйнштейна, создание Пагуошского движения и т.д. — стали прямой апелляцией к мировому общественному мнению и к лицам, принимающим политические решения. Как подчеркивает К. Митчем, «цель послевоенного движения ученых состояла в том, чтобы отнять науку у военных, поставить ее под демократический контроль общества и в конце концов под контроль мирового правительства, в качестве предтечи или модели которого предполагалось международное сообщество ученых» [11, с. 98–99].

В некотором смысле переход академика А.Д. Сахарова в оппозицию политическому режиму СССР был выражением той же тенденции. Сам А.Д. Сахаров писал о значительном влиянии, которое начиная с 1957 г. оказали на него общественные выступления А. Швейцера, Л. Полинга и других известных деятелей науки [13, VII]. Осознавая личную моральную ответственность за последствия проведения ядерных испытаний, Сахаров на встрече ученых-атомщиков с Н.С. Хрущевым обратился с предложением об отказе от возобновления испытаний ядерного оружия. Резкая отповедь Хрущева продемонстрировала всю ограниченность влияния ученых на формирование политики в условиях, когда от этого процесса отстранено общество. Последующее обращение академика Сахарова к общественной и правозащитной деятельности, очевидно, было обусловлено осознанием невозможности эффективно влиять на принятие решений по традиционным в Советском Союзе каналам взаимодействия науки и власти.

60-е годы XX в. ознаменовались новыми качественными изменениями во взаимоотношениях науки, общества и политических элит. В их начале мир несколько раз оказывался на грани термоядерной войны (Берлинский и Карибский кризисы), тогда же со всей остро-

той была осознана угроза необратимой деградации окружающей среды и истощения ресурсов. В 60-е годы большая часть человечества — население стран, освободившихся от колониальной зависимости, — впервые выступила в качестве самостоятельного субъекта мировой истории. Одновременно проблемы стран третьего мира: перенаселенность, бедность, нехватка ресурсов, технологическое отставание — были осознаны как глобальные. Наконец, в конце 60-х годов и Запад, и страны «реального социализма» столкнулись с серьезными социальными и политическими проблемами.

Помимо угроз, связанных с разработкой и применением новейших вооружений, в число приоритетных направлений общественной активности ученых вошли проблемы техногенного воздействия на окружающую среду и истощения натуральных ресурсов. Так, в частности, существенное влияние на изменение общественных настроений на Западе оказала книга биолога Р. Карсон «Безмолвная весна» [17]. Сама книга была посвящена лишь одной экологически актуальной проблеме — применению инсектицидов и их побочным последствиям — заболеваниям и даже случаям смерти людей в результате отравления. Р. Карсон показала такую пугающую перспективу гибели множества видов растений и животных, как наступление «безмолвной весны», когда уже не удастся услышать пения птиц. Появление этой книги, а также ряда других значимых публикаций, посвященных последствиям научно-технического прогресса [18], положило начало активной общественной и политической дискуссии о проблемах защиты окружающей среды, ресурсов и индустриального роста.

Эта дискуссия имела конкретные правовые и политические последствия, в том числе институционализацию внутри политической системы США (а позднее — ряда стран Западной Европы) механизмов прогнозирования и оценки долгосрочных последствий научно-технического развития. Так, в 1972 г. было учреждено Бюро по оценке техники при Конгрессе США — организация, осуществлявшая экспертную поддержку принятия законодательных актов и политических решений как по вопросам научно-технической политики, так и по всем другим проблемам, имеющим научно-технические аспекты [10]. В этом же контексте следует рассматривать установление в начале 70-х годов обязательных процедур оценки воздействия на окружающую среду. Наконец, публикация первого доклада Римского клуба «Пределы роста» и особенно последствия нефтяного кризиса 1973 г. привели к настоящему буму междисциплинарных исследований, адресованных политическим инстанциям, бизнесу и общественным кругам. При этом происходило размывание разделительных линий меж-

ду традиционным научным исследованием и политическим консультированием. Соответственно, процесс принятия политических решений в индустриально развитых демократических государствах все чаще сводился к интерактивному взаимодействию ученых, государственных служащих, профессиональных лоббистов и политиков. И если формальное принятие окончательного решения по-прежнему оставалось за политиками, то определение проблемы и экспертные оценки спектра возможных вариантов действий оказывались результатом этого сложного многостороннего взаимодействия.

Обсуждение проблематики научно-технической революции в СССР и странах Восточной Европы (1960–1980-е годы)

В общественной мысли стран «реального социализма» одним из наиболее ярких проявлений новых тенденций стала дискуссия о научно-технической революции. По сути дела, в рамках этой дискуссии происходил сложный процесс постепенной ревизии ряда теоретических догматов марксизма-ленинизма. Впрочем, большинство советских исследователей предпочитало говорить о творческом развитии марксистского теоретического наследия в связи с качественно новыми явлениями в системе «человек — общество — природа», обусловленными экспоненциальным ростом научных исследований и технических разработок. Научно-техническая революция, начавшаяся после Второй мировой войны, трактовалась как «коренное, качественное преобразование производительных сил общества на основе превращения науки в ведущий фактор технического прогресса и развития общественного производства» [7, с. 37]. При этом указывалось, что социальные и экологические последствия научно-технической революции непосредственным образом связаны с глобальными проблемами, с которыми столкнулось человечество во второй половине XX в.

Глобальный характер научно-технической революции, охватившей как индустриально развитые страны Запада, так и те страны, где у власти находились коммунистические режимы, по сути дела, ставил под сомнение ключевые марксистско-ленинские постулаты о диалектике производительных сил и производственных отношений, о рабочем классе как главной движущей силе революционных преобразований, об имманентных преимуществах социализма советского образца в сравнении с капитализмом и т.д. Более того, именно всеобъемлющий характер научно-технической революции делал неизбежным как сопоставление ее хода и последствий на Западе и в странах «реального

социализма», так и признание ряда глобальных проблем, решение которых возможно только объединенными усилиями всего человечества. Тем самым глубокий и последовательный анализ проблематики научно-технической революции подводил к выводам, негативным в отношении господствовавшей в СССР и других социалистических странах однопартийной системы и плановой экономики.

Одна из попыток расставить точки над «i» была предпринята в 1967 г. в Чехословакии исследовательской группой во главе с академиком Р. Рихтой, выпустившей сборник «Цивилизация на перепутье. Социальные и гуманитарные смыслы научно-технической революции» [28]. Этот сборник стал одним из идеологических манифестов реформаторского движения в Чехословакии. Основная посылка «Цивилизации на перепутье» состояла в том, что все возрастающая активность в научно-технической сфере теснейшим образом связана с раскрытием созидательных возможностей человека. Их максимальное раскрытие укажет новые пути экономического роста, а в конечном счете и новые направления исторического развития. По мнению авторов, одна из основных тайн научно-технической революции заключается в том, что на определенной ступени технического развития выявится наивысшая эффективность тех форм общественного производства, которые в наибольшей степени способствуют раскрытию человеческого потенциала и созидательных способностей.

В этой концепции развитие науки и техники понимается в первую очередь как процесс, который во всех своих социальных и человеческих проявлениях должен быть поставлен под «рациональный контроль». Один из основных выводов, следовавших из концепции Р. Рихты и его единомышленников, состоял в том, что общество, основанное на отрицании демократического развития и свободного рынка, делающее ставку только лишь на технику в отрыве от человека и на покорение природы, в условиях научно-технической революции обречено на упадок и деградацию.

После подавления «Пражской весны» по мере ужесточения директивного планирования и усиления позиций догматиков в общественных науках многие исследователи, включая и Р. Рихту, были вынуждены пересмотреть свои прежние взгляды и даже выступить с самокритикой.

В Советском Союзе наряду с традиционными попытками сохранить незыблемость догматов марксистско-ленинской теории и доказать, что сам феномен научно-технической революции был предсказан в трудах Маркса, Энгельса и Ленина, достаточно влиятельным был «прагматический» подход. Он означал сосредоточение на тех пробле-

мах и задачах, решение которых представлялось перспективным в социально-политическом контексте 60–70-х годов. Благодаря такому подходу исследовательская и аналитическая работа в сфере научно-технического прогнозирования, комплексного системного анализа, математического моделирования стала центральной задачей ряда научных институтов и организаций во второй половине 60-х годов. Эти научные организации должны были обеспечить экспертную поддержку экономической реформы, проводившейся под руководством А.Н. Косыгина.

Так, еще в 1966 г. академиком В.М. Глушковым и членом-корреспондентом АН СССР Г.С. Поспеловым была высказана идея создания комплексной модели для прогнозирования экономики, научно-технического прогресса, ресурсного потенциала и других социально-значимых факторов [8]. Глушков и Поспелов считали, что такая модель должна быть включена в «человеко-машинную систему» — Общегосударственную автоматизированную систему управления (ОГАС), позволяющую с помощью ЭВМ прогнозировать ситуации на 5–10 лет. Модель должна была функционировать при наличии системы групп экспертов различных дисциплинарных направлений и являться основным звеном при подготовке политических решений. Однако несмотря на позитивную реакцию А.Н. Косыгина и Д.Ф. Устинова, проект ОГАС, реализация которого была рассчитана на 20 лет и требовала огромных капиталовложений, не нашел поддержки в Политбюро ЦК КПСС.

Тем не менее с конца 60-х годов научно-техническое прогнозирование получило достаточно широкое распространение в СССР и других странах-членах СЭВ. Важным стимулом для этого стала «Комплексная программа научно-технического прогресса» (1972). В общей сложности для осуществления работ по этой программе в Академии наук СССР и Госкомитете по науке и технике к 1976 г. было создано более 30 экспертных групп по различным направлениям прогнозирования научно-технического прогресса. В определенном смысле исследовательская и аналитическая работа в рамках подготовки Комплексной программы была ответом на бум глобального моделирования на Западе. Однако в середине 70-х годов интерес политического руководства к прогнозам, оценкам и экспертным заключениям советских исследователей заметно снизился, поскольку внутривнутриполитическая ситуация перестала благоприятствовать даже ограниченным реформам управления народным хозяйством, а внешнеэкономическая конъюнктура, радикально изменившаяся после нефтяного кризиса 1973 г., позволила поддерживать стабильность социально-политической сис-

темы за счет прибыли от экспорта энергоносителей. Такие «мозговые центры», как ВНИИСИ, ВИНТИ, МНИИПУ, ИНИОН, Вычислительный центр Академии наук СССР и другие исследовательские организации, продолжали накапливать и анализировать большой объем информации о зарубежном опыте прогнозирования и оценки последствий научно-технического развития, вести оригинальные исследования в области теории принятия решений, многокритериальной оценки альтернатив, планирования научно-технической деятельности и управления природными ресурсами. Однако их научная продукция была востребована лишь в незначительной степени и скорее работала на будущее, так как ряд идей и кадровый потенциал этих научных организаций были отчасти использованы лишь в годы горбачевской перестройки и в период реформ 90-х годов.

Качественные изменения социальной роли науки и их рефлексия в конце XX в.

Изменения во взаимоотношениях науки, политики и общества, происходившие как на Востоке, так и на Западе, сами становились предметом концептуального осмысления. В частности, роль науки рассматривалась как критическая в процессе перехода от индустриального общества к постиндустриальному [2]. В 70-е годы заявила о себе так называемая Штарнбергская группа социологов науки, представители которой Г. Беме, П. Вайнгарт, В. ван ден Дэле, В. Крон разработали концепцию «финализации науки» [14, 15]. Суть концепции состояла в том, что цели научного исследования во все возрастающей степени определяются не внутринаучными, а заданными извне социальными и политическими целеполаганиями. В нарастании этой тенденции виделось наступление промежуточного этапа между концом «классического фронта» научных исследований и открытием нового, «неклассического фронта». Участники Штарнбергской группы обращали внимание на возникновение «гибридных сообществ» — организационных структур, «в которых ученые, политики, администраторы и представители промышленности и других групп интересов непосредственно связываются, чтобы определить проблему, исследовательскую стратегию и найти решения. Это включает в себя процесс перевода политических целей в технические цели и исследовательские стратегии, связывающий разные дискурсивные универсумы» [5, с. 138]. Таким образом, помимо появления новых институциональных структур, штарнбергцы указали на процесс диффузии дискурсов науки, политики и общества, который в более радикальной версии можно ин-

терпретировать как «сциентификацию общества» и «политизацию науки» [30]. В целом этот процесс может быть охарактеризован как возрастающая взаимозависимость социальной и, в частности, политической практики и развития науки.

Несмотря на ожесточенную критику идей Штарнбергской группы, важные положения теории «финализации» постепенно усваивались в научном и инженерном сообществе, а также представителями политических кругов. Динамика взаимоотношений науки, политики и общества в индустриально развитых странах мира в конце 70-х—начале 90-х годов также демонстрировала перспективность данного подхода, хотя и ставила некоторые новые проблемы, которые не были достаточно разработаны в первоначальных вариантах теории «финализации» науки.

Усилению тенденций проблемной ориентации, междисциплинарности и проектной организации научных исследований способствовал рост интереса общественных и политических кругов к социальным, экономическим и экологическим глобальным проблемам. Этим проблемам был посвящен ряд крупных международных форумов: Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей среды (1972), I Всемирная климатическая конференция (1979) и др. Международные институты, прежде всего ООН и ее структурные подразделения, все чаще выступали в качестве заказчиков и организационных спонсоров таких исследований. В 1983 г. по решению Генеральной Ассамблеи ООН начала работать Международная комиссия по окружающей среде и развитию (Комиссия Брундтланд), в докладе которой «Наше общее будущее» (1987) были сформулированы основные принципы концепции устойчивого развития мировой цивилизации. Работа Комиссии Брундтланд и последовавшие за ней инициативы в рамках подготовки Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992) наиболее ярко иллюстрирует непосредственное и равноправное взаимодействие видных ученых, политических и общественных деятелей. Соответственно, идеи устойчивого развития можно с полным основанием рассматривать как рамочную концепцию, сформировавшуюся в процессе диффузии научного, социального и политического дискурсов.

В то же время в результате Чернобыльской катастрофы и других крупномасштабных технических аварий высокий социальный авторитет научного знания и технической деятельности был поколеблен. Если в предыдущие десятилетия ссылка на научный авторитет если не гарантировала, то способствовала адаптации обществом политических решений, то в послечернобыльский период положение серьез-

но изменилось. Возродились сомнения в эффективности и объективности научной экспертизы крупных индустриальных и инновационных проектов. Само научное сообщество столкнулось с необходимостью отстаивать свои интересы, в том числе приоритетное финансирование исследований и разработок не только в институциональных рамках взаимоотношений с парламентами, правительствами и финансирующими агентствами, но и в прямом диалоге с общественным мнением. В этой связи началась разработка инициатив, направленных на систематическое содействие пониманию общественностью важнейших проблем науки и техники (см. [32]). Самое серьезное внимание было сконцентрировано на проблематике социальной акцептации, т.е. готовности общества принять результаты научно-технической деятельности или связанных с ней политических решений.

В рамках анализа проблем акцептации были сформулированы два основных подхода. Адаптивный подход предполагает ориентацию процесса принятия решений на предотвращение возможных конфликтов и учет доминирующих в обществе ценностей, норм и опасений. Другой подход — конструктивный, или формирующий, — представляет собой попытку повлиять на уровень акцептации с помощью информационной политики, активной роли масс-медиа, специальных программ научно-технического и экологического образования, информационных центров, музеев и т.д. [9]. Оба подхода предполагают усилия, направленные на привлечение людей и социальных групп, чьи интересы оказываются затронуты в результате научно-технической деятельности, к процессу принятия решений. Степень вовлеченности простирается от реального участия в процессах принятия решений до простого учета общественного мнения на основе социологических опросов. Главная идея состоит в том, что участие заинтересованных лиц в процессе принятия решений облегчит акцептацию результата этими людьми.

По сути дела, речь идет о процессе социального обучения, в который вовлечены представители научного сообщества, заинтересованных общественных групп, политики и представители власти. В процессе социального обучения происходит «реконтекстуализация экспертизы» [26], дополнение «чистого» экспертного знания специфическим знанием социальных акторов, включающим их интересы, ценности и предпочтения. Сами эксперты сталкиваются с насущной необходимостью отвечать на вопросы, которые относятся не столько к научной или технической проблематике, сколько к социальной экспертизе. Как отмечает Дж. Гиббонс, наука должна выйти из своей

«башни из слоновой кости» на «агору» и встретить там общественность, т.е. выйти туда, где все более активными становятся средства массовой информации, а информационные технологии играют важнейшую роль. «Не будучи ни государством, ни рынком, ни исключительно частной либо общественной сферой, agora есть то место, где сегодняшние научные и социальные проблемы находят свое определение и где обсуждаются их возможные решения» [22, с. 83].

Развивая метафору Дж. Гиббонса, мы можем вспомнить, что в греческих городах-государствах agora была не только площадью, где проходили народные собрания, обсуждались и принимались политические решения, но одновременно и прежде всего местом торговли, рынком. В сущности, периодические визиты на «агору» в «торговых» целях — для подтверждения социальной значимости производства научного знания и обеспечения его дальнейшей материальной подпитки — издавна были неотъемлемой частью научной деятельности. Парадоксальность и драматизм современной ситуации состоит в том, что все меньше остается возможностей надолго вернуться с «агоры» в «башню из слоновой кости». Более того, приходится мириться с тем, что завсегдаги «агоры» — политики, предприниматели, журналисты, общественные деятели — обретают право полноценного голоса если не в проведении самого научного исследования, то в определении его целей и соответствующей им стратегии. В частности, с этой точки зрения пишущий о научных проблемах журналист оказывается не просто медиатором и популяризатором, но важнейшим партнером ученого на «агоре». Иначе говоря, социальная коммуникация становится не просто существенным аспектом, но качественной характеристикой научной деятельности в современном мире.

Концепция «постнормальной науки»

Эволюция взаимоотношений науки, общества и политики на протяжении второй половины XX в., отдельные вехи которой уже были отмечены, продолжает привлекать внимание исследователей. Но если в 70-е годы усилия Штарнбергской группы рассматривались едва ли не как диссидентство, то на рубеже 90-х годов концептуализация качественных перемен в этих взаимоотношениях получила широкое признание. Вслед за авторами одной из концепций Дж. Раветцем и С. Фунтовицем результат этих качественных изменений можно назвать «постнормальной» наукой, имея прежде всего в виду принципиальные отличия как от «нормальной» науки Т. Куна, так и от описанных Куном периодов научных революций.

Обобщая высказанные рядом исследователей идеи, «постнормальную» науку можно охарактеризовать следующим образом [31].

- Университеты теряют монополию на производство научного знания. Исследовательские центры, правительственные учреждения, промышленные лаборатории, «мозговые тресты», консультационные бюро и т.п. также становятся местом производства научного знания. Путем установления между ними комплексных взаимосвязей по сетевому принципу формируется контекст, который приходит на смену традиционным дисциплинам. Формы организации исследовательских команд и сетей являются гибкими.

- Производство научного знания происходит не столько как поиск основополагающих законов природы, сколько как процесс, увязанный с контекстом применения этого знания, с представлениями о социальных потребностях и потенциальных потребителях.

- Дисциплинарные границы более не имеют решающего значения для определения предметной области научного исследования. Вместо этого исследование все чаще характеризуется как междисциплинарное или трансдисциплинарное: решение проблем находится в контексте применения трансдисциплинарного знания, которое имеет свою собственную структуру и метод исследования, а его результаты предаются огласке не только по традиционным институциональным каналам, но и через всех участников исследовательского процесса.

- Контроль и критерии качества научного исследования не ограничиваются рамками одной из научных дисциплин и присущих ей форм экспертной оценки, но вытекающими из контекста применения социальными, политическими и экономическими критериями. Тем самым задача априорного определения того, что является «хорошим» исследованием, оказывается крайне сложной.

- Производство научного знания становится рефлексивным процессом, необходимым элементом которого является учет его социальных импликаций. По сути дела, научное исследование сталкивается с задачей социальной легитимации его результатов. Оно все сильнее стремится учесть социальные ценности, политические цели, а также все возрастающее влияние средств массовой информации.

Следует, однако, отметить, что пока указанные процессы преимущественно описываются с точки зрения самой науки, тогда как последствия для сферы политики здесь оказываются как бы на втором плане. Разумеется, при анализе этой проблематики необходимо учитывать существенные различия национальных политических контекстов. Однако в случае «постнормальной» науки наиболее важен фактор глобализации и свободы информационных потоков.

В качестве базовой в настоящей статье принимается трактовка глобализации¹ как процесса становления единого взаимосвязанного мира, мощнейшими стимулами которого являются научно-технический прогресс, прежде всего достижения информационных технологий, и свободное перемещение капитала. Необходимо подчеркнуть комплексный кумулятивный характер этого процесса, его синергию или конфликты с другими глобальными феноменами и процессами (в их числе — разрыв между богатым Севером и бедным Югом, дестабилизация экосистем в планетарном масштабе, глобальное потепление, международный терроризм, конфликты цивилизаций и т.д.). Ключевая роль науки, производства знания в процессе глобализации представляется очевидной. Но и сама наука, ее взаимоотношения с обществом и с политическими институтами оказываются объектами глобализации.

Как уже было отмечено, важнейшей чертой «постнормальной» науки является диффузия дискурсов науки, общества и политики. Благодаря современным средствам коммуникации и большей мобильности интеллектуальных ресурсов этот процесс интенсифицируется. Не менее важно и то, что в условиях глобализации происходит трансляция дискурсов в глобальном масштабе через международные институты и многосторонние переговорные механизмы. При этом следует учитывать, что трансляция дискурсов и формирование политической повестки зачастую принимает национальные или региональные масштабы (чаще всего в пределах США и / или стран Европейского Союза), а затем уже становится предметом активности ученых, общественности и политиков на международном уровне. В качестве яркого примера здесь можно рассмотреть проблематику изменений климата.

Исследование проблематики климатических изменений как пример «постнормальной» науки

Анализ естественнонаучных аспектов процессов глобального потепления является междисциплинарной задачей. В еще большей степени это относится к комплексному рассмотрению причин, факторов и последствий «парникового эффекта». Причем с того момента, как

¹ Как известно, существует множество конкурирующих версий глобализации, обсуждение которых не входит в задачи данной статьи. Среди наиболее влиятельных можно назвать трактовки Э. Гидденса, У. Бека, И. Валлерстайна. Тем не менее в настоящее время нельзя говорить об общепризнанной трактовке глобализации. В этих условиях издатели энциклопедии «Глобалистика» (М.: Радуга, 2003) выбрали, вероятно, наиболее оптимальный путь публикации сразу нескольких статей по теме «глобализация», написанных различными авторами.

обсуждение проблематики глобального потепления началось на международном уровне, сам объект этих дискуссий изменялся не только в плане физических характеристик. Климат нашей планеты как объект политической деятельности и комплексных междисциплинарных исследований начал обретать политико-экономическое, правовое и даже этическое измерения. По сути дела, здесь мы наблюдаем феномен перевода природного объекта в культурный, социальный или политический объект [4, с. 64].

Поддержка климатической политики означает для науки новую постановку задачи, которая заключается прежде всего в подтверждении антропогенного характера климатических изменений. Иначе говоря, уже на этом этапе исследование климата перестает быть только предметом климатологии или других естественных наук. Наука стремится найти возможности управления климатом в смысле недопущения его негативных изменений. Но такое управление возможно только путем ограничения антропогенного воздействия на климат, т.е. через определенное изменение социально-экономических отношений на основе соответствующих политических мер. Тем самым становится неизбежной определенная политизация науки о климате, поскольку научные исследования нацелены на разработку рекомендаций политическим инстанциям для предотвращения или хотя бы замедления негативных климатических изменений. Фактически речь идет уже о регулировании отношений в сферах производства и потребления, а еще шире — в сферах материальной и духовной культуры.

Можно сказать, что в данном контексте само понятие климата и связанные с ним отношения уместно рассматривать как социальный конструкт, включающий помимо прочего социальные интересы, цели и ценности. Исследование климатических изменений становится междисциплинарным и ориентированным на подготовку политических решений. Наука тем самым стремится к решению двух взаимосвязанных задач:

- выявлять, отслеживать динамику и в идеале прогнозировать комплексные взаимоотношения социальных и природных систем,
- на этой основе рационализировать процесс принятия решений.

В процессе решения этих задач происходит диффузия дискурсов политики, общественных групп и научного сообщества. Ученые уже не ограничиваются идентификацией проблем — они не могут уйти от оценок фактов и вариантов политических действий, а также определения цены бездействия. Политики вынуждены рассуждать о проблемах, прежде входивших в сферу исключительной компетенции научного сообщества. Активную роль в этом процессе начинают иг-

рать общественные организации, средства массовой информации. Как отмечает Г. Бехман, «в тот момент, когда наука преобразует опасность, а именно возможность негативных следствий независимого от человека климатического изменения в риск (именно потому, что она показывает социальные причины этого изменения и приписывает их возможным негативным последствиям общественных решений), она поджигает фитиль взрывоопасной смеси науки и политики» [4, с. 65].

В связи с проблемой изменения климата и ее политическим измерением особую роль играла и продолжает играть диффузия научного, социального и политического дискурсов в США и странах Европейского Союза. В США дискуссия о проблемах глобального потепления и его последствий приняла общенациональный масштаб после того, как результаты исследований «парникового эффекта», проведенных сотрудником НАСА Дж. Хансенем, были преподнесены как сенсация влиятельной газетой «Нью-Йорк Таймс». На этой волне администрация Б. Клинтона при активной поддержке ряда ведущих ученых разработала инициативу по изменениям климата, которая в конце 1997 г. способствовала подписанию Киотского протокола, т.е. была переведена на язык международных политических обязательств.

Но при этом достаточно громко стали звучать и голоса ученых, настроенных скептически в отношении возможностей предотвращения глобальных изменений климата на основе согласованных действий международного сообщества. Именно на их мнение ссылались оппоненты администрации Клинтона из так называемой глобальной климатической коалиции, в которую объединились ведущие топливно-энергетические транснациональные корпорации. Такая коалиция выступила инициатором кампании против участия США в решении климатических проблем. Бюджет кампании составил 13 млн долл., к ней были привлечены средства массовой информации и большая группа ученых, ставивших под сомнение антропогенную природу климатических изменений и указывавших на негативные последствия для экономики США мероприятий по борьбе с «парниковым эффектом». Фактически эта кампания послужила прелюдией к отказу от ратификации Киотского протокола, заявленному администрацией Дж. Бушамладшего. После такого решения Дж. Буша доминирующим в международных научных и политических дебатах о глобальном потеплении стал «европейский» дискурс, т.е. то видение проблемы, которое сформировалось в ходе диалога между учеными, политиками и представителями общественности наиболее передовых в экологическом отношении стран Европейского Союза.

Начиная с момента принятия Рамочной Конвенции ООН по изменению климата (1992) возникла и интенсивно развивается международная институциональная структура, включающая в себя и научные подразделения. Среди них в первую очередь необходимо назвать Межправительственную комиссию по изменению климата, которая выступает в качестве ядра специализированного междисциплинарного научного сообщества, с чьим мнением не могут не считаться политики, государственные чиновники, общественные деятели, представители средств массовой информации. Эта структура является ярким выразителем новейших тенденций во взаимоотношениях общественности, политики и «постнормальной» науки, включая в том числе и трансляцию лидирующего национального дискурса на глобальный уровень. Неслучайно именно на систему международных институтов, переговорных механизмов, сетей взаимодействия между общественными и научными организациями по проблематике изменения климата многие авторы (см., например, [19, 29]) указывают в качестве прообраза или основы модели глобального экологического управления.

Пример с проблематикой глобального потепления и ее социально-политическими аспектами достаточно показателен и для понимания российской специфики в связи с темой настоящей статьи. Как известно, после отказа США от ратификации Киотского протокола его судьба оказалась в руках России. Хотя такое развитие событий прогнозировалось еще несколько лет назад [27], Россия оказалась неготовой к тому, чтобы принять на себя всю полноту ответственности за будущее международной климатической политики. В данном случае российское руководство столкнулось с необходимостью принимать решения в рамках политической повестки, сформулированной на основе чуждого дискурса. Разумеется, российские представители принимали участие во всех стадиях переговорного процесса о проблемах изменений климата, однако достаточно очевидно, что отнюдь не Россия задавала тон в научных, общественных и политических дискуссиях о глобальном потеплении.

Возможности российского научного сообщества в данной сфере исследований были и остаются довольно ограниченными. Хотя фактом является постепенное расширение круга специалистов и исследовательских организаций в области изменений климата, тем не менее их отношения с принимающими решения инстанциями характеризуются как весьма зависимые, тогда как интерес общественности и средств массовой информации к их работе явно недостаточен. Крайней высока зависимость от находящихся за пределами России источ-

ников финансирования исследовательских работ и научного сотрудничества с зарубежными партнерами.

В условиях интернационализации и глобализации происходит отчасти вынужденное заимствование извне научного, политического и социального дискурсов, а также их дальнейшая диффузия. В случае с проблематикой изменений климата, а также с биотехнологиями или освоением околоземного космического пространства это может иметь для России достаточно ощутимые политические, экономические и социальные последствия.

Наука как социальная коммуникация: проблемы и перспективы для российского научного сообщества

Простейший вывод, который можно сделать из всего сказанного, таков: власть и общество, не желающие слушать отечественных ученых, рано или поздно будут вынуждены прислушиваться к ученым зарубежным. Однако, как представляется, суть проблемы не только и не столько в этом. Очевидно, что нет разумной альтернативы интеграции российской науки в мировое научное сообщество. Постепенно расширяется участие российских ученых в программах и инициативах, соответствующих характеристикам «постнормальной» науки, хотя, несомненно, отечественная наука является далеко не самым ярким выразителем новейших тенденций.

Конечно, наука в России и наука поверх национальных границ — это одновременно и часть и целое, и «две большие разницы». В современной России специфика институциональных традиций науки, переплетение исторического наследия и усилий, нацеленных на элементарное выживание научного сообщества в условиях комплексной социально-экономической трансформации, накладывают сильнейший отпечаток на характер взаимоотношений науки, общества и политики. Необходимым является как серьезная реконструкция всей системы этих взаимоотношений, так и сохранение того, что может и будет «работать» в XXI в.

Существенной трудностью представляется относительная индифферентность российского общества к тем научно-техническим проблемам, которые привлекают внимание общественности в странах Запада. Не вызывает сомнений, что эту особенность следует рассматривать в более широком контексте особенностей формирования в России институтов гражданского общества. Вместе с тем целенаправленные усилия, стимулирующие общественный диалог о перспектив-

ных направлениях развития науки и техники, а также об их социальных последствиях, сами оказываются вкладом в становление и укрепление гражданского общества. Следовательно, задача состоит в том, чтобы начать предпринимать такие усилия. Но не только. Проблема взаимоотношений науки, политики, общества, а также роли средств массовой информации является как общественной, так и научной. Необходимым становится серьезное и систематическое междисциплинарное исследование сущности и динамики взаимодействия науки и средств массовой информации как одного из важных процессов социальной коммуникации.

Взаимодействие науки и средств массовой информации – это не просто процесс передачи информации от специалистов к широкой публике, не обладающей специальными знаниями, не просто процесс повышения осведомленности общества в тех или иных проблемах. Это процесс, имеющий важное значение для развития гражданского общества. Научно-технические проблемы во все возрастающей степени становятся проблемами большой политики, и возможность для широких слоев населения составить о них свое мнение и при необходимости определить свои интересы – очень важная социальная задача. С этой точки зрения научная журналистика выступает уже не как механический посредник, а как равноправный партнер научного сообщества. Нет сомнений, что в условиях нашей страны выполнение этой миссии в сочетании с другими усилиями по развитию институтов гражданского общества имеет большое значение.

Все более важной для современной России становится экспертная поддержка принятия политических решений. Постепенно крепнет осознание того, что роль экспертной поддержки не сводится лишь к обслуживанию электоральных кампаний. Несмотря как на сохраняющийся дефицит «спроса» со стороны органов власти на научную поддержку принятия решений в сфере научно-технической и экологической политики, так и на организационные и финансовые трудности исследовательской работы, очевидны следующие обстоятельства. Влияние научно-технических факторов на экономическое и социальное развитие будет возрастать. Это будет происходить даже независимо от состояния научно-технического потенциала самой России – в силу одной лишь высокой зависимости нашей экономики от внешних рынков, прежде всего от экспорта минерально-сырьевых ресурсов (а значит, от изменений в мировом ресурсо- и энергопотреблении) и импорта высокотехнологичной продукции. Даже если Россия будет выступать в роли простого реципиента западных технологий, это не освобождает представителей органов власти от принятия ответственных

ных решений в области научно-технического развития и охраны окружающей среды. И это тем более станет необходимым, если структурные реформы в экономике и модернизация промышленности будут прежде всего проводиться на основе отечественного научно-технического потенциала.

Очевидно также, что и комплексное решение проблем безопасности страны невозможно без серьезного учета широкого спектра последствий развития науки и техники. И, наконец, на фоне нарастающих процессов глобализации и глобальных изменений вероятной представляется существенно новая роль России в международных политических и экономических отношениях в первую очередь как страны, обладающей не только огромным потенциалом минерально-сырьевых ресурсов, но и ничуть не меньшим потенциалом стабилизации окружающей среды в планетарном масштабе. А это также потребует от политиков принятия стратегически значимых и научно обоснованных решений. И если одним из важных компонентов эффективности процесса принятия политических решений является его научное обеспечение, то другим, не менее важным являются гласность и открытость. В связи с этим необходимым становится применение широкого арсенала современных методов и организационных форм экспертизы, основанных в том числе на взаимодействии экспертов, представителей общественности и масс-медиа. Вопрос состоит в том, как скоро российские политики и общество захотят воспользоваться этим арсеналом.

Литература

1. Авдулов, А.Н., Кулькин А.М. Системы государственной поддержки научно-технической деятельности в России и США. М.: ИНИОН, 2003.
2. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М.: Academia, 1999.
3. Бернал Д. Наука и общество. М.: Политиздат, 1953.
4. Бехман Г. Экологические исследования: познавательный и организационный аспекты // Последствия научно-технического развития. М.: Изд-во МНЭПУ, 2000.
5. Вайнгарт П. Отношение между наукой и техникой: социологическое объяснение // Философия техники в ФРГ. М.: Прогресс, 1989.
6. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление // Философские мысли натуралиста. М.: Наука, 1988.
7. Гвишиани Д.М., Микулинский С.Р. Научно-техническая революция и социальный прогресс // Коммунист. 1971. №17.
8. Глушков В.М. О предсказаниях на основе экспертных оценок. Киев: Ин-т кибернетики АН УССР, 1968.
9. Грунвальд А. Устойчивое развитие. Экологическая политика: требования долгосрочного планирования и проблемы акцептации // Последствия научно-технического развития. М.: Изд-во МНЭПУ, 2000.
10. Ефременко Д.В. Введение в оценку техники. М.: Изд-во МНЭПУ, 2002.

11. Митчем К. Что такое философия техники? М.: Аспект-пресс, 1995.
12. Саломон Ж.-Ж. Наука, техника и общество на пороге нового тысячелетия // Философские исследования. 1999. №3. С. 86–97.
13. Сахаров А.Д. О стране и мире. Нью-Йорк, 1976.
14. Федотова В.Г. Штарнбергская группа (ФРГ) о закономерностях развития науки // Вопросы философии. 1984. №3.
15. Böhme G., van den Daele W., Krohn W. Finalisierung der Wissenschaft // Zeitschrift für Soziologie. 1973. Jg. 2.
16. Bush V. Science: the Endless Frontier: A Report to the President on a Programm for Postwar Scientific Research. Washington, D. C.: United States Government Printing Office, 1945.
17. Carson R. Silent Spring. The Riverside Press, 1962.
18. Commoner B. Science and Survival. N. Y.: The Viking Press, 1967.
19. Esty D., Ivanova M. (eds.). Global Environmental Governance. Options & Opportunities. Yale School of Forestry & Environmental Studies, 2002.
20. Funtowicz S.O., Ravetz J. The Emergence of Post-Normal Science // Science, Politics, and Morality. Scientific Uncertainty and Decision Making. Dordrecht / Ed. by R. von Schomberg. Boston, London: Kluwer Academic Publishers. 1993.
21. Gibbons M. et al. The New Production of Knowledge. London: Sage, 1994.
22. Gibbons M. Science's New Social Contract With Society // Nature. 1999. Vol 402 (supp). P. 81–84.
23. Jasanoff S. The Fifth Branch. Cambridge (Mass), 1990.
24. Lubchenco J. Entering the Century of the Environment: A New Social Contract for Science // Science. 1997. №279. P. 491–497.
25. Nelkin D. Selling Science. N. Y.: How the Press Covers Science and Technology, 1987.
26. Novotny H. The Need for Socially Robust Knowledge // TA-Datenbank-Nachrichten. 1999. №3/4.
27. Oberthür S., Ott H. The Kyoto Protocol. International Climate Policy for the 21st Century. Springer Verlag, 1999.
28. Richta R. and Research Team. Civilization at the Crossroads. Social and Human Implications of the Scientific and Technological Revolution. London; Prague, 1968.
29. Viola E., Leis H. Brazil and Global Governance: the Case of Climate Change // Hogan D.J., Tolmasquim M.T. (eds.). Human Dimensions of Global Environmental Changes. Brazilian Perspectives. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciencias, 2001.
30. Weingart P. Verwissenschaftlichung der Gesellschaft – Politisierung der Wissenschaft // Zeitschrift für Soziologie. 1983. №12. S. 225–241.
31. Weingart P. Neue Formen der Wissensproduktion: Fakt, Fiktion und Mode // TA-Datenbank-Nachrichten. 1999. №3/4. S. 48–57.
32. Wynne B. Public Understanding of Science // Jasanoff S., Markle G., Pinch T., Petersen J. (eds.). Handbook of Science and Technology Studies. London: Sage, 1995.
33. Ziman J. Postacademic Science: Constructing Knowledge with Networks and Norms, Royal Society Medawar Lecture. Ms., 1995.
34. Zombart W. Deutscher Sozialismus. Berlin – Charlottenburg: Buchholz & Weisswange, 1934.

А.В. Юревич

РАССЛОЕНИЕ РОССИЙСКОГО НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА¹

Новая траектория развития отечественной науки

Научно-исследовательские статьи, посвященные состоянию современной российской науки, обычно пишутся в жанре, который один наш несентиментально настроенный ученый окрестил «плач Ярославны», и строятся по стандартной схеме. Они начинаются с сетований о том, как резко снизилось финансирование науки в постсоветские годы. Затем в еще более трагичной тональности описываются основные симптомы ее кризиса: разрушение материально-технической базы научных исследований, снижение престижа научного труда, интенсивная «внешняя» и «внутренняя» утечка умов, снижение общей продуктивности научных разработок, а также практической отдачи от них в виде ежегодно патентуемых открытий, изобретений и т.п. (табл. 1).

После перечисления основных симптомов кризиса нашей науки обычно следуют алармистские рассуждения о том, что, если не принять срочных мер по ее спасению, она разрушится полностью (приводятся, например, данные, согласно которым, если в течение 10 лет финансирование науки не превышает 1% ВВП, национальный научный потенциал разрушается окончательно и бесповоротно, и другие подобные выкладки). А венчают апокалиптическую картину прогнозы касательно того, какие катастрофические последствия будет иметь для нашей страны разрушение науки — окончательная утрата остатков ее боевой мощи, а вместе с нею и самостоятельности, превращение в сырьевой придаток развитых стран и т.д.

Эту схему, конечно, трудно оспорить, поскольку в своей констатирующей части она, безусловно, верна, а в прогностической, как минимум, очень похожа на правду. К тому же научно-исследовательские статьи сейчас пишутся в аналитически-лоббистском жанре, вторая слагаемая которого предполагает сгущение красок и изображение ситуации не-

¹ Статья подготовлена при поддержке РФФИ, проект № 03-06-80171, и РГНФ, проект № 02-03-18273а.

Таблица 1. Основные симптомы кризиса российской науки

Симптом	Проявление
Низкий уровень финансирования науки	Не превышает бюджета одного американского университета
Снижение фондовооруженности научного труда	Коэффициент обновления основных фондов менее 2%
Ухудшение материально-технической базы исследований	Российские ученые обеспечены исследовательским оборудованием в среднем в 80 раз хуже американских; возраст 60% измерительных приборов превышает 15 лет
Разрушение системы научных коммуникаций	Сократилось количество общероссийских конференций; отсутствуют средства на командировки и т.п.
Плохая обеспеченность информацией и литературой	Закупка научными библиотеками книг и журналов по сравнению с 1990 г. сократилась более чем в 8 раз; по оценкам экспертов, российские ученые в 100 раз хуже обеспечены научной литературой в сравнении с западными коллегами
Снижение результативности исследований	Ежегодное число патентуемых открытий и изобретений снизилось в 7 раз по сравнению с 1990 г.; за последнее десятилетие наши ученые сделали лишь 2% научных открытий, совершенных у нас с 1917 г.
Снижение авторитета российской науки	Индекс цитирования российских ученых в среднем в 14 раз ниже, чем у американских; уменьшилось число российских лауреатов Нобелевской премии и т.п.
Разрыв связи науки с производством	Экономический эффект от внедрения открытий и изобретений снизился в 6 раз по сравнению с 1990 г.; на мировом рынке наукоемкой продукции доля России составляет 0,3%
Сокращение численности малых предприятий в научно-технической сфере	С 64,8 тыс. в 1993 г. до 37,1 тыс. в 1999 г.
Утечка идей и технологий	Прогрессирует так называемая электронная утечка умов; около 8 тыс. живущих в России ученых работают не на нашу страну, а на американских заказчиков и около 20 тыс. – на Евросоюз
Сокращение общей численности ученых	Исследователей – до 425,9 тыс.чел., общей численности занятых НИР – до 887,7 тыс.чел.
«Внешняя» утечка умов	Ежегодно за рубеж уезжает более 5 тыс. российских ученых, в результате с 1990 г. уехало 80% математиков, 60% биологов, 50% физиков
«Внутренняя» утечка умов	На одного российского ученого, уезжающего за рубеж, приходится 10, уходящих из науки в другие сферы деятельности

Окончание табл. 1

Безработица	На 15% больше, чем среди других профессиональных групп, а «скрытая» безработица охватывает до 50% российских ученых
Двойная и пр. занятость	В 3 раза более частая, чем среди населения в целом; до 75% ученых имеют заработки на «стороне»
Кризис системы воспроизводства научных кадров	Лишь 2% студентов хотят заниматься наукой; в аспирантуру принимаются лишь 3% выпускников вузов
Старение научных кадров	Средний возраст ученых превышает 50 лет; средний возраст кандидатов наук составляет 52 года, докторов – 60 лет
Снижение уровня жизни ученых	Зарплата ученых в середине 90-х годов составляла примерно 70% среднего заработка в стране; сейчас она несколько выросла, но все же остается почти в 5 раз более низкой, чем в коммерческом секторе экономики
Падение престижа научного труда	Около 90% россиян считают ненужным поддерживать науку, только 15% видят пользу от фундаментальной науки, лишь 5% ученых хотят, чтобы их дети тоже занимались наукой
Расцвет паранауки	Кульť гадалок, колдунов, астрологов, которых в современной России насчитывается около 300 тыс.
Кризис профессионального самосознания ученых	«Синдром ненужности», неврозы, суициды
Деградация профессиональной морали	Торговля человеческими органами, обогащенным плутонием и др., хакерство
Конфликты в научной среде	Конфликт между РАН и Минпромнауки, и др.
Пессимизм относительно будущего науки	Около 80% российских ученых не надеется на улучшение ситуации

сколько худшей, нежели она есть на самом деле, что вполне понятно и оправданно. Вместе с тем обращает на себя внимание, во-первых, унылое однообразие «Плача Ярославны»: все авторы «плачут» на один манер, во-вторых, списывание всех бед нашей науки на ее убогое финансирование, в то время как за ними стоит куда более глубокий и серьезный кризис ее взаимоотношений с нашим обществом [24], в-третьих, вынесение ей диагноза методом определения «средней температуры по больнице»: речь идет о российской науке вообще без учета различий в состоянии ее составляющих и в положении различных групп ученых. Если первые два обстоятельства снижают общий уро-

вень науковедческого анализа, то последнее препятствует формированию объективной картины, которая с необходимостью должна быть дифференцированной, поскольку национальная «наука вообще» — это абстракция. Необходимость такой дифференциации сопряжена и с тем, что в последние годы происходит не только разрушение отечественной науки, но и ее стратификация, расслоение нашего научного сообщества, в котором с неизбежностью отобразились расслоение российского общества в целом.

Пытаясь дифференцировать общую картину состояния отечественной науки, обычно рассматривают относительную тяжесть потерь, понесенных ее различными звеньями, и в результате такого сопоставления «кризисное состояние чаще всего отмечается в сельскохозяйственных науках и технических науках, в отраслевом (ВПК) секторе, сравнительно редко — в общественных и медицинских науках (в вузовском секторе) [7, с. 21]. С этим тоже трудно поспорить, но все же более наглядны различия в нынешнем состоянии таких двух секторов науки, как естественная и гуманитарная², чуть ли не противоположные картине, которая наблюдалась лет тридцать назад, когда лишь естественные и технические науки считались у нас «настоящей» наукой, а гуманитарные дисциплины — их не слишком полезным и выполняющим весьма сомнительные (в основном идеологические) функции приложением.

Если естественные науки действительно переживают в нынешней России все основные признаки упадка и призванное подбодрить наших ученых подзапоздалое присуждение российским физикам Нобелевской премии служит слабым утешением, то ряд социогуманитарных наук, прежде всего экономика, право и политология, оказались на взлете.

Хотя многие государственные вузы, в том числе и «классические» университеты, подстраиваясь под новую конъюнктуру, существенно изменили распределение учебных часов между гуманитарными и естественнонаучными дисциплинами, гуманитарные науки оказались наиболее популярными в негосударственных учебных заведениях, которые в наибольшей степени реализуют рыночные принципы в сфере образования. 97% наших новых, негосударственных, вузов заняты предоставлением услуг в сфере гуманитарного образования [10], а 75% всех новых учебных курсов относятся к области

² Ради простоты под гуманитарными науками будем иметь в виду все «не-естественные» дисциплины, а различия между, скажем, собственно гуманитарными и социальными (общественными) науками, вынесем за скобки.

менеджмента, юриспруденции и экономики [8], причем даже технические институты, переименовавшись в университеты, стремятся приманивать абитуриентов гуманитарными специальностями. А опросы показывают, что большая часть студентов связывает свое будущее с правом и экономикой, считая также очень перспективными социологию, психологию, международные отношения и политологию [20].

К этим тенденциям, наблюдающимся в сфере высшего образования, воспроизводства, а точнее *производства* научных кадров (появление политологов или культурологов, равно как и их чудесную метаморфозу, например, из научных коммунистов или историков партии, вряд ли можно считать *воспроизводством* даже при всей марксистской широте этого термина), следует добавить и еще более очевидные явления. Скажем, то обстоятельство, что «сейчас на общественной трибуне тон задают экономисты и политологи» [18, с. 95], едва ли нуждается в доказательствах, а количество политологов, выступающих в наших СМИ, равно как и количество обладателей ученых степеней кандидата или доктора экономических наук среди нашей экономической элиты едва ли нуждается в комментариях. Да и люди с психическими отклонениями, прежде с энтузиазмом изобретавшие вечный двигатель, теперь, по наблюдениям психиатров, явно переключились на изобретение моделей идеального общественного устройства [3], в чем тоже трудно не разглядеть один из симптомов большей популярности гуманитарных наук, нежели естественных и технических.

Перераспределение общественных интересов в пользу гуманитарных дисциплин получает и соответствующее идеологическое оформление. Если раньше в ходу была марксистская идеологема о превращении науки, под которой имелась в виду прежде всего наука естественная и техническая, в «непосредственную производительную силу», то теперь предпочитают говорить о том, что «гуманитарное образование становится *производительной силой общества*» [10, с. 88]. Нередко звучит и мнение о том, что основные проблемы нашего российского общества — экономические, социальные и психологические, а не те, которые решаются с помощью естественных и технических наук, и что для всего человечества XXI в. станет веком гуманитарной науки [17].

В общем, можно констатировать переключение отечественной науки с прежней, «космической», на новую, «политическую», траекторию развития. Если отличительными признаками первой были, во-первых, явный приоритет естественных наук над гуманитарными, во-

вторых, преобладание физики в системе естественных наук, в-третьих, доминирование в структуре проблематики, которую изучала физика, оборонных проблем, на разработку которых тратилось более 70% общих расходов на науку, то ключевыми особенностями второй стали, во-первых, гораздо больший общественный интерес к гуманитарной науке, чем к естественной или технической, во-вторых, наиболее высокий авторитет экономики, права и политологии в семействе гуманитарных наук, в-третьих, преимущественное решение практических проблем и разработки прикладных технологий в структуре проблематики этих дисциплин [22]. Подобное изменение общей траектории развития можно смело считать разновидностью научной революции, но не «внутренней», а «внешней» — революционным изменением отношения общества к науке, вылившимся не в изменение когнитивной парадигмы, а в радикальную трансформацию соответствующей «социодигмы». И было бы односторонним видеть в происходящем с современной российской наукой только ее разрушение, не замечая глубоких структурных изменений, разрастания, подчас гипертрофированного, одних частей нашего научного организма на фоне атрофирования или истощения других.

Неоднородные гуманитарии

Отечественная гуманитарная наука, в свою очередь, тоже переживает расслоение. Даже невооруженным взглядом легко различить, что в семействе гуманитарных дисциплин одни его члены явно «равнее» других. Так, опрос, недавно проведенный РОМИР в наших университетах, продемонстрировал, что гуманитарные дисциплины по их практической востребованности в современном российском обществе, популярности среди студентов и абитуриентов и другим подобным признакам можно разделить на три группы. К первой относятся «дисциплины-лидеры»: экономика и право. Ко второй — «перспективные дисциплины», к которым принадлежат социология, психология, международные отношения и политология. К третьей — «дисциплины-аутсайдеры», среди которых, да не обидятся их представители, оказались филология, история, культурология, педагогика и философия [6]³ (табл. 2).

³ Некоторые из гуманитарных дисциплин, например, страноведение или науковедение, в этом исследовании не рассматривались. Однако можно предположить, что они тоже попали бы в третью группу, а отсутствие их специального рассмотрения само по себе явилось симптомом недостаточного к ним интереса.

Таблица 2. «Стратификация» гуманитарных дисциплин в современной России (по данным исследования РОМИР)

<i>Категория гуманитарных дисциплин</i>	<i>Дисциплины</i>
Дисциплины-лидеры	Экономика, право
Перспективные дисциплины	Социология, психология, политология, международные отношения
Дисциплины-аутсайдеры	История, филология, философия, культурология, педагогика

Любопытно, что в нашем научном сообществе формируется своего рода солидарность «против преуспевающих» — экономистов, правоведов и особенно политологов, которых иногда считают порождением нездоровой конъюнктуры сегодняшнего дня, представителями не настоящей, а «сиюминутной» науки, что проявляется в выражениях типа «существуют наука, паранаука и политология». Однако несмотря на попытки подобного коллективного остракизма наблюдается интенсивная «внутренняя» миграция научных кадров из менее востребованных дисциплин, таких как история, философия, страноведение, в более востребованные, например в ту же политологию. А вот некогда главенствовавшая в нашем семействе гуманитарных наук философия явно лишилась своего привилегированного положения, свидетельством чему стала, например, отмена соответствующего кандидатского минимума с 2005 г.⁴, и наши философы, особенно те, которые не переквалифицировались в политологов или культурологов, болезненно переживают это.

Нетрудно наблюдать и «внутривидовые», т.е. внутридисциплинарные, размежевания нашего гуманитарного научного сообщества, которые, впрочем, являются современным отображением давно заложенных традиций. Например, Е.Б. Шестопал констатирует, что в нашей политической науке сложились такие группы, как «западники» и «почвенники», отмечая, что, если первые пытаются включить российскую гуманитарную науку в некий международный контекст концептуальных моделей и методологических подходов, то вторые исходят из того, что западные модели не применимы к нашей российской действительности, и предпринимают попытки построения некой «особой» российской науки [19]. В нынешних «западниках» и «почвенниках» трудно не различить идейных наслед-

⁴ Точнее, замена кандидатского экзамена по истории философии экзаменом по философии и истории науки.

ников тех западников и славянофилов, споры между которыми не утихают со времен Петра I.

Не склонили гордой головы и марксисты, которые, хотя и переименовались из марксистско-ленинских философов, историков КПСС и научных коммунистов в социологов, политологов и культурологов, но не изменили образ мышления (марксизм — не только догма и руководство к действию, но и стиль мышления) и вносят изрядную смуту в когнитивное состояние нашей гуманитарной науки. В результате наш студент часто вынужден гадать, кто перед ним — экзаменатор-марксист или экзаменатор-рыночник, и подбирать соответствующую линию поведения, рискуя в случае ошибки остаться без стипендии. Ситуация осложняется тем, что многие из студентов на лекции по-прежнему не ходят, впервые встречают своих преподавателей только на экзаменах, а по физиономическим признакам им трудно ориентироваться, поскольку типовое марксистское лицо нынешним студентам, в отличие от студентов прежних поколений, к счастью, мало знакомо. К тому же надо признать, что у наших марксистов есть не только прошлое и настоящее, но и будущее, поскольку в нынешнем российском обществе классовых противоречий ничуть не меньше, чем в современном основоположникам марксизма, а новые виды антагонизмов, например между бюджетниками и предпринимателями, открывают просторное поле для любителей классовой борьбы.

Достаточно выражены различия и в том, что можно назвать парадигмальными ориентациями наших ученых-гуманитариев. Так, отмечается, что в исторической науке наблюдается «противостояние экономической истории и истории людей, в социологии — оппозиция функционализма и феноменологии, в психологии — дуализм натуралистических и гуманистических установок» [10, с. 85], да и в других гуманитарных науках творится нечто подобное. Причем если западная гуманитарная наука привычна к противостоянию парадигм (или того, что им соответствует в «мягких» науках), то для отечественного обществоведения, приученного шагать в ногу под знаменем марксизма, это — ситуация достаточно новая.

Как и всегда в реальной науке, противостояние парадигмальных идей выливается в противостояние людей, которые эти идеи отстаивают, а противоборство парадигм происходит так, как описано Т. Куном — путем противоборства группировок ученых, сильно напоминающих политические партии [12]. В результате парадигмальное расслоение отечественной гуманитарной науки выливается в еще один вид расслоения нашего научного сообщества.

Вообще же, если вынести за скобки традиционные и неизбежные виды размежевания этого сообщества, т.е. его деление на мужчин и женщин, естественников и гуманитариев и т.п., можно констатировать, что *оно переживает новое, происходящее по нетрадиционным признакам, и очень интенсивное расслоение*, охватывающее уровень доходов, способы и результаты адаптации к отечественному варианту рыночной экономики, психологическое состояние, идейно-политические ориентации и т.п. В результате от нашей некогда монолитной массы научных сотрудников остались лишь соответствующие термины — «научный персонал», «научные кадры» и др., а характеристики российских «ученых вообще» напоминают описания таких абстракций, как абсолютно гладкая поверхность или абсолютно черное тело.

Отношение к этому расслоению, как и ко всему происходящему в современной России, естественно, очень разное, что выражается, например, в поведении руководителей научных подразделений. Одни одобряют и стимулируют это расслоение, полагая, что наши ученые должны жить по-разному — в зависимости от их способностей и научной продуктивности — и платят более одаренным в несколько раз больше. Другие сохраняют верность советской «уровнировке». Третьи придерживаются «собесовской» стратегии, выражаемой формулой: «стариков надо поддержать, а молодые сами о себе позаботятся». В результате расслоение научного сообщества усугубляется еще и расслоением отношения к этому процессу, что порождает еще более серьезные последствия.

Расслоение иерархий

Расслоение нашего научного сообщества находит выражение и в *расслоении структур власти*, что позволяет говорить о комплексном характере этого процесса, протекающего как на индивидуальном, так и на институциональном уровне, охватывающего как отдельных ученых, так и научные институты. Если раньше в отечественной науке существовала всего одна властная и, соответственно, статусная иерархия — та самая, первой ступенью которой был стажер-исследователь или МНС, а высшей — академик, то теперь их несколько, и они заслуживают того, чтобы описать их ключевые разновидности.

- Иерархия I — традиционная, или «академическая». В ее основе лежат традиционные ценности нашей научной карьеры и та система соци-

ально-статусных отношений, которая воплощена в РАН. Сейчас в значительной мере обесценена отсутствием денег в этой структуре, а также массовыми «космополитическими» ориентациями значительной части современных российских ученых, их отношением к академикам как к наследию советской системы и разрушением традиционных ценностей нашего общества.

- Иерархия II — «вузовская». Отчасти тоже носит традиционный для нашего (и не нашего) общества характер, но приобретает новый вид в связи с такими тенденциями, как внедрение платного образования, тем обстоятельством, что, по некоторым подсчетам, в нашей системе образования сейчас «крутится» порядка миллиарда долларов в год [2], возрастанием самостоятельности отечественных вузов, возникновением на их основе коммерческих структур и т.п. Набирает все больший вес вследствие постепенного «накачивания» системы высшего образования деньгами, большим интересом к ней зарубежных научных фондов, постоянно происходящим начиная с 1994 г., ростом спроса на высшее образование и т.д.

- Иерархия III — «фондовая». Не только нетрадиционна, но и абсолютно нова для нашей науки. Обусловлена расширением деятельности отечественных и главным образом зарубежных научных фондов. Имеет более основательное финансовое подкрепление (в расчете на «единицу» подкрепляемых), чем две другие иерархии, что придает ей большее значение. Охватывает три основных локуса нашего научного сообщества: грантополучателей (грантосоискателей), экспертов научных фондов, управленческий аппарат этих фондов.

- Иерархия IV — «независимая», в том смысле, что она образована так называемыми независимыми (не понятно от кого, но явно не от интересов их заказчиков) исследовательскими центрами, которые, и это выражение успело стать трафаретным, в последние годы «возникают как грибы после хорошего дождя» [21, 24], но исключительно в области общественных наук. Советских аналогов не имеет. Сопряжена с патологической политизацией современной России и, соответственно, с патологически высоким спросом на все, что связано с политикой, которая порождает науку «антрепренерского» типа [26], оттесняющую науку традиционного типа от умов и кошельков власть имущих⁵. А соответствующая иерархия (точнее, сумма иерархий, поскольку в каждом «независимом» аналитическом центре существует и своя «независимая» иерархия) в наименьшей степени пересекается с тремя другими, поскольку «независимые аналитики» сформировали свое собственное сообщество, цементированное через СМИ и мир политики, практически не публикующееся в научных журналах и вообще имеющее минимум точек пересечения с основной частью нашего научного сообщества.

⁵ Яркой иллюстрацией может служить то обстоятельство, что в течение 1993–1997 гг. институты РАН направили во властные структуры около 2 тыс. (!) всевозможных докладов и аналитических записок, которые в подавляющем большинстве случаев «ложились под сукно» [9] — в отличие от рекомендаций более «видимых» [18] аналитиков из «независимых» центров.

Существуют также и квазиерархии, например, образованные так называемыми «доморощенными» академиями⁶, яркое соцветие которых украшено и такими образцами, как, скажем, академии парапсихологии или оккультных наук. Впрочем, подобные квазиерархии «неконвертируемы» в том смысле, что, как правило, не признаются научным сообществом. То есть если значительную часть наших доверчивых сограждан можно убедить, скажем, в том, что некий президент Академии оккультных наук является членом научного сообщества, то для самих членов этого сообщества он — просто шарлатан.

Существование иерархий порождает разнообразные виды статусных расхождений. Например, кандидат наук может возглавлять богатый научный фонд и в результате по своей значимости и весу в научной среде намного превосходить академика. А в наших академических институтах сейчас немало людей, «внешний» статус которых — за пределами родного НИИ — выше, чем «внутренний». Нет нужды говорить о том, что такие люди мало зависимы от происходящего в этих НИИ и практически неуправляемы их директорами. Соответственно, эти директора, если они сами не имеют высокого статуса во внешнем (по отношению к их институтам) научном сообществе, иногда выглядят майорами, пытающимися командовать генералами, что у них, естественно, не получается. Возникают и резкие рассогласования между статусным положением ученых внутри научного сообщества и за его пределами, что тоже очень характерно для «турбулентных» обществ. Так, раньше слово «академик» звучало одинаково весомо и внутри науки, и за ее пределами, а обладатель этого почетного звания часто фигурировал в советских кинофильмах в качестве эталона социального успеха. Сейчас академик, если это, конечно, не академик упомянутой Академии оккультных наук и ей подобных, мало значим за пределами научного сообщества. Зато руководители «независимых» исследовательских центров, хотя и не имеют высокого статуса и вообще сколь-либо определенного положения в научной среде, благодаря своим тесным связям со СМИ и с миром политики обладают весомым социальным статусом. В целом же возникает классическая ситуация: деньги и новые ценности против традиционного статуса, которая в свое время вынуждала носителей громких дворянских титулов чувствовать себя беспомощно на фоне набравшего силу нового социального слоя.

⁶ В принципе, только 4 из этих академий принято и у нас в стране, и за рубежом считать «настоящими»: РАН, РАО, РАМН и ВАСХНИЛ, из «новых» академий добавляя к ним лишь Академию естественных наук.

«Новые русские ученые»

Один из самых важных видов расслоения, переживаемого нашим научным сообществом, это, естественно, *расслоение по уровню доходов*. То, что это сообщество вместе со всем нашим обществом переживает нелегкий процесс имущественного расслоения, констатировалось уже в середине 90-х, хотя при этом отмечалось, что, поскольку и в советской науке зажиточные академики уживались с малообеспеченными «мэнээсами», данная проблема не оказалась абсолютно новой [1].

На первом этапе развития наших специфических рыночных отношений, а соответственно, и разрушения отечественной науки это была, проблема в основном взаимоотношений ученых, живущих на одну зарплату, и их коллег, имеющих заработки на стороне, причем классовая неприязнь первых ко вторым существенно тормозила распространение новых форм организации научной деятельности, таких как, например, научные парки [24]. Затем имущественное расслоение нашего научного сообщества приняло больший размах и приобрело большее разнообразие. Тем не менее все это разнообразие можно выстроить вдоль континуума, один полюс которого составляют научные сотрудники, живущие на одну зарплату или на зарплату, дополненную пенсией, другой — новый для нашей науки (и для страны в целом) феномен — «*новые русские ученые*».

Если первое явление нам всем хорошо знакомо, то обсуждение второго нуждается в предварении некоторым историческим контекстом. В 1998 г. психолог А.Г. Шмелев (не путать с экономистом) провел исследование, которое увенчалось выделением различных страт этого сообщества, в том числе группы молодых и достаточно обеспеченных научных сотрудников, среднедушевой доход в семьях которых составлял 300–600 долл. в месяц [14]. Он дал и социально-психологическую характеристику этой группы, отметив, в частности, что ей присуще не меньшее субъективное недовольство невостребованностью науки, снижением престижа научного труда и вообще происходящим в нашем обществе, чем для менее обеспеченных групп. Вместе с тем оказалось, что данная страта ученых, в отличие от других страт, обнаружила вполне оптимистическую позицию в отношении и будущего нашей страны, и своего личного будущего [там же].

В российской науке начала XXI в. этот наиболее благополучный слой научных сотрудников стал еще более заметным, расширившись и укрепив свои позиции. Отдавая дань известной терминологической традиции, его можно назвать «новыми русскими (хотя правильнее

было бы, конечно, не русскими, а *российскими*) учеными», выделив в качестве ее системообразующих признаков следующие.

- Очень приличный, по нашим понятиям, уровень доходов — порядка 1000 у. е. в месяц и выше.
- Разнообразие источников доходов, работа одновременно в разных местах (при очень типичном расхождении местонахождения трудовой книжки и основного источника доходов).
- Соответствующая имущественная база — наличие собственной квартиры, дачи, автомобиля и т.п.
- Приличное знание по крайней мере одного иностранного языка и его регулярное использование.
- Высокий уровень востребованности, регулярное получение предложений о работе, публикациях и т.п. из разных мест и дефицит свободного времени.
- Современный уровень технической подготовки — использование компьютера, интернета, электронной почты и др.
- Получение грантов отечественных и зарубежных научных фондов, сотрудничество с последними также в качестве эксперта.
- Совмещение научной деятельности с включенностью в систему высшего образования, преподавание в каком-либо вузе, причем, как правило, в известном, а не в заштатном или «доморощенном».
- Регулярные поездки за рубеж и известность в мировой науке.
- Выступления в СМИ и сотрудничество с различными общественными организациями — в качестве эксперта, аналитика и т.п.
- Умеренно либеральные политические взгляды, сочетание прозападных ориентаций и нежелания возвращаться в советское прошлое с некоторой ностальгией по нему и достаточно критичным отношением к Западу.

В принципе, эти признаки можно дополнить и такими, как современный внешний вид, соответствующий возраст, независимое поведение, в меру наплевательское отношение к начальству, однако и перечисленных характеристик, по-видимому, достаточно для того, чтобы очертить портрет новой социальной группы. К ней, разумеется, можно принадлежать и не обладая *всеми* перечисленными признаками, причем некоторые из них, например владение компьютером, электронной почтой и интернетом, являются более (и абсолютно) обязательными, нежели другие, например регулярные поездки за рубеж⁷, а отдельные признаки, как показывают различные исследования, коррелируют друг с другом⁸. Возможны, впрочем, и расхо-

⁷ Отметим также, что некоторые представители этой группы регулярно ездят за рубеж, но не на научные конференции, а, подобно другим категориям «новых русских», на отдых.

⁸ Получены, например, данные о том, что «вовлеченность ученого в международное сотрудничество явно положительно коррелирует с использованием им компьютерных телекоммуникаций» [13, с. 56–57].

дения между этими характеристиками, в том числе между первой и всеми прочими, т.е. можно работать в разных местах, много публиковаться, знать иностранные языки, ездить за рубеж, иметь либеральные политические взгляды и т.д., но мало зарабатывать, и наоборот. Однако все перечисленное прокладывает путь к неплохим заработкам и сопутствует им, а, например, получая гранты зарубежных фондов, практически невозможно оставаться бедным в силу приличного размера этих грантов.

Пути в «новые русские ученые» разнообразны, и, соответственно, существуют различные категории этого нового вида научных сотрудников, которые могут быть выделены на основе традиционных классификаций ученых. Такие классификации разрабатывали еще Аристотель, Ч. Дарвин, Максвелл, А. Пуанкаре, И.П. Павлов, Л. де Бройль, В. Оствальд, с увлечением систематизируя своих собратьев по профессии. Затем эстафету у них приняли профессиональные науковеды, выделив такие типы людей науки, как «эрудит», «пионер», «фанатик», «техник», «эстет», «диагност», «методолог», «независимый» (Х. Гоу, Д. Вудворт), «адапторы» и «новаторы» (М. Киртон), «ассимиляторы» и «исследователи» (Дж. Кауфман), «генераторы идей», «критики» и «эрудиты» (М.Г. Ярошевский) и др. [23]. Но, пожалуй, наибольшую известность приобрела классификация, в шутку (в чем ее автор не раз признавался впоследствии) разработанная Г. Селье и насчитывающая 72 типа, таких как «большой босс», «нарцисс», «женщина, высохшая в лаборатории», «мыслитель», «исполнитель», «книжный червь» и др. [15].

Эти систематизации действительно помогли упорядочить личностное разнообразие ученых, сведя их к нескольким базовым типам. Однако, будучи разработаны с опорой в основном на общую логику исследовательского процесса, все они характерны для «нормальной» — и в терминах Т. Куна, и в общепринятом значении этого слова — науки, в то время как для «ненормальной» или «турбулентной» (термины могут быть и другими) науки более адекватны систематизации, опирающиеся преимущественно на социальные факторы. Так, У. Корнхаузер выделил такие типы ученых, как «местники» и «космополиты», описав первых как живущих в основном в пределах своей организации, а вторых — как ориентированных на внешнюю по отношению к ней среду [25]. И хотя Корнхаузер создал свою классификацию на материале высококолых, работающих в американских корпорациях, трудно избавиться от ощущения, что она разработана специально для современной российской науки.

Одна из главных демаркационных линий в современном российском научном сообществе пролегает именно между «местниками» и «космополитами»: если первые живут в пределах своих институтов и редко проникают во внешнюю научную среду, то вторые обитают в основном за пределами *alma mater*, с которой подчас бывают связаны лишь местом нахождения своих трудовых книжек. А наиболее специфический для современной российской науки подтип «космополитов» — это космополиты в прямом смысле слова, т.е. ученые, ориентированные, как упомянутые выше «западники», на зарубежные стандарты производства и распространения знания либо вообще на эмиграцию. Причем, как показывают исследования, ориентация на эмиграцию отнюдь не сразу выливается в реальную, поведенческую эмиграцию, а существует в виде «установки», которая для воплощения в соответствующие действия требует определенных условий. Так, согласно результатам различных опросов, от 50 до 90% живущих в России ученых отвечают, что хотели бы уехать на длительную работу за рубеж и готовы это сделать, как только предоставится соответствующая возможность [24]. Выезд же ученых на постоянное местожительство за границу происходит не единомоментно, а готовится в течение 1–3 лет, которые требуются для «вызревания» этого психологически очень непростого решения [11]. В результате «установка на эмиграцию» не только создает этому процессу немалый потенциал — несмотря на оптимистичные разговоры о том, что сам процесс постепенно «сходит на нет», основанные на соответствующих цифрах⁹, но и порождает в нашей науке очень внушительный слой «космополитов» не в метафорическом, а в прямом смысле слова.

Наблюдается, впрочем, и обратный процесс — возвращение в Россию ученых, обучавшихся или прошедших стажировку за рубежом, причем соответствующий слой нашего научного сообщества быстро разрастается. Пока, к сожалению, нет надежных статистических данных о его численности, хотя отмечается, что «если ограничить наше суждение областью социальных наук, то численность научных сотрудников и преподавателей, получивших в той или иной форме поддержку западных фондов и университетов с 1994 по 1999 г., составляет 500–700 человек» [4, с. 76]. Зато даны психологические и социологические характеристики этого слоя, не оставляющие сомнений в том, что он набирает силу и создает свою собственную субкультуру. Вот,

⁹ С середины 90-х годов число научных сотрудников, ежегодно выезжающих из нашей страны на постоянное местожительство за рубеж, ежегодно снижается, что служит статистической базой явно упрощенного вывода: кто хотел уехать, уже уехал.

например, как характеризовал его Г.С. Батыгин. «К 2001 г. прозападный контингент превратился во вполне распознаваемую часть профессионального сообщества (российского — А.Ю.). В определенном отношении они являются замкнутой группой и образуют свой круг общения, маркированный внешним видом, стилем письма, в том числе символическим цитированием и профессиональным жаргоном, а также независимым поведением, определенный хотя бы тем обстоятельством, что их научные работы публикуются на иностранных языках» [4, с. 76].

Нет нужды уточнять, пропасть какого размера разделяет эту группу российских ученых и противоположную ей наиболее консервативную часть «почвенников». Воспроизведем лишь пример, который привел тот же Г.С. Батыгин. В 1999 г. в одном из наших периферийных университетов защищал докторскую диссертацию российский выпускник Манчестерского университета, работа которого была посвящена полемике по поводу концепции власти, разработанной М. Вебером. Почти никто из местных мэтров не понял, о чем идет речь. Но всех выручил председатель Диссертационного совета, усталый седой обществовед, который спросил с укоризной: «А как Вы относитесь к принципу партийности?» Диссертант остолбенел и от отчаяния попытался примирить принцип партийности с легитимным господством [4, с. 76].

В описанной ситуации воплощена еще одна важная особенность отношений между разными слоями нашего гуманитарного научного сообщества. Хотя истинное знание имеется у одних, основные рычаги власти пока находятся у других. Послать бы седовласого с его принципом партийности подалеже, да нельзя — надо защитить диссертацию. А спор соответствующих парадигм явно может быть разрешен только тем способом, который описывает Т. Кун, ссылаясь на М. Планка, — вытеснением сторонников отживающей парадигмы со всех ключевых постов, в котором решающую роль играет их физическое вымирание [12].

Впрочем, и «новые русские ученые» неоднородны. Продолжая традицию, заложенную Г. Селье, их ключевые типы тоже можно классифицировать в полшутливой форме (нисколько не умаляющей вполне серьезного содержания этой классификации), заложив в ее основу то, какие именно стратегии адаптации к сложившимся условиям они используют и, соответственно, какие из перечисленных признаков «новых русских ученых» свойственны им в наибольшей степени. Эти типы будут выглядеть примерно так.

- *Тип I — «дети капитана Гранта».* Ученые, основной источник доходов которых составляют исследовательские гранты научных фондов, преимущественно зарубежных, поскольку на гранты отечественных фондов после всех

сопутствующих их выплата поборов не только стать «новым русским», но и вообще прожить нельзя. Этот слой тоже постоянно разрастается, поскольку все больше наших ученых вовлекаются в «охоту» за грантами зарубежных фондов, соответственно, возрастает и численность попавших в цель, а получив хотя бы один такой грант, можно обеспечить себе безбедное существование по крайней мере на несколько лет.

- *Тип II — «контрактники».* Работают по заказам зарубежных фирм, которых вопреки социальному заказу, сложившемуся в нашей стране, больше интересуют не наши гуманитарии, а российские специалисты в области естественных и технических наук. Данный способ существования становится все более распространенным среди наших ученых в связи с тем, что западные страны в последнее время явно предпочитают не вывозить наши «мозги», а использовать труд ученых, живущих в России. В результате, по имеющимся данным, сейчас около 8 тыс. российских ученых, не покидая нашу страну, работают на американских заказчиков и около 20 тыс. — на Евросоюз, а так называемая электронная утечка умов расценивается как вытесняющая традиционную, «живую», разновидность этого процесса [24].

- *Тип III — «бизнесмены».* К нему принадлежат те лица, которые «являются в академических организациях по сути «мертвыми душами», но статистикой учитываются как живые» [1, с. 149], т.е. научные сотрудники (формально), которые подрабатывают за пределами науки. Их многочисленность связана с тем, что, по различным подсчетам, сейчас от 50 до 75% сотрудников наших НИИ имеют приработки за пределами науки [24], а двойная занятость среди них случается примерно в 3 раза чаще, чем среди населения России в целом [7].

- *Тип IV — «перелетные птицы».* Живут в основном за счет регулярных поездок за рубеж, где зарабатывают существенно больше, чем в родном отечестве. Ярко выраженные «космополиты» в смысле ориентированности не на отечественную (где нет денег), а на зарубежную (где они есть) науку. Вместе с тем не желают эмигрировать, во-первых, понимая, что на те сравнительно небольшие средства, которые они зарабатывают за рубежом, проще прожить в России, во-вторых, фигурируют за рубежом в качестве представителей российской науки, из чего извлекают немалые дивиденды.

- *Тип V — «начальники».* Некогда главенствовавший в отечественной науке тип, не утративший своих позиций в связи с разрастанием коммерческой деятельности наших НИИ¹⁰. В результате ряд руководителей научных учреждений по уровню доходов тоже относим к «новым русским ученым», хотя часто других признаков этой группы не разделяет.

- *Тип VI — «консультанты и аналитики».* Ориентированы на СМИ, консультирование бизнесменов и политиков, т.е. на тот мир, где в отличие от мира науки сосредоточены большие деньги. Очень склонны создавать описанные «независимые» исследовательские центры, фактически не имея связей с нашей официальной наукой.

¹⁰ От них не отстают и вузы. Уже в начале 90-х годов на среднестатистический российский вуз приходилось около десятка коммерческих структур, возникших на его основе [24]. А ректор одного из отечественных университетов даже умудрился быть по совместительству владельцем оптового рынка [4].

• *Тип VII – «латифундисты»*. Не имеют достаточных доходов от своей основной, да и вообще от какой-либо деятельности, однако обладают недвижимостью, оставшейся им от прежних, благополучных для нашей науки времен: квартирами, которые можно выгодно сдавать, и т.п.¹¹ Что они и делают, зарабатывая себе на хлеб насущный в качестве не научных сотрудников, а своего рода современных латифундистов, и ведя тот образ жизни, который можно условно назвать «толстовским», имея в виду, что великий носитель этой фамилии жил на доходы от своего имения, а не от своей писательской деятельности, которой, в свою очередь, занимался не ради заработка, а для души.

Эти типы «новых русских ученых» и соответствующие стратегии приспособления к тому, что у нас называется рыночной экономикой, разумеется, выглядят очень по-разному в свете интересов отечественной науки. В то же время все они имеют некоторый общий позитивный знаменатель – *формирование того самого среднего класса, который считается главным дефицитом социальной структуры современного российского общества*. Перечисленными путями, как бы они ни выглядели с позиций принятого в «нормальной» науке, наши ученые преодолевают нищету отечественной науки, при этом не порывая с нею и кто в большей, кто в меньшей степени оставаясь учеными. Наверное, это – единственно реальный в нынешних условиях способ самосохранения у нас людей науки, а, значит, и самой науки, хотя, конечно, хочется надеяться на то, что наступит время, когда ради занятия ею им не придется проделывать столь сложные и противоестественные социальные трансформации.

Что дальше ?

Закончить разговор о расслоении российского научного сообщества логично обсуждением перспектив этого нового для нас процесса, связав их с наиболее вероятным будущим российской науки. В науковедческой литературе рисуются три сценария этого будущего.

• *Сценарий I – «оптимистический»*. Возрождение российской науки, доведение расходов на нее если не до прежнего советского уровня, то хотя бы до 2–4% ВВП – как в развитых странах, осознание нашим обществом важнейшей роли науки, восстановление высокого престижа научной деятельности, превращение ученых в хорошо обеспеченную социальную группу.

¹¹ Отметим, что это способ существования вообще очень характерен для значительной части наших сограждан и стоит за формированием такого специфического и опять же не имеющего аналогов в развитых странах явления, как «квазисредний класс» [16].

• *Сценарий II – «пессимистический»*. Продолжение разрушения отечественной науки вплоть до ее полного распада (эту абстракцию трудно себе представить, но теоретически она возможна), а также предрекаемые в качестве последствий ее разрушения утрата остатков боевой мощи, превращение России в сырьевой придаток зарубежных стран и т.п.

• *Сценарий III – «умеренный»*. Сохранение нынешнего положения дел с его переменным то слабым улучшением, то некоторым ухудшением, консервация «состояния ни жизни, ни смерти».

Позитивный сценарий – возрождение российской науки – обычно связывается с возрождением наукоемкого производства, которое всегда «тянет» за собой науку. Теоретически, конечно, и это возможно при условии, что отечественные толстосумы начнут вкладывать свои сбережения не в торговлю сырьем и финансовые махинации, а в наукоемкое производство (что возможно *только* теоретически). Но более вероятным представляется другой сценарий возрождения нашей науки – *не через наукоемкое производство, а через систему высшего образования*.

Последняя начиная с 1994 г. переживает все основные признаки оживления: ежегодно возрастают расходы на образование, численность студентов, общее количество вузов, конкурс на вступительных экзаменах и т.п. [5]. Система высшего образования, как и система наукоемкого производства, «тянет» за собой вузовскую науку. В результате все ключевые признаки возрождения вузовской науки сейчас тоже налицо, и симптоматично первостепенное внимание именно к ней зарубежных научных фондов, выражающееся, например, в Программе поддержки университетских кафедр, реализованной Фондом Сороса, или в Программе создания межрегиональных институтов общественных наук, инициированной Фондом Карнеги.

В этих условиях можно предположить, что, во-первых, «новые русские ученые» будут постепенно вытеснять все прочие страты наших научных сотрудников, во-вторых, возобладает та их разновидность, которая ориентирована на систему высшего образования, на научные фонды и приработки «внутри науки», в то время как, скажем, «бизнесмены» будут постепенно вымываться из науки, перемещая свои трудовые книжки туда, где находятся фактически. Другие подвиды «новых русских ученых» – «латифундисты» или «перелетные птицы», по всей видимости, тоже сохранятся, но лишь как маргинальные группы, находящиеся на периферии новой социальной страты.

Что же касается более традиционных страт этого сообщества, например, той его части, которая не знает иностранных языков, не получает каких-либо грантов, да и не предпринимает усилий для

их получения, до сих пор не овладела персональным компьютером и электронной почтой, не преподает в вузах, не имеет каких-либо подработок, существуя на одну зарплату, то она, с очевидностью, нежизнеспособна и будет постепенно исчезать. И это послужит логическим концом нынешнего расслоения нашего научного сообщества, которое после исчезновения нежизнеспособных групп, по всей видимости, станет более однородным, стратифицированным в зависимости от уровня способностей ученых, а не от их образа жизни, как сейчас.

Литература

1. Авдулов А.Н., Кулькин А.М. Структура и динамика научно-технического потенциала России. М., 1996.
2. Аргументы и факты. 2002. №14. Апр. С. 15.
3. Аргументы и факты. 2002. №15. Апр. С. 21.
4. Батыгин Г.С. Невидимая граница: грантовая поддержка и реструктурирование научного сообщества в России (заметки эксперта) // Наукоедение. 2000. №4. С. 67–79.
5. Беззласная Е.А. Структурные сдвиги в российском высшем образовании // Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в вузах России: состояние, проблемы, перспективы. М., 2001. С. 32–50.
6. Белов Е.В., Плотникова С.Г. Социально-гуманитарное образование в России: материалы социологического исследования // Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в вузах России: состояние, проблемы, перспективы. М., 2001. С. 225–311.
7. Голов А.А. Наука и научные работники в сегодняшней России // Информационный бюллетень мониторинга. 1996. №1. С. 20–28.
8. Дежина И.Г. Наука в российских вузах: что делается сегодня для ее поддержания и развития? // Наукоедение. 1999. №4. С. 121–143.
9. Дневник Общего собрания РАН // Вестник РАН. 1997. №3. С. 195–235.
10. Кемеров В.Е. Взаимодействие социально-гуманитарных дисциплин // Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в вузах России: состояние, проблемы, перспективы. М., 2001. С. 84–88.
11. Красинец Е.С. Международная миграция населения в России в условиях перехода к рынку. М., 1997.
12. Кун Т. Структура научных революций. М., 1975.
13. Мирская Е.З. Современные телекоммуникационные технологии в российской академической науке (эмпирические исследования 1995–1999 гг.) // Наукоедение. 2000. №3. С. 48–60.
14. Независимая газета. 1999. 20 янв.
15. Селье Г. От мечты к открытию: как стать ученым. М., 1987.
16. Средний класс в России: количественные и качественные оценки. М., 2000.
17. Степин В.С. Эпоха перемен и сценарии будущего. М., 1996.
18. Филатов В. Ученые «на виду»: новое явление в российском обществе // Общественные науки и современность. 1993. №4. С. 89–96.
19. Шестопал Е.Б. Трансформация политологического сообщества в современной России // Вестник Московского университета. Сер. 18. Социология и политология. 1999. №1. С. 87.
20. Шиянова И.А. Фундаментальное и прикладное знание в преподавании социально-гуманитарных дисциплин // Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в вузах России: состояние, проблемы, перспективы. М., 2001. С. 70–78.

21. Шульгина И.В. Экономическое развитие и наука (страны Западной Европы в ретроспективе 1945–1960 гг.) // Наукоедение. 2000. №3. С. 91–119.
22. Юревич А.В. Новая траектория развития российской науки: из космоса в политику // Наукоедение. 1999. №4. С. 74–88.
23. Юревич А.В. Социальная психология науки. М., 2001.
24. Юревич А.В., Цапенко И.П. Нужны ли России ученые? М., 2001.
25. Kornhauser W. Scientists in industry conflict and accommodation. Berkley, 1963.
26. Ravetz J. Scientific knowledge and its social problems. Oxford, 1971.

часть» научной школы? Кто и что заслуживает дополнительного целевого финансирования? Вот перечень основных вопросов, на которые необходимо дать ответы.

Е.З. Мирская

НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ: ИСТОРИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ¹

Социологический анализ

В 1995 г. Правительство Российской Федерации впервые приняло решение дополнительно профинансировать ведущие научные школы — гордость и надежду отечественной науки². На первый взгляд это выглядело вполне патриотично и разумно. Однако реальное воплощение любого благого намерения, как известно, может привести не только к желательным, но и к противоположным результатам. Такая опасность тем более велика, когда о предмете или явлении, которые решено поддерживать, нет отчетливых представлений.

Поскольку принятая Программа целевой поддержки научных школ не ограничилась 1995 г., а продолжается до сих пор, то следует внимательно проанализировать роль научных школ в функционировании и, соответственно, в сохранении и трансформации науки. Впрочем, эта непроясненная отечественная проблема, в которой реальность подчас не отделена от мифологии, требует серьезного научного анализа в любом случае. Даже само понятие *научная школа* настолько неоднозначно и прилагается к таким различным феноменам, что одно это дает возможность трактовать идею поддержки школ как угодно: и с пользой для сохранения отечественной науки, и с большим вредом.

Что вообще объединяется понятием «научные школы»? Каковы их роль и функции в процессе развития науки? Каким социальным условиям соответствует этот вид самоорганизации ученых? Как изменяются научные школы в процессе своего развития? Каков их «жизненный цикл»? Почему в современной западной науке нет научных школ и о них принято говорить только в историко-научном контексте? Какой тип научных школ следует поддерживать? Как вычленять «живую

Понятие научной школы

Понятие «научная школа» имеет очень широкое употребление и прилагается к весьма различным структурам, трудно сопоставимым как по масштабам, так и по функциям. Действительно, о научных школах говорят применительно и к *личностям* (школа В.М. Бехтерева, школа А.Ф. Иоффе и т.п.), и к *городам* (Тбилисская математическая школа, Петербургская астрономическая школа и т.д.), и к отдельным *нациям* или *государствам* (русская историческая школа, советская математическая школа). Естественно, что это совершенно различные феномены, и задачи сохранения исследовательских коллективов численностью 20–30 человек (с основным ядром из 5–7 ученых) несопоставимы с поддержкой, например, системы математических институтов, которые составляли «советскую математическую школу».

В этот вопрос необходимо внести ясность, так как при практическом обсуждении проблемы научных школ его участники нередко не могут прийти к удовлетворительному решению уже потому, что, употребляя одно и то же понятие, они имеют в виду разные реальности. Поскольку традиция расширительной трактовки словосочетания «научная школа» уже сложилась и отменить ее не в нашей власти, то остается ознакомиться с базисным вариантом этого понятия и разобраться в основных версиях его употребления.

Школой называют научный коллектив или сообщество неформально взаимодействующих ученых, сплоченных вокруг научного лидера, разделяющих его основные научные идеи и реализующих единую, обычно новаторскую, исследовательскую программу. Научная школа — специфическая форма организации научных исследований, основой которой является *самоорганизация*. Объединение зрелых и начинающих исследователей возникает по их собственной инициативе, и это сплочение высоко мотивированных единомышленников на определенный период времени создает оптимальные условия для развития нового направления исследований.

Эффективность научной школы обусловлена самой природой самоорганизующегося коллектива исследователей, объединенных прежде всего общими научными интересами, т.е. интересами коллектива единомышленников. Такие коллективы являются неформальными

¹ Статья подготовлена при поддержке РГНФ, грант № 03-03-00088, и РФФИ, грант № 02-07-90473.

² О государственной поддержке ведущих научных школ Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации №957 от 26 сентября 1995 г.

творческими сообществами исследователей разных поколений во главе с научным лидером в рамках какого-либо научного направления. Они объединены общим подходом к решению проблемы, новизной идей и методами реализации своей исследовательской программы. Научные школы создают условия для наиболее яркого проявления коллективной формы творчества под непосредственным руководством видного ученого — генератора новых идей и хранителя научных традиций, являющегося одновременно и талантливым учителем. Они концентрируют творческую энергию ученых, координируют их деятельность в процессе научного поиска, максимально способствуют воспитанию научной молодежи и превращению ее в зрелых ученых, инициируют новые «точки роста» науки и отдельных ее направлений, способствуя их становлению [1, 2, 4, 13].

В функционировании научной школы, построенной на взаимодействии ученых разных поколений, производство научного знания органически сочетается с воспроизводством научного сообщества. Совместная исследовательская работа лидеров науки с наиболее одаренными учеными следующих поколений обеспечивает и высокую продуктивность поисковой деятельности, и эффективную передачу профессиональной компетенции (преемственность поколений). Научная школа считается таковой, если в ней реализованы три основные функции: образовательная, исследовательская и инновационная, причем требование оригинальной новизны относится к содержанию самой научной программы школы.

По признанию большинства ученых, научная школа имеет ряд атрибутивных признаков. Среди них:

- 1) наличие лидера — известного авторитетного ученого с качествами харизматической личности, генератора идей и учителя;
- 2) наличие у лидера оригинальной новаторской научной программы, достаточно разработанной для реального исполнения;
- 3) наличие учеников — «школьников» и возможностей пополнения школы;
- 4) принятие единой (особой) концептуальной точки зрения на избранную проблему и на методику ее исследования;
- 5) творческая, деловая и доброжелательная, атмосфера в коллективе;
- 6) поощрение инициативы и самостоятельности мышления;
- 7) приобретение учениками высокой квалификации;
- 8) значимость научных результатов, полученных школой;
- 9) высокий научный авторитет школы и «школьников» в своей области знания.

Нетрудно видеть, что эти признаки не универсальны: они не могут быть в равной степени характерны для всех этапов развития даже одной школы³, а тем более для школ различных типов, которые обозначаются этим общим термином. Следует также отметить, что *необходимые* факторы не являются *достаточными*: при их наличии сплоченный коллектив научно продуктивной школы может возникнуть, а может и не возникнуть.

Всего можно отметить четыре типа научных структур, которые принято называть научными школами:

Научно-образовательная школа — сплоченный вокруг достаточно известного ученого небольшой коллектив (стажеры, аспиранты, студенты), в котором научные исследования совмещены с обучением; если лидер школы не имеет возможности предоставлять ученикам постоянную работу, то состав школы оказывается «проточным», а основной функцией остается научно-образовательная.

Исследовательская школа — сравнительно небольшой коллектив ученых, непосредственно сплоченный вокруг лидера и в основном состоящий из его прямых или косвенных учеников разных поколений, разрабатывающих оригинальную научную программу лидера или ее модификации.

Школа-направление отождествляется с множеством ученых, не принадлежащих к одному исследовательскому коллективу, но развивающих сходными методами общую специфическую научную идею. Нередко такая «школа» возникает из обычной исследовательской школы, когда воздействие последней распространяется за сферу ее непосредственной активности и порождает некоторую традицию. Говоря о школе-направлении, имеют в виду скорее когнитивную структуру идей и полученных результатов, чем социологически идентифицируемое сообщество ученых.

Национальная школа — национальное своеобразие некоторой научной дисциплины или научного направления, сложившееся в результате интеграции вкладов отдельных научных школ разного типа в масштабах национальной науки⁴. О национальной школе обычно говорят при сравнении когнитивной специфики научных дисциплин в

³ Так, шесть первых признаков необходимы для формирования и функционирования школ с самого начала их существования, а три последних могут проявиться только в достаточно зрелых школах и фиксируются большей частью *ретроспективно*.

⁴ То же самое можно сказать о локальных школах (таких, как петербургская, тбилисская и т.п.), но на уровне не страны, а отдельного города.

разных странах, ограничиваясь при этом какой-либо одной отличительной чертой⁵.

Первые два типа школ представляют собой реальные научные объединения, немислимые без прямого, непосредственного контакта главы школы (учителя, лидера) с ее членами. Именно это общение обеспечивает передачу неформализованного знания, составляющего значительную часть профессиональной подготовки ученого. Только в таком общении усваивается «неявное знание» — мысли и действия, которые не могут быть переведены на язык отчуждаемых от субъекта письменных текстов и инструкций.

В предметно-логическом плане членов школы объединяет общая интеллектуальная (теоретическая и методическая) платформа. При этом в научно-образовательной школе такая платформа достаточно широка, чтобы стать стартовой площадкой для возникновения многих исследовательских программ, а в школе — исследовательском коллективе она заметно уже и обычно преобразуется в рабочую программу, которая создает единые предметно-логические «крепления» для всех членов школы [14, с. 42].

При определенных обстоятельствах воздействие научной школы распространяется за пределы ее непосредственной активности как в пространственном, так и во временном аспектах. В этом случае школа приобретает статус особого научного направления. Во временном аспекте утверждается некоторая традиция, которую поддерживают новые поколения исследователей. В древности эти *школы-направления* существовали веками. В новое время они сохраняют свою самостоятельность по отношению к научному сообществу в течение значительно более короткого срока [8; 9, с. 43]).

Конечно, отдельные типы научных школ редко существуют в чистом виде и в этом смысле представляют собой скорее некие абстракции, чем единицы классификации. В реальной жизни все рассмотренные варианты не разделены непроходимыми барьерами: даже одна и та же школа в процессе развития являет собой разные типы, а соответственно, переживает и все промежуточные состояния. Помимо этого имеет место и эволюция самого феномена научной школы, связанная с тотальным изменением условий функционирования науки.

⁵ В СССР это понятие стали относить и к отечественным дисциплинарным сообществам в целом (советская математическая школа, советская химическая школа и т.п.), что являлось необоснованной метафорой, совершенно лишенной инструментального смысла.

Роль и функции научных школ в процессе развития науки

Научная школа — объединение ученых, т.е. форма кооперации труда. В естественных науках школы появились во второй половине XIX в., когда все возрастающие масштабы эксперимента потребовали кооперированного труда группы исследователей. С тех пор наука претерпела радикальные изменения не просто по масштабам, но и по принципам организации. Развиваясь вначале в формах «малой науки», аналогичной по организации ремесленному производству, к середине XX в. она постепенно превратилась в «большую науку», организованную по принципу промышленного производства. Однако, поскольку основной функцией науки является не репродуцирование известного, а *создание нового*, неадекватная ее задачам и потребностям промышленная организация дополнялась и дополняется инициативной кооперацией производителей знания.

Естественно, что с преобразованием условий научной деятельности появляются новые формы самоорганизации ученых, и даже те, которые перенесены из малой науки, не могут остаться неизменными. Все это полностью относится и к научным школам, также претерпевшим историческую эволюцию, в которой можно выделить три периода, три этапа.

I период (до 30-х годов) — малая наука, этап «классических» научных школ: наука, за малым исключением, локализована в университетах и подобных им вузах, естественнонаучные исследования — в университетских лабораториях; школа организуется вокруг учителя-лидера [5] в основном на время учебы, постоянные участники появляются в ней лишь при наличии у лидера возможности оставлять часть выпускников на работу. Основные функции школы, которую в таком ее виде называют *классической*, — обучать для науки и вести исследования. В зависимости от стабильности состава ее участников доминирует научно-образовательная или исследовательская функция.

II период (30–50-е годы) — переход от малой науки к большой, становление так называемых *дисциплинарных школ*⁶: наука постепенно уходит в НИИ (на Западе частично, у нас фактически полностью). Отечественная специфика 20–30-х годов обуславливалось бурным строитель-

⁶ Это определение не характеризует новую специфику школ по сравнению с классическими, которые тоже вели исследования в рамках определенной дисциплины. О дисциплинарных школах говорят в оппозиции не с предыдущими, а с последующими — проблемными, которые соответствуют проблемной организации науки и междисциплинарному характеру исследований (см. далее).

ством множества научно-исследовательских институтов, создававших массу рабочих мест. Их кадры формировались ведущими учеными, совмещавшими педагогическую работу в вузе с исследовательской работой в НИИ. Благодаря практически неограниченному количеству свободных рабочих мест лидеры имели возможность принять в штат НИИ всех своих лучших учеников, которые группировались вокруг них в вузе. Таким образом возникавшие по классическому канону школы постепенно локализовались в структурах НИИ, составляя устойчивые и к тому же постоянно пополняемые коллективы [11]. Безусловно, такие школы были исследовательскими, сосредоточенными на эффективных научных исследованиях в пределах своей научной дисциплины. Этой основной функции соответствовали как обучение, так и социализация «школьников», полностью подчиненные специфике принявшего их НИИ.

Принципиальная новизна этого этапа заключалась в первоначально, безусловно, благотворной институционализации неформально создаваемых школ, в такой интеграции структур организации и самоорганизации, которая сделала практически неразличимым состав исследовательских школ и штат лабораторий, затем — отделов, а потом и научных институтов.

III период (с 60-х годов) — большая наука, этап институционализированных («дисциплинарных») научных школ, в основном переместившихся в НИИ; однако теперь их связи с вузами минимизированы из-за запрещения совместительства. Институциональная привязка нарушает естественный процесс развития школы, которая для сохранения своей новационной функции уже через два-три поколения исследователей должна заменяться дочерними образованиями с новой проблематикой. Утрачивая в этих обстоятельствах две основные функции из трех (образовательную и новационную), старая школа как форма организации научной деятельности теряет большую часть своих преимуществ и превращается в носителя традиций, которые играют в науке не только положительную, но и отрицательную роль. Такие постепенно застывавшие школы гипертрофированного размера стали типичным феноменом советской науки 70–80-х годов⁷.

Хотя с течением времени вид школ в любом случае изменяется, главная задача школы как одной из форм самоорганизации науки — активизировать и сохранять творческий характер и инновационную направленность научной деятельности, одновременно подготавливая

⁷ Эти «окаменевшие» гиганты немало поспособствовали торможению отечественной науки, о чем, впрочем, и до сих пор не принято говорить в приличном обществе.

и вводя в науку новые поколения, — не потеряла своей актуальности. Поскольку этой задаче соответствуют и «классическая», и «дисциплинарная» школы, оба эти вида сохраняются до настоящего времени. Классические и квазиклассические варианты школы особенно продуктивны в неустановившихся неинституционализированных и, возможно, еще не признанных *проблемных областях* — ростовых точках науки. Эти новаторские коллективы активно действуют, но они еще не доказали своей результативности и будут оценены только со временем.

Сосредоточив внимание на феномене научной школы, можно прийти к неверному выводу, что именно эта и только эта форма кооперации исследовательского труда обеспечивает эффективное сочетание преемственности и инновативности в научной деятельности. Необходимо подчеркнуть, что научные школы — только одна из форм самоорганизации процесса производства научного знания [6], причем форма *дополнительная*, так как наука развивается весьма продуктивно и там, где научных школ (в рассмотренном понимании) не существует (подробнее об этом см. далее).

Жизненный цикл научной школы

Рассмотренное многообразие научных школ заставляет усомниться в возможности установить какие-то общие закономерности их развития⁸. Однако число вариантов значительно уменьшится, если после обзора всех возможных типов и видов школ, необходимого для понимания многозначности понятия и многоликости феномена, ограничиться теми, которые представляют сегодня реальный интерес. Такими же являются только *эффективные исследовательские школы, явно сохраняющие свои новационные и образовательные функции*. И самый главный вопрос состоит в том, может ли подобное гармоническое функционирование научной школы продолжаться неограниченно или хотя бы достаточно долго.

Из всего ранее сказанного следует, что конкретные научные школы не сохраняют и не могут долго сохранять оптимального триединства своих функций и, соответственно, повышенной дееспособности. Причем то же самое, что служило становлению и развитию школы, может со временем стать и причиной ее гибели. Как *социальное явление* школа подобна живому организму, поэтому при нормальном раз-

⁸ Недаром понятием научной школы наиболее уверенно оперирует *история науки*, чей объект лежит в прошлом, где все уже свершилось.

витии она движется от рождения через детство и юность к зрелости, а затем к старению и смерти. Независимо от индивидуальной судьбы (которая может привести к гибели на любой стадии) общее направление развития и его конечный результат определены самим процессом: конец неизбежен и обрести новую жизнь в прежнем теле невозможно.

Сравнение жизненных циклов социальных структур с живыми существами — не литературный прием и не пустая метафора. Эта аналогия основана на наличии ряда универсальных закономерностей для биологических и социальных процессов и помогает лучше понять сущность последних. Такой подход, дополняя обычные ресурсы анализа, дает возможность поставить нетривиальные вопросы и ответить на них. Например, в ситуации «рождения» школы всем виден ее отец-основатель — лидер школы, и никогда не ставился вопрос о «материнской» стороне. А ведь вторым источником возникновения научной школы является *научная проблема* — часть научного знания, которую лидер заметил, выделил и к которой нашел свой особый подход. Именно отсюда берет начало органическая нераздельность двух сторон жизнедеятельности школы: когнитивной — от научной проблемы и социальной — от организатора ее изучения. Но следует помнить, что ценность любой социальной структуры в науке определяется тем, насколько эффективно она служит основной цели науки — порождению нового знания. При наличии же спектра таких конкретных структур каждая из них полезна только в той степени и до того времени, пока она решает эту задачу лучше, чем другие⁹. Иначе она более полезна себе, чем науке.

Всякая научная школа зарождается как «классическая», и первые стадии ее жизни, очень важные для ее участников, протекают в общем достаточно единообразно: «детство» требует много внимания, т.е. сил и времени лидера, его искренней самоотдачи и умения увлечь учеников; «юность» начинает приносить плоды, но для практической социализации школе уже нужно не только внимание, но и реальные средства обеспечения: свои рабочие места, своя ниша в коммуникационном пространстве (журналы, конференции, электронные сети).

«Зрелость» — время продуктивной работы: научная программа в основном откорректирована, профессиональные и социальные роли распределены, формы коллективной деятельности уже сложились, энтузиазм еще не иссяк, внутренние напряжения скорее стимулируют совместные исследования, чем вредят им. Однако как бы продуктивно ни протекала работа школы, ее чисто научный итог непредска-

⁹ Тем более это относится к дополнительным структурам.

зуем. Возникнет ли в результате новая концепция или, что менее вероятно, новое научное направление, которые будут разрабатываться далее, зависит не столько от самой научной школы, сколько от общего развития той дисциплины, к которой она принадлежит.

Бывает, правда, и так, что проблема не решена (или породила веер сопутствующих вопросов), но благодаря деятельности школы она начинает вызывать исследовательский интерес у других ученых, привлекает внимание научного сообщества и тем самым перестает быть эксклюзивной собственностью школы. Выход проблемы из-под контроля школы является для последней не поражением, а успехом, так как создает повышенную вероятность возникновения новой проблемной области и, возможно, нового научного направления. Это прекрасный вклад школы в развитие науки, безусловно, положительный итог ее деятельности.

За зрелостью, естественно, приходит старение. Процесс реализации намеченной программы неизбежно приводит к исчерпанию ее ресурса. Исследовательская программа школы всегда оригинальна и в этом смысле новационна, но в ходе ее реализации основная поставленная задача так или иначе перестает существовать: в одних случаях она решена, в других — не решена, но исчерпан предложенный подход. Исследования можно продолжать, так как в любом проблемном поле имеется неисчислимо множество вторичных задач, но *новационная* функция научной школы без выдвижения радикально новых идей на этом затухает.

Помимо когнитивной составляющей жизнедеятельности научной школы, у нее есть и очень важная социальная составляющая. Школа — совокупность людей, и исчерпан может быть не теоретический, а социальный ресурс. Если у школы нет притока молодежи, она теряет не только свою *образовательную* функцию, но и источник свежих сил и идей. Пагубно влияет на функционирование научной школы также отсутствие внутренних возможностей институционального роста. Если без притока молодых людей угасает образовательная функция школы, то без возможности обеспечить своим участникам нормальную научную карьеру школа начинает терять наиболее самостоятельных зрелых исследователей. Оптимальное разрешение этой ситуации — формирование новых *дочерних* школ во главе с бывшими «учениками» *материнской* школы. Длительно не обновляющийся научный коллектив исчерпывает и свои *коммуникационные* ресурсы, входя постепенно в режим стагнации.

Таким образом, *каждая школа как эффективная форма производства нового научного знания и воспроизводства научных кадров имеет*

естественный конец. В худшем случае она просто рассеивается, дав тем не менее своим участникам опыт работы с крупным ученым-новатором. Чаще всего (в наших условиях) школа превращается в *исследовательский коллектив*, долго сохраняющий хорошие научные традиции. Счастливым концом школы является образование новой проблемной области или нового научного направления, а также рождение новых «дочерних» школ¹⁰.

Школы не вечны, более того, специфическое функционирование научной школы как таковой весьма краткосрочно. Говоря о достаточно длительно существующих «школах», на самом деле имеют в виду дрящущую научную традицию, но не реально действующий научный коллектив. В долго живущей «школе» профессиональная активность *школьного* типа сосредоточена в дочерних образованиях, которые обязательно имеют своих лидеров, хотя это может и не быть отражено в официальной «табели о рангах».

Современные структуры самоорганизации в мировой науке

Несмотря на внешнее сходство западного и советского вариантов организации «большой науки», принципы, лежащие в их основе, заметно отличаются. Различны и формы самоорганизации научной деятельности, которые восполняют неспособность официальных структур обеспечить эффективное исполнение основной цели науки. Как уже отмечалось, задача любой формы самоорганизации в науке — стимулировать процесс создания нового знания, т.е. способствовать продуктивности научной деятельности и наилучшему использованию профессионального потенциала ученых.

Для эффективного развития научного знания нужно, чтобы в исследованиях объединяли свои силы хорошо образованные, специально подготовленные к данной проблематике опытные ученые. Чем больше их эрудиция и опыт в изучаемых вопросах, тем лучше. Однако фронт исследований в естественных науках движется быстро: непрерывно возникают новые проблемы, а прежние теряют свою актуальность. Время жизни проблемы обычно меньше периода творческой активности ученого, а потому и для него самого, и для развития научного знания очень важна способность и возможность переключаться на новую проблематику.

¹⁰ Дочерние и материнская школы могут определенное время сосуществовать и в совокупности, что обычно способствует созданию научного направления.

Таким образом, потенциал ученого имеет две составляющие — профессиональная *опытность* и интеллектуальная *мобильность*, которые, к сожалению, в определенной степени альтернативны: нарастание опыта подрывает мобильность, а повышение мобильности мешает накоплению опыта. Поскольку одновременное наращивание этих качеств невозможно, то любая стратегия развития науки неизбежно связана с выбором между ними. Такой выбор не бывает случайным, он диктуется общими национальными приоритетами, связанными с соответствующей культурной традицией и текущими социальными условиями. Россия, отказываясь от мобильности, отдала предпочтение опытности, Америка выбрала мобильность, теряя преимущества стабильных коллективов¹¹.

Наш выбор, реализованный фактически в период научного строительства 20–30-х годов, на первый взгляд представляется следствием лишь текущих обстоятельств, уникальной социальной ситуации, когда в течение очень короткого промежутка времени государственными усилиями на почти *пустом месте* была создана обширная система научно-исследовательских учреждений. Их кадровый вакуум (и штатное расписание) заполнялся учениками крупных ученых, которые совмещали руководство исследовательскими подразделениями с работой в вузах, в результате чего формальные организационные структуры оказались прочно соединены с такой эффективной структурой самоорганизации, как научная школа¹².

В этот период лидерам научных школ, которые одновременно являлись и организаторами системы исследований, были предоставлены невиданные административные возможности и неслыханная финансовая поддержка, что, безусловно, содействовало интенсивному разворачиванию научных школ и развитию исследований. В немалой степени успеху способствовал и «феодальный» принцип самообеспечения кадрами: уверенность каждого лидера, что он готовит *своих* будущих сотрудников, необыкновенно повышала его заинтересован-

¹¹ Поскольку западные системы социального функционирования науки тоже отнюдь не единообразны, то за основу сопоставления выбрана так называемая *американская* система, модификации которой распространены и в других странах, например в Германии.

¹² Однако нельзя не заметить, что весь ход событий полностью соответствовал социально-политическим установкам того времени: наиболее эффективные структуры самоорганизации оказались надежно заключены в организационные рамки, что отвечало общей политической ориентации на введение всех инициативных действий под контроль организаций, на закрепление всех слоев населения за определенным местом работы и жительства, а также соответствовало социальной традиции «личного служения».

ность в обучении молодежи и непрерывном повышении ее профессионального уровня.

Впечатляющие успехи советской науки этого и следующего периодов не в последнюю очередь связаны с эффективным функционированием научных коллективов, основу которых составили научные школы, хотя необходимо учитывать и другие, в том числе *общенациональные* факторы (резко увеличившийся поток людей, проходивших через систему высшего образования, включая совершенно новые социальные и национальные контингенты, например рабоче-крестьянскую молодежь и евреев; необыкновенно высокий процент талантов, шедших именно в науку — единственную престижную и «свободную» сферу деятельности и т.п.). Потенциальные возможности и преимущества научных школ проявили себя в полной мере, но очень важно отметить, что субъектами рассмотренных процессов были исключительно *молодые* научные школы и все события происходили на фоне *интенсивного* развития науки.

Это очень существенные условия продуктивности научных школ, которые, с одной стороны, создают крайне важную для успеха обстановку подлинно коллективной работы и широкого неформального научного общения, а с другой — «крепостнически» привязывают своих участников к лидеру и его тематике. Особенно это относится к школам, «впечатанным» в институциональные структуры. Как и другие, они стимулируют производство нового научного знания до тех пор, пока их проблематика молода и нарастающая *опытность* «школьников» обеспечивает их преимущество. Когда проблема стареет, необходима уже не опытность, а *мобильность*, но в неизменных организационных структурах мобильность нереальна, и бывшая блистательная школа, занявшая целый отдел или даже институт, превращается в тормоз, так как для новых проблем нужны уже новые люди и новые научные учреждения.

В западных публикациях по организации науки, как в официальных документах, так и в научно-исследовательских материалах, касающихся структуры научного сообщества или научного знания, никогда не используется понятие научной школы. Оно присуще исключительно историко-научным исследованиям, ретроспективно рассматривающим и реконструирующим филиацию идей или человеческие взаимоотношения ученых в более или менее давних, завершённых эпизодах истории науки [18, 21, 25]¹³. Когда в 60-е годы прошлого века в

¹³ Подавляющее большинство отечественных публикаций о научных школах также представляют собой *исторические очерки* — своеобразные памятники ученым, внесшим свой вклад в развитие науки.

среде западных исследователей науки возник интерес к выяснению социальных механизмов функционирования современной науки, их внимание тоже было сконцентрировано на кооперации научного труда и формы самоорганизации исследователей, но в числе заинтересовавших их объектов научных школ не оказалось.

Д. Прайс и Д. Крейн, наиболее авторитетные американские «наукведы» того времени, считали, что характерным для второй половины XX в. видом инициативного объединения ученых, охватывающего всю совокупность их неформальных связей, является так называемый *незримый колледж*¹⁴. Незримый колледж — коммуникационное образование, основанное на избирательных связях ученых, создающих тем самым некое мини-сообщество. Это сообщество состоит из исследователей, которые, работая в различных местах, объединены проблематикой своих исследований и сходными методиками, могут обмениваться препринтами и репринтами, присутствовать вместе на научных конференциях и встречах.

По мнению Прайса, невидимые колледжи, ставшие возможными благодаря появлению оперативных средств общения, выполняют в современной науке те же функции, что ранее выполняли научные школы, но они более эффективны, так как не содержат в себе тенденции к инерционности. Связывая молодых ученых не с одним лидером, а с их совокупностью, эта новая форма самоорганизации дает исследовательским группам возможность быстрее реагировать на изменение идей и методов [24]. Д. Крейн придавала большую роль исследовательским коллективам, реально объединенным вокруг влиятельных «учителей». Однако она предлагала обозначать их термином *солидарные группы*, подчеркивая их отличие от школ, главной чертой которых считала не критическое принятие учениками идейной системы лидера. Крейн полагает догматизм взглядов атрибутом научных школ, видя в них только обособленные и нетолерантные образования [15]. Т. Кун считал, что научные школы играли заметную роль только в предистории «нормальной» парадигмальной науки, когда отсутствие единых точек зрения даже по фундаментальным вопросам создавало условия для сосуществования несовместимых представлений и позиций. Школы того времени — «боевые структуры», но в период развитой науки они, по его мнению, не имеют существенного значения.

Все эти обсуждения роли школ в функционировании современной науки относятся к 60-м годам. В зарубежных публикациях 70–90-х годов о социальной структуре науки и механизмах порождения нового

¹⁴ Термин заимствован Д. Прайсом из XVIII в.

научного знания само понятие научной школы полностью отсутствует¹⁵. При изучении процесса производства научного знания и реалий профессиональной деятельности ученых за исследуемую единицу организации берется *лаборатория* [19]. Из структур социальной самоорганизации, дополняющих формально регулирующую научную жизнь, фиксируются и рассматриваются сплоченные *солидарные группы и невидимые колледжи*¹⁶.

В целом же, поскольку большинство западных систем организации науки ориентированы на мобильность и, соответственно, на «проточный» научный персонал, текущая «привязка» которого не слишком существенна, приоритет в анализе функционирования науки отдается не социальным, а когнитивным единицам, таким, как *проблемная область* [3, 16], *научное направление* [9, 17], *специальность* [22], *дисциплина* [20]. У этих когнитивных структур есть объективные индикаторы, перманентное слежение за которыми позволяет судить о ходе развития науки не по действиям отдельных групп ученых, а по результирующему движению научного знания. Для такого слежения разработан ряд методов и конкретных методик, но основным источником данных до сих пор являются *индексы цитирования* Института научной информации (ISI – бывший Институт Гарфилда) США, обладающего наибольшим банком данных и лучшими компьютерными программами для их обработки [7].

Только неосведомленностью об указанных различиях отечественного и западного подходов к организации и анализу науки можно объяснить утверждение, что «в мировой науке сейчас действует около пяти тысяч естественнонаучных школ, которые охватывают все направления научного поиска» [10, с. 3]. Поскольку в западных представлениях о современной науке «научные школы» отсутствуют, но

¹⁵ Еще раз напомним, что в работах по *истории науки* понятие научной школы используется, и можно даже говорить о его некотором «ренессансе». Так, в 1993 г. был опубликован специальный выпуск журнала «Озирис», целиком посвященный проблемам научных школ [23].

¹⁶ В связи со становлением глобальной сети электронных коммуникаций системы общения и кооперации ученых претерпевают сейчас существенное изменение. На базе новых интернет-технологий появились так называемые *виртуальные лаборатории*, объединяющие для непосредственной совместной работы «телесотрудников», находящихся в отдаленных географических точках; широко известна и система *Грид* (Grid), обеспечивающая быструю обработку большого объема эмпирических результатов сложного эксперимента путем распространения этой информации по обширной компьютерной сети разным национальным научным сообществам. Однако анализ этих новаций и их воздействия на характер научной деятельности – предмет отдельного исследования.

на *картах науки*¹⁷ регулярно фиксируются все наличные *проблемные области*, можно было предположить, что авторы статьи ошибочно сочли эти феномены эквивалентными (что, конечно, не соответствует действительности). Однако беседа с одним из авторов прояснила источник приведенных данных. Зная годовое число публикаций, характерное для средней советской химической школы (автор – химик), и число естественнонаучных публикаций, ежегодно появляющихся в мире, он, разделив второе на первое, вычислил «количество научных школ в мировой науке». Конечно, это не более чем анекдотический казус, каких немало встречается в околонаучной прессе, но возник он не случайно, а в связи с чрезмерным раздуванием роли научных школ в отечественной, а для большей убедительности – и в мировой науке.

На самом деле структуры производства научного знания в российской и, к примеру, американской науке не являются абсолютно различными. Такие формы организации и самоорганизации, которые фиксируются в западной науке, существуют и действуют также и в нашей науке, но ее функционирование в стабильных коллективах и институциях акцентирует внимание на социальных, а не на когнитивных структурах. При наличии же в современной науке всех других форм организации и самоорганизации на долю научных школ фактически остается единственная недублируемая функция – *особая* («для себя!»), *высоко мотивированная подготовка научной молодежи*¹⁸, которой предстоит продолжить традиции школы. А необходимой предпосылкой и неотделимым следствием выполнения этой, хотя и единственной, но необычайно важной функции является *всеобъемлющее неформальное научное общение и подлинная коллективность исследований* – то, что органически присуще школе и чем пожертвовала западная наука ради мобильности.

Все это заставляет прийти к выводу, что и в развитой науке, во всяком случае в некоторых конкретных формах ее функционирования, позитивная роль научных школ бесспорна. Но акцентирование только их прогрессивных особенностей является такой же крайностью, как и подчеркивание лишь их негативной специфики. Нужно отчетливо представлять себе сильные и слабые стороны «школьной» организации и иметь в виду, что школа – отнюдь не единственная опорная

¹⁷ Эти карты издаются уже упомянутым американским Институтом научной информации на основе скрупулезного ежегодного анализа динамики публикаций в ведущих научных журналах мира.

¹⁸ К сожалению, в последнее десятилетие одной из серьезнейших бед нашей науки является дефицит и слишком слабый приток молодежи в исследовательские коллективы.

структура науки. Кстати, повышенный ажиотаж по поводу отечественных научных школ возник лишь в 1995 г., причем в связи с совершенно определенной социальной ситуацией, вынуждавшей диверсифицировать варианты добывания денег для подпитывания системы науки.

Что и как следует поддерживать

Систематическое недофинансирование отечественной науки с 1992 г. заставляло и заставляет искать различные возможности обеспечить ее выживание, хотя в последнее время все более настойчиво обсуждаются идеи ее существенной трансформации и модернизации. В середине 90-х годов особое внимание было обращено на традиционные для России научные школы, которые, по сложившимся представлениям, оптимально соответствуют фундаментальным потребностям науки, обеспечивая развертывание оригинальных творческих программ, эффективное ведение исследований и продуктивное взаимодействие научных поколений.

Подобный идеальный образ научных школ естественно вызывает предположение об их перспективности в процессе современной трансформации российской науки: не являются ли они теми основными живыми клеточками науки, сохранив которые, можно сохранить, а затем, в более благоприятные времена, возродить отечественную науку? Может быть, это и есть то самое «основное звено», за которое можно вытащить всю цепь?

Проведенный анализ не дает оснований для слишком оптимистических ожиданий. Научные школы являются не основным, а *дополнительным* механизмом функционирования современной науки и, будучи ее производной, не могут ни заменить собою, ни возродить всю науку. Научные школы — только живительные «ручьи» науки, которые возникают и питаются из ее «подземных вод», а для дальнейшего существования нуждаются в ряде условий (водосберегающее ложе, дожди, дополнительные источники, другие ручейки и т.д.). Если необходимые условия исчезают, то ручей не сохранишь и не возродишь. Тем не менее в течение некоторого времени внешняя поддержка может уберечь его от гибели.

Для конца XX в. и тем более для начала XXI в. исключительно «школьная» организация науки не реальна и не жизнеспособна. В то же время дух коллективных исследований и заинтересованная работа с молодежью, присущие живым современным школам, очень эффективны и, безусловно, заслуживают поддержки. Однако, если вопрос о

поддержке ставится в практической плоскости, то прежде всего следует сознательно определить, *что именно* следует поддерживать.

Хотя понятие *научная школа* применяется к весьма разнообразным структурам, для практической задачи выбора адресатов поддержки существенно разобраться лишь с двумя основными вариантами его понимания. Одно — школа как *гордость* — связано фактически с историей науки, а другое — школа как *надежда* — с текущей организацией (точнее, *самоорганизацией*) научной деятельности. То есть школы, которые являются объектом благоговейного изучения историков науки, и школы, которые сегодня ведут активные исследования и вводят в науку молодое пополнение. Нетрудно пояснить, что «школа как *гордость*» и «школа как *надежда*» — это весьма различные структуры, коллективы и люди¹⁹.

Как известно, непременным атрибутом любой школы является наличие *лидера* и, как принято считать, *трех поколений* ученых²⁰. В «школе-гордости» это прославленный в мировой науке ученый (у нас — обычно академик), его старшие ученики — члены-корреспонденты и «молодежь» — доктора наук с немалым стажем. В «школе-надежде» это авторитетный в своей дисциплине ученый (обычно — не ниже доктора наук), несколько его учеников — кандидатов наук, *обязательно*: молодые научные сотрудники (до 35 лет), а также аспиранты, стажеры, дипломники.

Поскольку научные достижения и филиация научных идей фиксируются только ретроспективно, то хорошо идентифицированы именно школы первого рода. Они изучены историками науки, освещены в литературе, их достижения высоко оценены, а лидеры принадлежат к научной элите. Все это создает соблазн поддерживать именно их: здесь как будто не промахнешься. Однако надо отдавать себе отчет, что в таком случае, отбирая научные школы по критерию *известности* их научного вклада и их лидера, мы рискуем поддержать в основном «памятники» — вчерашний день науки: старые научные направления, старую проблематику, методы, идеологию и т.д. Таким образом фонд поддержки ведущих научных школ может превратиться в общество охраны памятников.

Центральное противоречие современной, особенно отечественной, организации науки по дисциплинарному принципу заключается в несоответствии быстро застывающих организационных форм прису-

¹⁹ Одновременное сосуществование в одной школе обоих вариантов практически мало реально, так как они соответствуют разным этапам развития школ.

²⁰ Здесь имеются в виду условные поколения: учитель, ученики, ученики учеников.

щему науке динамизму, требующему организационной гибкости. Пройдя в своем развитии непродолжительный период плодотворного существования, НИИ и их отдельные подразделения как официальные статичные структуры застывают в своем развитии. Это противоречие снимает *проблемная* организация науки: малые и большие творческие коллективы, создаваемые специально для решения тех или иных научных проблем на *междисциплинарной* основе, делящиеся на проблемные группы и объединяемые в проекты, радикально оптимизируют организацию научной деятельности²¹. Фактически это *формальные* коллективы исследователей, собранных для разработки той или иной проблемы и объединенных по *неформальным* основаниям под руководством крупного ученого. Такие коллективы (кстати, типичные для зарубежной науки) по характеру своих функций и возможностям реально близки к научным школам, и в этом смысле их можно обозначить тем же понятием. Только длительность существования такой *проблемной* научной школы будет определяться временем жизни проблемы [12, с. 283].

Совершенно очевидно, что в сегодняшней ситуации финансовую поддержку надо адресовать в основном именно таким школам — дееспособным и перспективным научным коллективам, в которых успешные исследования сочетаются с работой по воспроизводству научных кадров, причем на современном уровне и в перспективных научных областях. Идентифицировать такие школы сложнее, но вполне возможно, если соответственно сформировать критерии и условия конкурса. Наличие известного лидера должно быть лишь одним из критериев конкурсного отбора. Самое главное, чтобы претендующая на поддержку научная школа обладала достаточно высокими показателями по разным аспектам ее научной деятельности. При этом материально поддержан должен быть весь относительно компактный коллектив, обязательно включая научную молодежь.

Живая научная школа — нестабильный организм, поэтому ее финансовая поддержка должна иметь временные рамки (максимум — 3 года). С этим связан еще один аргумент в пользу отбора научных школ по критерию *эффективности текущей научной деятельности и процесса обучения молодежи*. Научные школы, теряющие эти свои качества, будут вынуждены уступать привилегию новым претендентам, достигшим за отчетный период высоких показателей по указанному критерию.

²¹ О *проблемной* организации науки у нас говорят уже более 30 лет, но первые шаги в этом направлении сделаны только в последнее десятилетие в связи с появлением грантового финансирования отдельных проектов.

рию. Оценка же по критерию *известности, заслуженности* обычно очень стабильна и почти не меняется с течением времени. Научную школу, единожды поддержанную за известность и прославленность, уже никогда нельзя «снять с довольствия».

Конечно, в современной ситуации острого недофинансирования любые дополнительные средства, выделяемые для науки, представляются благом. Однако, если и далее вознаграждать не сегодняшнюю результативность, а прошлые заслуги, не перспективность, а апробированность научных направлений, не дееспособные коллективы, а отдельные «прославленные личности», то это только ухудшит перспективы ученых младшего и среднего поколений, чем нанесет дополнительный ущерб нашей науке. Выдающимся людям отечественной науки должны быть обеспечены почет и соответствующая их уровню оплата труда, однако программа поддержки научных школ должна решать другие задачи²².

Вместо заключения

По вопросам, касающимся научных школ, в последние годы накоплен весьма обширный практический опыт. Как уже было отмечено, в 1995 г. Правительством Российской Федерации была утверждена Программа поддержки научных школ и тогда же в РФФИ был создан соответствующий отдел, курирующий реализацию этой программы. Им были проведены два конкурса: в 1996 г. (на 1997—1999 гг.) и в 2000 г. На первом этапе были профинансированы 654 научные школы и более 12 тыс. ученых (около половины участников конкурса); в 2000 г. конкурсантов оказалось почти в два раза меньше, но тем не менее и на втором этапе в рамках программы финансировались 687 школ²³. Поддержка осуществлялась на основе 3-годичных грантов, причем подавляющее большинство грантополучателей первого конкурса остались обладателями грантов и на последовавшие три года. С 2003 г. реализация Программы поддержки научных школ была поручена Минпромнауки, где ее практическое исполнение стало осуществлять государственное учреждение — Республиканский исследовательский на-

²² Ни в коем случае не следует принимать вышеизложенные соображения за призыв исключить из рассмотрения все известные научные школы именно за то, что они уже известны и знамениты. Заранее утверждать, что «старые» школы, безусловно, устарели, а «молодые», безусловно, перспективны, так же ошибочно, как полагать, что первые — безусловная опора нашей науки, а вторые — еще слишком «зелены».

²³ Информация любезно предоставлена А.С. Левиным, прежним куратором Программы от РФФИ.

учно-консультационный центр экспертизы (РИНКЦЭ). По конкурсу РИНКЦЭ, проведенному в январе—марте 2003 года, финансовую поддержку получили 682 научные школы.

Понятно, что при столь внушительных цифрах крайне важен содержательный анализ хода реализации и результатов Программы. Однако это уже предмет другого исследования, для которого, надеемся, данная работа окажется полезной: ведь проведенный в ней анализ нацелен на совершенно реальную задачу и предназначен для практического применения. Его результаты дают возможность оптимизировать меры, предпринимаемые для поддержки отечественной науки, так как хроническое недофинансирование вынуждает к предельно выверенному расходованию ресурсов. Повышение эффективности вкладываемых в науку государственных средств требует серьезного внимания и немалых усилий, а также критического пересмотра ряда традиционных воззрений, не соответствующих сегодняшним реалиям, в том числе оценки роли и значимости научных школ в современной науке.

Литература

1. Бакута С.А. Храмов Ю.А. Научно-техническая школа: статус, характерные черты // *Науковедение и информатика*. 1990. Вып. 34. С. 72–76.
2. Ватти К.В., Тихомирова М.М. Ленинградская генетическая школа // *Вопросы истории естествознания и техники*. 1991. №4. С. 27–34.
3. Гилберт Дж., Малкей М. Открывая ящик Пандоры. М.: Прогресс, 1987. 269 с.
4. Карцев В.П. Открытие Кавендишской лаборатории и первые годы кавендишской физической школы // *Школы в науке*. М.: Наука, 1977. С. 363–379.
5. Кедров Б.М. Научная школа и ее руководитель // *Школы в науке*. М.: Наука, 1977. С. 300–310.
6. Ломовицкая В.М., Петрова Т.А. Научная школа как механизм самоорганизации интеллектуальной элиты // *Проблемы деятельности ученого и научных коллективов*. Вып. 9. Ч. 1. СПб., 1995. С. 85–90.
7. Маршакова И.В. Система цитирования научной литературы как средство слежения за развитием науки. М.: Наука, 1988. 288 с.
8. Мирская Е.З. Старение научного знания // *Новые научные направления и общество* / Отв. ред. И.А. Майзель. М.–Л., 1983. С. 84–100.
9. Павловская Е.Ю. Информационные методы оценки тенденций развития научных направлений // *Итоги науки и техники*. Сер. Информатика. 1990. Т. 17. С. 3–120.
10. Третьяков Ю., Мелихов И. Чем гордимся – не храним // *Поиск*. 1995. №44. 28 окт. С. 3.
11. Фомин А.С. Феномен научной школы в контексте дисциплинарной институализации научной деятельности // *Проблемы деятельности ученого и научных коллективов*. Вып. 9. Ч. 1. СПб., 1995. С. 90–95.
12. Хайтун С.Д. Об историческом развитии понятия научной школы // *Школы в науке*. М.: Наука, 1977. С. 275–285.
13. Храмов Ю.А. Научные школы в физике. Киев: Наукова думка, 1987. 399 с.

14. Ярошевский М.Г. Логика развития науки и научная школа // *Школы в науке*. М.: Наука, 1977. С. 7–97.
15. Crane D. Invisible colleges: diffusion of knowledge in scientific communities. Chic. & L.: Univ. of Chicago Press, 1972. 213 p.
16. Edge D.O., Mulkey M.S. Astronomy transformed: the emergence of radioastronomy in Britain. N.Y.: Wiley Interscience, 1976. 482 p.
17. Fuller S. Social epistemology. Bloom. & Indianap.: Indianap. Univ. Press, 1988. 331 p.
18. Geison G.L. Scientific change, emerging specialities and research schools // *History of science*. 1981. Vol. 45. Pt. 1. №43. P. 20–40.
19. Latour B., Woolgar S. Laboratory life. L.: Sage, 1979. 272 p.
20. Merton R.K., Thackray A. On discipline building // *Isis*. 1972. Vol. 63. №219. P. 473–495.
21. Morrell J.D. The chemist breeders: the research schools of Liebig and Thomson // *Ambix*. 1972. Vol. 19. P. 1–46.
22. Mullins N.C. A model for the development of scientific speciality // *Minerva*. 1972. Vol. 10. №1. P. 51–82.
23. Osiris. 1993. Vol. 8. Ser. 2. 316 p.
24. Price D. de S. Little science, big science. N.Y.: Columbia Univ. Press, 1963. 118 p.
25. Servos J.W. Research schools and their histories // *Osiris*. 1993. Vol. 8. Ser. 2. P. 3–15.

А.Г. Аллахвердян, В.А. Аллахвердян

ЭМИГРАЦИОННЫЕ НАМЕРЕНИЯ РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ И СТУДЕНТОВ¹

До начала 90-х годов советские граждане были лишены возможности по собственной инициативе свободно выезжать за рубеж в целях обучения, повышения квалификации, постоянного проживания и т.п. В ходе перестроечных процессов ситуация стала последовательно меняться. Сначала отдельные категории граждан (по этническому критерию: немцы, евреи, греки и др.) получили разрешение мигрировать за рубеж на свою историческую Родину. Кардинально же ситуация изменилась лишь с 1993 г., когда Государственная Дума приняла специальный закон о свободе выезда и въезда в Россию для всех категорий граждан независимо от их этнической, политической, религиозной и иной принадлежности.

Однако обретение россиянами права на свободу передвижения совпало по времени с совершенно новой социальной ситуацией в стране. «Основной характеристикой наличной социальной ситуации, — отмечают Е.М. Дубовская и О.А. Тихомандрицкая, — выступает ее нестабильность. Навряд ли можно найти хоть одну сферу нашей жизни — экономика, политика, культура, образование, — положение в которой воспринималось бы как устойчивое» [4, с. 206–207]. Социально-политическая неустойчивость, дополненная резким экономическим спадом, стала фактором массовой миграции россиян «по всем азимутам», включая эмиграцию работников сферы интеллектуального труда, которую стали именовать интеллектуальной эмиграцией или утечкой умов.

Понятие «утечка умов». Термин «утечка умов», характеризовавший феномен эмиграции ученых и инженеров из Великобритании в США, введен в научный оборот в 60-х годах XX в. в целях отграничения от другой, традиционной формы межгосударственной мобильности людей — эмиграции работников физического труда (рабочих, крестьян и

др.). В российской практике 90-х годов термин «утечка умов» получил двоякое толкование: широкое и узкое. Под широким понимается процесс эмиграции россиян, занятых (или готовящихся заняться) умственным трудом, т.е. учителей, врачей, инженеров, работников искусства, науки, студентов и др. Такой широкий подход к анализу утечки умов еще ждет своих исследователей, в то время как сам процесс в его узком толковании, связанном с эмиграцией научных работников и студенческой молодежи, стал у нас объектом многочисленных исследований с начала 90-х годов. Мы будем анализировать этот феномен в смысле эмиграции ученых, преподавателей и студентов, выехавших за рубеж для постоянного проживания или временной работы (учебы). Столь актуальная социальная проблема широко обсуждалась в средствах массовой информации и в специальной научной литературе ввиду особой обеспокоенности широкой общественности. «И такая реакция была вполне естественной, поскольку мы привыкли считать российские умы *нашим* национальным достоянием и с трудом привыкали к их регулярному оттоку. Да, к тому же, после долгожданного открытия границ одним из немногих конкурентоспособных российских товаров оказались «мозги» наших ученых, что заставило нас пересмотреть их стоимость», — отмечают А.В. Юревич и И.П. Цапенко [21, с. 70].

Понятие «эмиграция» трактуется двояко: как «совокупность эмигрантов, проживающих в какой-либо стране» и как «переселение из какой-либо страны в другую, вызываемое различными причинами» [12, с. 597]. Если при первом толковании эмиграция может рассматриваться как конечный результат переселения, то во втором — как процесс, предшествующий собственно переселению, когда субъект миграции находится на стадии (порой весьма длительной) принятия решения об эмиграции. В последнем случае речь идет о феномене так называемой потенциальной эмиграции, т.е. о тех, кто намеревается эмигрировать, но пока не принял окончательного решения. Здесь социально-психологические характеристики (установки, мотивы) субъекта потенциальной миграции во многом определяют характер его решения о переселении в другую страну.

Данная проблема стала предметом комплексных социальных исследований. Различные аспекты ее изучаются в контексте различных социальных наук: политологии, экономики, социологии, демографии и др. [2, 3, 5–8].

Демографические аспекты утечки умов. Исход россиян «по всем азимутам» — характерная черта современной российской эмиграции вообще и утечки умов в частности. Это прежде всего страны Европы,

¹ Статья подготовлена при поддержке РГНФ, проекты №02-03-18273 и 03-03-00185.

Северной Америки, Азии, в меньшей степени — страны Южной Америки, Австралии и даже Африки. Тем не менее можно выделить страны-реципиенты, на которые приходится львиная доля российской интеллектуальной эмиграции. К их числу относятся Германия, США, Израиль. В 1992–1996 гг. на эти страны приходилось более 85% российских ученых-эмигрантов, прибывших на постоянное место жительства или на временную научную работу (табл. 1).

Таблица 1. Распределение, %, научных работников и преподавателей вузов, выехавших из России на постоянное место жительства (1992–1996) [16–20]

Категории специалистов	Всего	США	Германия	Израиль	Другие страны
Научные работники	100	41,7	22,9	20,8	14,6
Преподаватели вузов	100	26,6	35,0	23,5	14,9

Как видно из табл. 1, наибольшее число научных работников эмигрировали на постоянное жительство в США (41,7%). Это почти столько же, сколько в Германию и Израиль вместе взятые. Иная картина с «безвозвратной эмиграцией» профессорско-преподавательского состава: здесь лидирует Германия (35,0%), далее следуют США (26,6%) и Израиль (23,5%).

Что же касается временной эмиграции российских ученых, то здесь лидером-реципиентом также выступают США. В 1996 г., согласно результатам исследования Е.Ф. Некипеловой, из 4084 российских исследователей, временно работавших за рубежом (по «контракту», «обмену», «приглашению»), 1083 исследователей работали в США (26,6%), на втором месте Германия — 700 исследователей (17,1%). Третье место, в отличие от ситуации «безвозвратной эмиграции», занимает Франция (9,25%). Израиль же по данному показателю находится на 10-м месте [9].

Экономические аспекты утечки умов. Согласно оценкам экспертов, прямые и косвенные потери из-за безвозвратной эмиграции российских ученых за рубеж весьма ощутимы не только для духовного, но и для экономического потенциала России. «По подсчетам экспертов ООН, проведенным еще в середине 70-х годов, отъезд одного специалиста с высшим образованием отнимал у страны-донора примерно 300 тыс. долл... По недавним же подсчетам американских социологов, стоимость подготовки одного высококвалифицированного специалиста

научно-технического профиля обходится в сумму около 800 тыс. долл.» [15]. Соединенные Штаты ежегодно принимают сотни тысяч эмигрантов со всех концов света, отдавая особое предпочтение высококвалифицированным специалистам в самых разных областях деятельности. К примеру, в 80-х годах в США въехало беспрецедентно большое число лиц с высшим образованием — 1,5 млн человек. В настоящее время 11 млн проживающих в США эмигрантов, специалистов различного профиля, зарабатывают около 240 млрд долл. в год. При этом они платят налоги в госказну в размере 90 млрд долл. Американское же государство, для сравнения, тратит ежегодно на социальное вспомоществование 5 млрд долл. Очевидно, что отдача эмигрантов даже в чисто денежном выражении весьма показательна. Неизмеримо выше оценивается тот вклад, который вносят эмигранты в развитие американской науки и системы высшего образования [1].

Эмиграционные намерения ученых

До сих пор речь шла о свершившейся (реализовавшейся) утечке умов за границу. Однако, чтобы иметь представление о перспективах, строить какие-либо прогнозы относительно эмиграции ученых, важно изучать и так называемую потенциальную утечку умов, т.е. анализировать эмиграционные намерения ученых, их установки и мотивы эмиграции, предопределяющие принятие учеными окончательного решения об отъезде за границу. Понятно, что мотивы потенциальных эмигрантов-ученых коренятся как в индивидуально-психологических, так и в социально-организационных факторах реальной научной деятельности. Достоверное знание о многообразии факторов, мотивирующих эмиграционные намерения (условно — мотивообразующих факторах), является одной из важных предпосылок регулирующего воздействия на поведение потенциальных эмигрантов.

В разработанной нами комплексной методике эмпирического изучения утечки умов один из вопросов социопсихологической анкеты был направлен на анализ *мотивов* эмиграции российских ученых за рубеж. Поскольку на намерение мигрировать влияет не один-два, а комплекс мотивообразующих факторов, нами рассматривалась система, включающая 12 факторов социального и профессионального характера. Вопрос был поставлен в следующей формулировке: «Неудовлетворенность какими профессиональными и социальными условиями жизни «у нас» (или же притягательность, надежда на их более полное удовлетворение «у них») побуждает Вас думать, предпринимать шаги для продолжения своей научной работы за рубежом?»

В соответствии с задачами исследования методика была использована трижды: в мае 1990 г., январе 1995 г. и июне 2003 г.

Первый этап (май 1990 г.). В многочисленных исследованиях эмиграционных процессов начала 90-х годов отмечалось, что в системе мотивов, обуславливающих отъезд советских граждан за границу, к числу первостепенных относятся такие факторы материального порядка, как низкая зарплата и социально-бытовая неустроенность (*общая эмиграция*). В контексте же изучения *научной эмиграции* нами ставилась задача определения места указанных факторов материального характера в системе мотивов эмиграции российских ученых. В результате опроса респондентов-ученых оказалось возможным выстроить иерархическую шкалу мотивов, обуславливающих эмиграционные намерения ученых. Респондентами выступили научные сотрудники Института биохимии и эволюционной физиологии РАН. На первом этапе нами специально был выбран институт естествонаучного профиля, где результативность научной работы в немалой степени зависит от оснащенности и качества экспериментальной аппаратуры (в отличие от институтов социогуманитарного профиля). Результаты данного этапа исследования представлены в табл. 2 в виде иерархической шкалы мотивообразующих факторов эмиграции.

Доминирующая в общественном сознании этого периода идея (1990), что ведущим мотивом эмиграции советских граждан за рубеж являются материальные проблемы, не нашла эмпирического подтверждения в нашем исследовании. Факторы «Уровень зарплаты» ученых и их «Социально-бытовая неустроенность» оказались соответственно лишь на 5- и 11-м местах (в системе представляемых здесь 12 факторов). Основными же причинами оказались факторы научно-организационного характера: «Низкое качество научно-экспериментальной аппаратуры» (1-е место) и «Недооценка обществом роли фундаментальной науки, престижа труда ученого» (2-е место). Ситуация в тот период «выглядела так, будто наши ученые уезжают за рубеж не потому, что они – недостаточные патриоты своей страны, а потому, что они – патриоты своего дела, которые не могут нормально заниматься в этой стране, что внесло свой вклад в формирование весьма позитивного образа ученого-патриота. Основные мотивы интеллектуальной эмиграции из России вписывались в давние наблюдения о том, что российская интеллигенция моральные кризисы переживает тяжелее, чем материальные» [2, с. 79].

Второй этап (январь 1995 г.). На данном этапе по одной методике решались две исследовательские задачи.

Таблица 2. Иерархия мотивов эмиграционных намерений научных сотрудников

№ n/n	Мотивы эмиграции	Место в иерархии, определенное в			
		1990 г.	1995 г. для естественников	1995 г. для гуманитариев	2003 г.
1	Низкий уровень материального вознаграждения труда ученого	5	1	1	2
2	Низкий качественный уровень научной аппаратуры и материалов для проведения экспериментальных работ	1	2	8	1
3	Недооценка обществом роли фундаментальных исследований, престижа труда ученого	2	3	4	3
4	Низкий уровень удовлетворения социально-бытовых потребностей (товары широко потребления, медицинского обслуживания, жилищные условия и др.)	11	4	6	4
5	Отсутствие достаточных возможностей для предоставления своим детям образования, отвечающего современным требованиям	3	5	5	7
6	Низкий уровень политической стабильности в обществе	7	6	2	11
7	Низкий уровень нравственно-психологической атмосферы в обществе	10	7	3	12
8	Недостаточный уровень компетентности руководства наукой, гласности и коллегиальности при принятии управленческих решений	4	8	12	5
9	Низкий уровень социальной защищенности ученых, ставших безработными	12	9	7	6
10	Отсутствие достаточных возможностей для установления стабильных научных контактов с зарубежными коллегами	4	10	11	8
11	Недостаточная возможность пользоваться зарубежной научной литературой по моей специальности	9	11	10	9
12	Недостаточная обеспеченность исследований вычислительной и множительной техникой	6	12	9	10

Задача первая. Если в исследовании 1990 г. нас интересовало, *как выстраивается* иерархия мотивов эмиграции ученых, то по истечении пяти лет нас интересовало, *как изменится* прежняя иерархия мотивов эмиграции ученых в условиях рыночных преобразований. Гипотеза состояла в том, что в новых условиях роль материальных факторов эмиграции должна возрасть. Для проверки этой гипотезы, помимо Института биохимии, нами в качестве объекта эмпирических исследований был привлечен еще один институт естественнонаучного профиля – Институт общей и неорганической химии РАН.

Задача вторая. Здесь новым моментом стало то, что в качестве объекта исследования были привлечены институты не только естественнонаучного, но и социогуманитарного профиля (Психологический институт, Институт психологии личности, Центр социологии образования РАО). Вторая гипотеза состояла в том, что иерархия мотивообразующих факторов эмиграции ученых-естественников и ученых-гуманитариев носит значимо различающийся характер.

Обе гипотезы второго этапа (1995 г.) нашли свое эмпирическое подтверждение.

Первая гипотеза. Если сравнить две первые колонки таблицы, то легко заметить, что факторы материального порядка действительно стали играть значительно большую роль в формировании эмиграционных намерений российских ученых. Так, фактор «Низкий уровень материального вознаграждения труда ученого» как мотив эмиграции ученых за рубеж переместился с 5-го места в 1990 г. на 1-е в 1995 г. Другой фактор «Низкий уровень удовлетворения социально-бытовых потребностей» поднялся с 11-го места на 4-е в иерархии мотивообразующих факторов эмиграции. Что касается фактора «Низкий качественный уровень научной аппаратуры», то он по-прежнему остался значимым в плане формирования эмиграционных намерений, хотя и спустился с 1-го места (1990) на 2-е (1995). Существенно понизился рейтинг фактора «Низкий уровень вычислительной и множительной техники»: с 6-го (в 1990 г.) на 12-е (в 1995 г.) место. Это объясняется тем, что за пятилетний период обеспеченность научных исследований вычислительной и множительной техникой существенно возросла.

Нашла подтверждение и вторая гипотеза (ср. данные 1995 г. для естественников и гуманитариев). Иерархия миграционных мотивов оказалась существенно различной у естественников и гуманитариев. Так, фактор неудовлетворенности «качеством научной аппаратуры», являющийся для естественников одним из наиболее значимых (2-е место), для гуманитариев оказался одним из наименее существенных (лишь 8-е место) в плане формирования эмиграционных намерений.

И наоборот, если факторы неудовлетворенности уровнем «политической стабильности» и «нравственно-психологической атмосферы» для естественников были среднестатистическими (соответственно 6- и 7-е места), то для гуманитариев они оказались в первой тройке (2- и 3-е). Это свидетельствует об особой чувствительности ученых-гуманитариев к морально-политическим характеристикам общества как к ведущим мотивообразующим факторам эмиграции.

Третий этап (июнь 2003 г.). На данном этапе ставилась задача сравнения иерархии мотивов эмиграционных намерений ученых-естественников, выявленных с интервалом в восемь лет. Здесь респондентами были научные сотрудники того же Института биохимии и эволюционной физиологии РАН. Гипотеза состояла в предположении, что иерархия мотивов эмиграционных намерений ученых в сходных (рыночных) условиях должна оставаться неизменной. В целом, не считая смены рейтинга первых двух мотивообразующих факторов, гипотеза подтвердилась. Так, фактор эмиграционных намерений «Низкий уровень материального вознаграждения труда ученого» сместился с 1-го места (в 1995 г.) на 2-е (в 2003 г.), в то время как фактор «Низкий качественный уровень научной аппаратуры и материалов для проведения экспериментальных работ», наоборот, переместился со 2-го (в 1995 г.) на 1-е (в 2003 г.). Это, на наш взгляд, свидетельствует не столько о значимом росте государственной поддержки труда ученых, сколько об увеличении начиная со второй половины 90-х годов числа благотворительных научных фондов, гранты которых стали дополнительным фактором вознаграждения труда российских ученых. Что касается материально-технического обеспечения исследований, то он продолжает оставаться на весьма низком уровне, что способствует росту эмиграционных настроений ученых. Также стоит отметить, что фактор «Низкий уровень политической стабильности в обществе» в иерархии мотивообразующих факторов эмиграционных намерений ученых переместился с 6-го места на 11-е, что говорит о том, что этот фактор уже не столь влияет на эмиграционные настроения ученых.

Стиль руководства и психология отношения к «утекающим умам»

В практике научной деятельности реализация готовности ученого выехать за границу для продолжения своей работы обусловлена не только его личностными установками, но и характером межличностных связей в системе отношений «руководитель организации – научный работник». В ходе проведенного эмпирического исследования

выявилось, что руководители научных организаций занимают весьма неоднозначную позицию по отношению к потенциальным ученым-эмигрантам. Можно выделить три стиля поведения руководителя организации:

- руководитель как может препятствует отъезду своих сотрудников («авторитарный» стиль поведения);
- руководитель занимает сдержанную, нейтральную позицию, он не препятствует, но и не поощряет отъезд сотрудников («нейтральный» стиль поведения);
- руководитель поощряет отъезд, более того, используя свои, ранее сложившиеся связи с зарубежными научными центрами, ходатайствует о принятии в них своих сотрудников на временную научную работу («либеральный» стиль).

В качестве иллюстрации первого типа поведения руководителя приведем пример из практики, особенно характерный для начала 90-х годов. Доктор наук, лауреат Государственной премии обратился к администрации своего института с просьбой разрешить ему временно поработать в одном из европейских научных центров (по контракту). Руководитель института, академик, стал всячески препятствовать отъезду ученого, ссылаясь на то, что «тот страдает синдромом человека, очень высоко ценящего себя, считающего, что он заслуживает иной доли, чем мы все». В конце концов руководитель института, не «убедив» своего подчиненного, издал приказ об его увольнении. Доктор наук уехал, прошел год его работы по научному контракту. Ученый стал размышлять о том, куда ему податься, ведь директор тот же, понятно, на работу не возьмет. Ученому не осталось ничего иного, как добиваться продления контракта или искать работу в другом отечественном институте. Понятно, что такой стиль поведения руководителя не способствует возвращению ученых в Россию [15].

Приведем другой, противоположный пример (по типу поведения близкий к либеральному стилю поведения). Руководитель института, академик, всемирно известный ученый отдает себе отчет в том, что условия научной работы в руководимом им институте из-за плохой оснащенности исследований научным оборудованием и невысокой зарплаты не располагают к продуктивной научной деятельности. Директор, используя свои связи с зарубежными научными центрами, ведет переговоры с руководством этих центров относительно временной работы (по научному контракту) для своих сотрудников, не прерывает, поддерживает с уехавшими работниками постоянный контакт. «Только безумец, — отмечает директор этого института, — прервет с эмигрировавшими учеными все контакты. Нет, своими эмигрантами

надо уметь гордиться. Надо всячески подчеркивать: они наши. Они — наша гордость. И тогда они обязательно вернуться. Родина всегда притягивает» [10].

Эмиграционные намерения студентов

Нестабильная социальная ситуация вызвала миграцию за границу не только ученых, но и студенческой молодежи в целях получения или продолжения образования за рубежом. «Молодежь вообще — наиболее мобильный слой населения, а студенты в особенности. Они динамичны и немедленно используют новые возможности. В этом нет ничего удивительного. Несомненно, экономический кризис подталкивает студентов к выезду за границу. Но не только он. Ведь большинство студентов бывшего СССР лишены были возможности побывать в какой-либо стране, и их стремление сделать это теперь — естественно», — отмечает Л. Леденева [7, с. 100].

Следует отметить, что феномен межгосударственной миграции студентов имеет широкое распространение на международной арене. Согласно недавно проведенному опросу шанхайских школьников (в нем приняли участие 428 человек), почти половина юных китайцев собирается учиться за границей. О своем желании объявили 47,4% учащихся средней школы и 43% — старшей. Самыми популярными странами оказались Франция, Австралия, США и Великобритания. И это не пустые мечты школьников: 60% родителей готовы финансировать обучение своих детей за рубежом. Уже сейчас китайцы являются самой многочисленной группой иностранных студентов во многих (часто весьма дорогостоящих) западных университетах, и их число там неуклонно возрастает [11].

Включение россиян в межгосударственный студенческий обмен стало набирать обороты лишь с начала 90-х годов. Это довольно новое для нашей страны социальное явление имеет не только позитивное, но и негативное значение для страны. Ведь нередко по завершении учебы в зарубежных колледжах и университетах российские граждане получают приглашение на работу, а нередко и остаются там на постоянное жительство. Тем самым Россия лишается части своего интеллектуального потенциала. Конечно, отмечают Л. Леденева и Е. Тюрюканова, «если в России молодым специалистам будет предложено что-то в профессиональном плане более интересное, чем на Западе, то значительная их часть согласится вернуться в Россию работать» [7, с. 31].

Проблема миграция молодежи за рубеж, как и любая другая комплексная социальная проблема, имеет свой социально-психологи-

ческий аспект, поскольку субъектом миграционной активности может выступить как индивид (школьник, студент, аспирант), так и малая группа (одноклассники, семья студента, аспиранта).

К числу социально-психологических характеристик могут быть отнесены установки и мотивы потенциальных эмигрантов – студентов вузов, ставших с начала 90-х годов объектом многочисленных исследований. При этом объектом исследований были преимущественно студенты естественно-технических (физических, математических, технических), реже социально-гуманитарных институтов. Ниже представлен опыт эмпирического исследования миграционных установок и мотивов студентов психолого-педагогических институтов Москвы. Объектом исследования, проведенного в апреле 2001 г., выступили студенты 2-го и 3-го курсов двух столичных высших учебных заведений – Московского городского психолого-педагогического института (МГППИ) и Московского педагогического государственного университета (МПГУ). В общей сложности анкетным опросом был охвачено 142 студента-психолога. Анкета содержала ряд вопросов, ориентированных на выявление миграционных установок и мотивов студенческой молодежи. Также анализировалось отношение родителей к миграционной активности своих детей-студентов.

Эмиграционные установки студентов. На первый вопрос анкеты «Хотели ли бы Вы продолжить свое обучение за рубежом до окончания Вашего института?» 11% опрошенных ответили: «Да, очень хотелось бы»; 22% – «Скорее да, чем нет»; 44% – «Скорее нет, чем да»; 11% – «Нет, конечно»; 12% – «Затрудняюсь ответить».

Анализ ответов показывает, что одна треть студентов (33% – сумма первых двух вариантов) еще до окончания своего педагогического вуза хотела бы выехать за рубеж для продолжения своего образования. Однако большая часть студентов (55% – сумма четвертого и пятого вариантов) намерена завершить свое образование в родном институте. Кроме того, почти восьмая часть опрошенных (12%) затруднилась дать определенный ответ на поставленный вопрос. Таким образом, тех, кто хотел бы выехать за рубеж до окончания российского института оказалось почти вдвое меньше, чем тех, кто хотел бы мигрировать за границу после окончания обучения в своем вузе.

Результаты ответов на второй вопрос анкеты «Хотели бы Вы после окончания института продолжить свое обучение за рубежом» выявили почти обратную картину. Теперь уже почти две трети опрошенных (62%) после получения диплома высказались за «образовательную эмиграцию», в то время как одна четвертая часть студентов после окончания своего института не собиралась продолжать свое образование

за пределами России. Затруднились ответить на этот вопрос 13% студентов.

Эмиграционные мотивы студентов. Отвечая на вопрос «Если Вы собираетесь учиться за рубежом, то укажите, пожалуйста, причину», студенты могли выбрать не один, а несколько вариантов ответа. Целью опроса было выявление структуры мотивообразующих факторов, обуславливающих миграцию студентов за рубеж. Распределение ответов оказалось следующим (%):

Приобрести новый жизненный опыт	61
Получить возможность ознакомиться с иной системой образования	50
Хотелось бы посмотреть мир	44
Перспектива лучшего трудоустройства после окончания института	38
Выше жизненный уровень	26
Интереснее проводить досуг	12
Лучше система образования	8
Живут мои родственники	6
Живут мои друзья	6
Другое	21

Понятно, что, несмотря на акцентирование в анкетном опроснике «образовательной» составляющей миграции, студентами двигал не только «учебно-познавательный» мотив, но и достаточно широкая палитра мотивов. Как показали результаты опроса, лидирующим оказался мотив обретения нового жизненного опыта за рубежом, на 2-м месте – возможность ознакомиться с новой системой образования, на 3-м и 4-м местах соответственно – стремление посмотреть мир и перспектива лучшего трудоустройства за рубежом.

Насколько намерения студентов могут стать реальностью, в немалой степени обусловлено позицией их родителей. Студентам был задан следующий вопрос «Что думают Ваши родители о том, чтобы Вы продолжили свое обучение за рубежом». Ответы распределились следующим образом:

Они, конечно, согласны	18
Скорее согласны, чем не согласны	30
Родители пока не могут определиться	5
Скорее не согласны, чем согласны	4
Они, конечно, не согласны	1
Мне не известно мнение родителей	42

Согласно опросу студентов, почти половина (48%) их родителей имеет общую со своими детьми позицию в отношении продолжения обучения за рубежом и только 5% родителей были бы против подоб-

ных намерений своих детей-студентов. Еще 5% родителей не определились по данному вопросу. Мнение значительной части (42%) родителей оказалось неизвестным, поскольку вопрос об «образовательной миграции» их детей за рубеж еще не стал предметом внутрисемейного обсуждения.

В перспективе предполагается отследить, как будут меняться мнения студентов 2–3 курсов на более старших курсах обучения (4–5 курс). Для этого предполагается через три года среди тех же студентов и по той же самой методике провести повторный опрос. Сравнительный анализ результатов двух анкетных опросов студентов позволит проследить изменение самооценок студентов относительно эмиграционных установок и мотивов.

Литература

1. Агамова Н., Аллахвердян А., Игнатъева С. Нужен ли России интеллектуальный потенциал беженцев // Деловой мир. 1995. 31 июля – 6 авг.
2. Аллахвердян А., Агамова Н. Научная эмиграция: четвертое поколение // Радикал. 1991. №33–34.
3. Аллахвердян А., Юревич А. Когда встречаются по уму // Наука в России. 1992. №3.
4. Дубовская Е.М., Тихомандрицкая О.А. О стратегиях работы психолога в школе // Введение в практическую социальную психологию / Под ред. Ю.М. Жукова, Л.А. Петровской, О.В. Соловьевой. М., 1996. С. 200–213.
5. Иконников О.А. Эмиграция научных кадров из России. М., 1993.
6. Интеллектуальная миграция в России. СПб., 1993.
7. Леденева Л., Тюрюканова Е. Между Родиной и работой. Чем грозит России «утечка умов» // Голос Родины. 2000. №2.
8. Миграция студентов и специалистов. М., 2000.
9. Некипелова Е.Ф. Эмиграция и профессиональная деятельность российских ученых за рубежом. М., 1998. С. 77.
10. Охота к перемене мест // Поиск. 1990. 25–31 янв.
11. Половина китайцев хочет учиться за границей // Иностранец. 2001. №4.
12. Словарь иностранных слов. М., 1989.
13. Симановский С. На грани потери последних «мозгов» // VIP. 1997. №1. С. 39.
14. Тихонов В., Долгих Е., Леденева Л., Школьников В. «Утечка умов»: потенциал, проблемы, перспективы. М., 1993.
15. «Туда» не зарастет народная тропа. Еще раз об «утечке мозгов» из СССР // Комсомольская правда. 1991. №7.
16. Численность и миграция населения Российской Федерации в 1992 г. М., 1993.
17. Численность и миграция населения Российской Федерации в 1993 г. М., 1994.
18. Численность и миграция населения Российской Федерации в 1994 г. М., 1995.
19. Численность и миграция населения Российской Федерации в 1995 г. М., 1996.
20. Численность и миграция населения Российской Федерации в 1996 г. М., 1997.
21. Юревич А.В., Цапенко И.П. Нужны ли России ученые? М., 2001.

Н.Л. Гиндилис

НАУКА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

«Ценность» в системе других понятий

Для исследования современного состояния науки как социально-го института и вероятных прогнозов научных достижений в будущем большое значение имеет не только анализ кадровой структуры, но и изучение кадрового потенциала, т.е. ценностных ориентаций на науку подрастающего поколения. Как справедливо отмечают С.А. Лебедев и О.О. Савельева, «для выработки адекватной политики в научно-технической сфере необходимо диагностировать не только объективную, но и субъективную составляющую социальных проблем российской науки» [5, с. 98].

Понятие «ценность» является междисциплинарным, причем, как отмечает Д.А. Леонтьев, «работы разных авторов, обращающихся к ценностной проблематике, не образуют единого проблемного поля» [7, с. 16], и данное понятие может использоваться в разных, порой взаимоисключающих и несопоставимых смыслах. Так, можно рассматривать ценности в качестве универсального объяснительного принципа, например, в западной психологии они долгое время понимались как биологически присущие человеческой природе, ничем не определяемые, а сами объясняющие многое в человеке. А. Маслоу в «Комментариях к симпозиуму о человеческих ценностях» (1961 г.) писал: «ни в одном из представленных докладов нет апелляции к какому-либо источнику ценностей, находящемуся вне человека... Все докладчики согласны в том, что ценности, направляющие человеческие действия, должны быть найдены в самой природе человека и в природном мире в целом» [10, с. 150].

В социологии, напротив, акцент делается на социальной природе ценностей, независимо от того, как они понимаются: как первичные компоненты коллективного сознания (линия, идущая от Э. Дюркгейма) или же, как вторичные, производные от материально-экономи-

ческих отношений, образования общественного сознания (линия, идущая от К. Маркса). В марксистки ориентированных социологии и психологии индивидуальные ценности было принято рассматривать в качестве тождественных общественным ценностям, которые усваиваются в процессе социализации путем их интериоризации. При анализе ценностной ориентации личности фиксируется то, что она, во-первых, характеризует направленность и содержание деятельности субъекта и, во-вторых, выступает как регулятив этой деятельности.

На основе общих методологических принципов в 70-е годы была разработана специальная социологическая теория ценностно-нормативного регулирования деятельности человека (А.А. Ручка). В этой теории внешние социальные ценности взаимосвязываются с внутренними побудителями активности субъекта — его мотивами, что трансформируется в «проблему наполнения мотивации человека ценностно-нормативным «содержанием»» [15, с. 108]. Ценностные ориентации личности при ближайшем рассмотрении оказываются «совокупностью представлений о целях жизнедеятельности и средствах их достижения» [15, с. 111]. Такой подход позволяет понимать индивидуальные ценности как внутренние образования субъекта, включенные во взаимоотношения с различными психологическими образованиями.

В психологии подход, рассматривающий индивидуальные ценности во взаимосвязи с потребностями и мотивами, разрабатывается в русле теории деятельности А.Н. Леонтьева. При традиционном понимании потребностей как устойчивых мотивационных образований, манифестирующих себя в различных ситуациях, потребности и личностные ценности под функциональным углом зрения оказываются неразличимыми. Для разнесения этих понятий Д.А. Леонтьев предлагает использовать разноуровневые схемы мотивационной структуры: конкретно-ситуативные мотивы и устойчивые мотивационные образования, порождающие мотивы первой группы. При этом личностные ценности функционально относятся к классу устойчивых мотивационных образований и, таким образом, индивидуальные ценностные установки рассматриваются как более стабильные и фундаментальные образования, нежели характеризующиеся большей ситуативностью потребности и мотивы. Структурные, генетические и функциональные различия потребностей и личностных ценностей наглядно представлены Д.А. Леонтьевым в табл. 1 [8].

Таблица 1. Систематизация потребностей (по Д.А. Леонтьеву)

<i>Критерии</i>	<i>Потребности</i>	<i>Личностные ценности</i>
Источник	Индивидуальные отношения с миром	Коллективный опыт социальной общности
Относительная значимость и побудительная сила	Постоянно меняется	Неизменна
Зависимость от момента	Сильно зависят	Не зависят
Субъективная локализация	«Внутри»	«Снаружи»
Характер воздействия	«Толкают»	«Притягивают»
Куда направляю	На желаемое состояние	В желательном направлении
Насыщение и дезактуализация	Временно возможна	Невозможна
Форма репрезентации	Связи с объективными условиями жизни	Идеал (модель должного)
Критерии необходимости	Индивидуальные	Социальные (общие)

Взаимосвязь ценностной и потребностной сфер личности фиксируется и зарубежными психологами. Однако, в отличие от обозначенного подхода, они не разграничивают эти понятия, рассматривая ценности как высшие потребности человека. Так, Эрих Фромм среди экзистенциальных потребностей выделяет потребность в *системе ценностей*, которую образно определяет как маршрутную карту, помогающую ориентироваться в этом мире. Система ценностей позволяет организовать и осмыслить огромный поток стимулов, с которыми приходится сталкиваться человеку на протяжении жизни. «Самый первый витальный интерес заключается в сохранении своей системы координат, ценностной ориентации. От нее зависит и способность к действию, и, в конечном счете, осознание себя как личности» [19]. Система ценностей, по Фромму, определяет те цели, которые ставит перед собой человек.

А. Маслоу отождествляет индивидуальные духовные ценности с высшими потребностями человека, которые он обозначает как *бытийные потребности*. В основании его иерархии потребностей лежат базовые физиологические потребности, на более высоком уровне — психологические (безопасность, любовь и т.п.), а бытийные потребности (или ценности) находятся на самом вершине. Бытийные ценности, по Маслоу, это — Добро, Красота, Истина и т.п., «это высшие, предельные ценности, которые не могут быть сведены к каким-либо иным» [10, с. 50], причем их наличие не является необходимым для всякого

человека, но характеризует самоактуализирующуюся личность. Самоактуализация, согласно Маслоу, это процесс личностного роста на протяжении всей жизни человека, когда полностью реализуются его способности, потенциалы и т.д. Стремление к самоактуализации не может проявиться, пока у индивида доминируют, не находя удовлетворения, потребности более низкого уровня (например, потребность в безопасности или самоуважении), но при их удовлетворении более высокие потребности надстраиваются над низшими, так как простое удовлетворение низших потребностей надоедает и более высокие потребности сильнее, чем базовые, завладевают индивидом. «Человек — это иерархия потребностей, в основании которой лежат биологические потребности, а на вершине — духовные. Однако, в отличие от биологических потребностей, бытийные ценности не образуют иерархии. Одна из них столь же важна, как и другая, и каждая может быть определена через все другие» [10, с. 189, 190]. Маслоу разделял мотивы обычных людей и мотивы тех, для кого характерна самоактуализация. При самоактуализации человек стремится к определенной цели, выбирая при этом наиболее трудные и интересные проблемы, такие цели, которые лежат вне «Я», посвящая себя тому делу, которое является для него важным и интересным.

Подход к ценностям в их взаимосвязи с потребностно-мотивационной сферой как к регулятивам человеческой деятельности выводит и на проблему личностных смыслов. Так, А.Н. Леонтьев наряду с побудительной функцией мотива фиксировал и его смыслообразующую функцию [6]. Таким образом, потребности и мотивы личности рассматривались им как источники смыслообразования. В традициях теории деятельности смысловая составляющая личности связывалась с ее мотивационной сферой такими исследователями, как В.К. Вилюнас, Е.Е. Насиновская, Б.С. Братусь, Ф.Е. Василюк.

Е.З. Басина, говоря о смысловых ориентациях как о наиболее обобщенных и стабильных образованиях личности, отнесла к ним систему доминирующих мотивов и ценностей, мировоззрение, самосознание личности [1]. Д.А. Леонтьев выделяет шесть видов смысловых структур: личностный смысл как составляющую сознания, смысловой конструкт, смысловую установку, смысловую диспозицию, мотив и личностную ценность [8]. Если личностный смысл, смысловая установка и мотив складываются и функционируют в пределах конкретной деятельности и потому не являются устойчивыми, инвариантными образованиями, то смысловые конструкты, смысловые диспозиции и ценности, напротив, обладают транситуативным и «наддеятельностным» характером. Высший уровень смысловой регуляции в этой системе

образуют личностные ценности, выступающие смыслообразующими по отношению ко всем остальным структурам [8, с. 129]. Причем в структуре зрелой личности удельный вес потребностей уменьшается, а удельный вес личностных ценностей в качестве источников смыслообразования увеличивается.

Динамика профессиональных ценностей

Не останавливаясь далее на анализе этой проблемы, зафиксируем, что личностные ценности являются не только регулятивом деятельности, но и ее смыслообразующим началом и тем самым определяют выбор конкретной деятельности, в том числе и будущей профессии. Выбор профессии соотносится человеком со сформировавшейся у него структурой ценностей и, по сути дела, определяется ею. Его можно рассматривать как «зеркало» иерархии ценностей субъекта, причем провозглашаемая человеком система ценностей может не совпадать с реальными ценностями. Например, утверждая, что главным для него является содержание работы и выбирая при этом высокооплачиваемую, но рутинную деятельность, субъект демонстрирует, что более важной ценностью для него является получение материальных благ. Однако и это может быть не главной ценностью, а лишь средством для обеспечения либо семьи, либо собственного комфорта, либо и для того, и для другого. Но в любом случае провозглашаемая значимость содержания работы отходит на второй план.

Профессиональное становление после работ Д. Сьюпера (50-е годы) рассматривается как длительный процесс, как одна из составляющих личностного развития человека [20]. Разными исследователями на различных теоретических основаниях были разработаны всевозможные системы возрастной периодизации. В настоящее время в западной психологии наиболее популярной является периодизация Э. Эриксона, согласно которой развитие человека проходит восемь стадий. На одной из них — стадии формирования *идентичности* (соответствующей подростковому и возрасту ранней юности по отечественной периодизации) — целостность личности формируется на основе интеграции прошлых идентификаций, экспериментирования с социальными ролями и пр., что предполагает необходимость выбора определенной системы ценностей, включающей в себя и профессиональные, что создает перспективы для будущей профессиональной деятельности. На этой стадии большое значение приобретают ценности не только микросреды ближайшего окружения, но и макросреды — господствующие общественные ценности, которые транслируются личности через сред-

ства массовой информации, рекламу и другие источники. Настоящее время характеризуется быстрым изменением и появлением новых социальных ценностей и ролей, быстрым изменением мира профессий: исчезновением одних, появлением других. Если раньше бытовали семейные традиции, когда профессия передавалась от отца к сыну, то сейчас это происходит значительно реже, поскольку профессиональные ценности утратили свою стабильность.

В отечественной возрастной психологии (Л.И. Божович, Д.Б. Эльконин, Н.Н. Толстых) и психологии профессионального определения (Е.А. Климов, Н.С. Пряжников, Л.М. Митина) возраст ранней юности также рассматривается как начальный этап профессионального становления — период профессионального самоопределения и первичного профессионального выбора. Этот выбор может оказаться единственным, а может в силу различных, как внешних, так и внутренних (в том числе и изменения системы ценностей), причин в дальнейшем не один раз измениться. В наше время стало популярным иметь два высших образования и быть потенциальным обладателем сразу нескольких профессий. В любом случае профессиональное развитие только начинается на этом этапе. Однако именно этот период становления ценностной системы, когда делается первичный профессиональный выбор, представляется узловым как для развития личности, так и для формирования «рынка» профессий.

Наука уже в прошлом столетии стала массовой профессией, привлекающей к себе большое количество молодежи, ориентированной на умственный труд. Однако исследования профессиональной ориентации молодежи выявляют тенденцию падения престижа науки среди современных юношей и девушек. Так, В.Н. Шубкиным еще в 60-е годы были начаты исследования профессионального выбора молодежи, которые продолжались под его руководством и в дальнейшем и которые позволяют проследить динамику этого выбора. Исследования профессиональных ориентаций школьников Новосибирской и Ленинградской областей, а также других районов (сел, мелких и крупных городов) с 1962 по 1970 гг. выявили предпочтение городской молодежью умственного труда, причем профессиональная ориентация на науку была выше, чем на другие профессии, в том числе и умственного труда [17]. Чем можно объяснить такое положение дел? Большинство социологов, объясняя желание примерно 70% выпускников 70-х годов получить высшее образование, выдвигали в качестве причины их стремление в дальнейшем заниматься творческой работой. Киевский социолог А.А. Ручка писал по этому поводу: «Здесь, на наш взгляд, помимо творчества как главной ценности, которая влияет на

решение школьника, есть еще один «внутренний» ценностный регулятив, тесно связанный с творчеством, — это престиж избираемой профессии» [15, с. 37]. Действительно, престиж советской науки в те годы был впечатляющим: в области науки и балета мы были «впереди планеты всей», что активно освещалось средствами массовой информации и пропаганды и не могло не влиять на формирование ценностной системы молодежи.

Иная картина вырисовывается на основании данных, относящихся к 90-м годам. С одной, стороны, социологи фиксируют, что в 80–90-е годы тенденция выпускников школ отдавать предпочтение профессиям умственного труда не только сохранилась, но и увеличилась [16]. Это повлекло за собой резкое повышение в 90-е годы ценности высшего образования. Так, согласно исследованию В.С. Магуна, в середине 80-х — середине 90-х годов 80–90% выпускников общеобразовательных школ желают получить высшее образование. В 1995 г. опрос, проводимый в Москве, Орле, Мценске (районный центр в Орловской области) и Киеве, показал, что в различных городах эти цифры были практически одинаковыми [9]. Похожие результаты были получены и другими исследователями (см., например, [3, 11]). С другой стороны, при возросшей ориентации выпускников средней школы на высшее образование рейтинг науки как профессиональной деятельности резко снизился. Так, по данным Шубкина, если научный работник в области математики в 1964 г. имел оценку 7,89 баллов, то в 1994 г. только 4,31 балла (по 10-балльной шкале). Исключение составляют экономические науки, рейтинг, которых, напротив, поднялся: оценка специалиста в области экономики возросла с 5,37 до 6,32 баллов. На первые места по престижности вышли новые профессии, не фигурировавшие ранее, такие как юрист, бизнесмен, банковский работник, программист, переводчик, внешнеторговый работник. Заметно повысился престиж профессий бухгалтера и продавца: соответственно с 2,12 до 5,6 баллов и с 2,02 до 4,23 [16].

Интересный историко-социологический анализ мотивации учебной деятельности студентов был проведен в Центре социологических исследований МГУ Е. Щепкиной [18]. Согласно этим данным, мотивами учебы студентов 20–40-х годов XX в. были стремление к знаниям и собственно интерес к учебе. В 50–60-е годы — эпоху научно-технической революции — главным мотивом выступало желание быть творцами научно-технического прогресса. В 70-е годы ведущим мотивом получения высшего образования стало получение профессии умственного труда как дань моде. В 80-е годы на передний план вышла содержательная сторона будущей профессии, возможность

самореализации и одновременно достижения уважения в коллективе. В начале 90-х годов главным мотивом стало просто получение диплома об окончании вуза. В 1994 г. структура мотивов описывается Е.Щепкиной следующим образом: мотив стать высокообразованным человеком фиксируют 58% студентов; добиться успеха в жизни — 54%; сделать карьеру — 37%; приобрести определенный социальный статус — 20%. Таким образом, собственно познавательный мотив в иерархии мотивов учебы студентов 90-х годов уступает место другим мотивам. Анализ социологических работ разных лет привел исследовательницу к выводу о том, что в 90-е годы мотивы общественной значимости профессиональной деятельности и содержательной стороны труда уступают первое место ценностным ориентациям на личные интересы, семью и собственное духовное развитие, что в большой степени связывается с материальным вознаграждением за труд [18, с. 69].

Является ли причиной падения престижа профессиональной ценности науки для выпускников школ 90-х годов изменение их ценностной системы, которая и определяет профессиональный выбор? Нельзя не согласиться с выводами автора приведенного исследования относительно смены ценностных приоритетов современной молодежи. Если система ценностей советской молодежи была ориентирована на общественные интересы, которые ставились во главу угла всей системой социалистической пропаганды, то в условиях рыночной экономики доминирующими стали интересы личного успеха. Мне представляется, однако, что изменилась не только иерархия ценностей, но и *критерии* ценности. Так, по-прежнему престиж профессии остается высокой ценностью, но критерии престижности стали иными. Основным критерием престижности профессии выступает уже не характер труда, как в 70-е годы, когда быть представителями «творческих» профессий было престижно, а характер оплаты этого труда. Отсюда и смена позиций престижных профессий, которая фиксируется социологами: в 90-е годы первые места занимают профессии юриста, экономиста, предпринимателя, программиста, меняя свое положение в первых строках в зависимости от выборки опрашиваемых [9, 11, 13]. То же можно сказать и о содержании работы: если в советское время наука и искусства представляли собой чуть ли не единственные сферы реализации потенциала творческой личности, то сейчас появилось много новых профессий, позволяющих то же самое. Меняется и характер самой науки: говорить о «чистой» науке уже не приходится — появилась «сплав» науки и таких новых форм интеллектуального знания, как высокие технологии, программное обеспечение и пр. Все эти факто-

ры ведут к изменению позиций науки в качестве профессиональной ценности для современных старшеклассников.

Ученый и мотивы его деятельности

Как изменение ценностных ориентаций могло повлиять на мотивы старшеклассников при выборе науки в качестве своей будущей профессиональной деятельности? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно прежде всего попытаться разобраться в том, что вообще толкает людей заниматься наукой. Вот, что думает по этому поводу известный физиолог, создатель теории стресса Х. Селье. Он пишет, что, опрашивая в своей молодости знаменитых ученых о мотивах их деятельности, чаще всего получал указание на «любопытность». Иногда упоминалось желание принести пользу или же даже чистый случай (например, наличие свободного места в лаборатории и т.п.). Такие мотивы, как желание заработать авторитет и получить признание, с возмущением отвергались. Это, с точки зрения Селье, свидетельствует о том, что признать в качестве побудительной силы исследовательской деятельности стремление к признанию считается зазорным. Но как бы ни отрицали сами ученые стремление к успеху в качестве значимого мотива своей деятельности, факты, например борьба за приоритеты, свидетельствуют об обратном. Однако в этой среде, как указывает Селье, бытуют иные, чем у большинства, ценности жизненного успеха: ученых прельщает не столько одобрение «толпы» и всенародная слава, сколько признание узкого круга специалистов: «давайте не будем себя обманывать: вряд ли побудительной силой творчества является чистая любопытность... Ученые тщеславны, им нравится признание, они не безразличны к известности, которую приносит слава, но очень разборчивы в отношении того, чье признание им хотелось бы добиться и за что им хотелось бы стать знаменитыми», — писал Селье [14, с. 29—30]. Правда, с моей точки зрения, стремление стать избранным в кругу избранных можно рассматривать как еще большее тщеславие, чем обычное стремление к успеху. Но нельзя не согласиться с Селье, что «молодой человек, желающий пойти в науку, должен быть способен к переоценке ценностей и отказу от общепринятых символов успеха, в особенности от культа «красивой жизни». Для этого нужны незаурядное мужество и вера — прежде всего в свои собственные еще не испытанные возможности» [14, с. 57].

Таким образом, деятельность ученого полимотивирована: это и желание денег, власти, общественного положения, и желание принести пользу, потребность в одобрении. Однако перечисленные мотивы

вы неспецифичны для деятельности ученого, они могут быть побудительными и для представителей других профессий. Подлинными учеными движут иные мотивы: Х. Селье говорит о бескорыстной любви к Природе и Правде, восхищении красотой закономерности, простом любопытстве, боязни скуки. О побудительной силе стремления найти упорядоченную Красоту говорили и такие выдающиеся ученые, как А. Пуанкаре, М. Планк, Ж. Адамар и др. Именно высокая познавательная мотивация отличает настоящего ученого от простого научного работника. Если для последнего среди ведущих мотивов могут быть и материальное благосостояние, и успех, и свободный график работы, то для настоящего ученого в качестве ведущего мотива его деятельности выступает познавательный. Именно мотивационная составляющая является важнейшей в деятельности ученого, поэтому-то среди важнейших характеристик ученого на первое место Селье ставит *энтузиазм и настойчивость*, «поскольку без мотивации к исследовательской работе остальные качества лишаются смысла» [14, с. 47]. Это не значит, что познавательный мотив является единственным побуждением творчества подлинного ученого: он выступает как ведущий в его деятельности.

На основе среднестатистических данных социологических опросов 90-х годов, фиксирующих непопулярность науки у выпускников школ, можно было бы сделать вывод об отсутствии среди современной молодежи тех, кто готов отказаться от внешних критериев успеха ради жажды познания. Так, З.К. Селиванова, проводившая на протяжении 90-х годов опрос учеников различных городов Башкирстана, фиксировала, что лишь 2–4% из них выбрали сферу науки [13]. Выпускники же московских школ, по данным Г.М. Мкртчяна и И.М. Чистякова, вообще проигнорировали эту сферу профессиональной деятельности [11]. Мне представляется, однако, что эти выводы поспешны. Исследования молодежи 90-х годов свидетельствуют о том, что к ней нельзя подходить как к единой целостности, для нашего времени характерна ее высокая качественная дифференциация: «одной из доминирующих тенденций становления и развития молодежи стала ее глубокая внутренняя качественная дифференциация», — отмечают авторы сборника «Молодежь 97: надежды и разочарования» [12, с. 3]. Действие тех же самых общественных ценностей и идеологических установок оказывается разным для разных групп молодежи и по-разному трансформируется в индивидуальные ценности. Особенно рельефно этот факт выступает в различные переходные периоды, когда становящаяся и уходящая системы ценностей функционируют бок о бок, конкурируя друг с другом. Посредующим звеном влияния общественных цен-

ностей оказывается микросреда старшеклассников — семья, школа, референтные группы сверстников. Нельзя забывать и о том, что наряду с «внешними» факторами, такими как низкая заработная плата, престиж профессии и т.д., существенную роль при профессиональном выборе играют «внутренние» психологические факторы: интересы школьника, его склонности, личностные особенности. И хотя исследователи говорят о «революции возросших притязаний» современной молодежи [9], можно предположить, что при наличии высокой познавательной мотивации субъекта и той среды, где создаются условия для ее реализации, профессия ученого, несмотря на падение ее престижности и низкий уровень заработной платы, не должна игнорироваться при профессиональном выборе.

Профессиональный выбор учеников одной из московских школ (результаты анкетирования)

Для выяснения влияния различных факторов на выбор будущей профессии автором было проведено анкетирование выпускников 10-х и 11-х классов московской школы №1265. В опросе, проведенном в мае 2003 г., приняли участие 44 десятиклассников и 29 выпускников. Выбор школы был неслучайным и определялся задачами исследования, в соответствии с которыми анкетированная выборка должна была представлять *целевой отбор* учащихся. Данная школа, имеющая давние традиции углубленного изучения французского языка, с 1997 г. стала лабораторной площадкой для разработки методов развития творческого потенциала детей. Здесь существует малая Академия со своим президентом и кафедрами по различным отраслям знания. Начиная с 7-го класса каждый ученик выбирает интересующую его тему и под руководством наставника (учителя-предметника или специалиста со стороны) работает над рефератом по этой теме. Таким образом уже в средней школе учащиеся приобретают опыт собственной исследовательской деятельности. Публичная же защита рефератов, проходящая в конце года, формирует навыки и вкус к публичному отстаиванию своих взглядов и результатов творческой деятельности. Территориально школа расположена в Юго-Западном округе, в районе Ленинского проспекта, где наблюдается большое скопление не только различных институтов Академии наук, но и «академических» домов. Данное обстоятельство обуславливает ожидание высокого процента учащихся, выходцев из семей научных или бывших научных работников. Недалеко от школы расположен Московский городской дворец творчества детей и юношества (бывший Дворец пионеров) с множеством различ-

ных кружков, отвечающих самым разным интересам детей. Таким образом, для учащихся данной школы можно было предположить более высокий уровень познавательного мотива, чем для учащихся среднестатистической школы, и соответственно ожидать большего числа желающих заниматься наукой. Следует иметь в виду, что исследование ограничивалось анализом *первичного профессионального* выбора, который имеет место на стадии выпускных классов школы. Исследование динамики профессионального выбора и изменения ценностной ориентации не входило в задачи настоящего исследования.

Проблема определения мотивационной структуры личности – одна из наиболее трудных и наименее формализованных проблем психологии. Еще большие трудности возникают при социологическом исследовании. Здесь заключения делаются на основе либо ответов на прямые вопросы, либо опосредованных показателей. Ответы на прямые вопросы не всегда бывают искренними, опосредованные же показатели, вычлененные на основе анализа причинно-следственных связей, более субъективны, нежели непосредственные количественные измерения того или иного признака (например, процента учащихся, выбирающих профессию программиста, и т.п.). В данном исследовании индикаторами показателя уровня познавательного мотива служили ответы на следующие вопросы анкеты (разрешалось выбрать несколько вариантов ответа):

Каков круг Ваших увлечений?

Посещаете ли Вы какие-либо кружки, курсы, лекции, занятия по интересам? Укажите какие именно.

Посещали ли Вы раньше кружки, спортивные секции и т.п.? Укажите какие именно.

С какой целью Вы это делаете?

Если Вы перестали посещать кружки, то почему?

По полученным данным индикаторы показателя познавательного интереса¹ выпускников школы №1265 оказались достаточно высокими. Так, наряду с почти повсеместным выбором увлечений спортом, музыкой, кино и общением с друзьями – интересами, типичными для данной возрастной группы, – 65,5% выпускников (19 человек из 29) увлекается чтением и 37,9% (11 человек) – театром. Наряду с этим нельзя не отметить низкие цифры для таких индикаторов, как посе-

¹ В данном исследовании понятия «познавательный интерес», который служит лишь одним из показателей познавательной мотивации, и «познавательный мотив» в целях упрощения отождествлялись.

щение музеев – всего 6,9% (2 человека), стремление что-либо мастерить – 3,4% (1 человек), а любителей проводить опыты не нашлось совсем. В то же время отрядным является тот факт, что всего 27,6% (8 человек) из всей выборки среди прочих занятий отметили такое, как «балдеть» и ничего не делать»; более того, ни у одного из опрошенных этот ответ не фигурировал в качестве единственного выбора. Немного оказалось и любителей телевидения – 20,7% (6 человек), которых можно охарактеризовать как пассивных потребителей информации, впитывающих ее «без разбору», не проявляя инициативы выбора передач, соответствующих индивидуальным интересам. Эти данные контрастируют со среднестатистическими данными. Исследователи досуга отмечают, что «доминантой остается потребительско-развлекательная ориентация молодежного досуга, пассивные формы досуга – телевидение, видеофильмы, музыкальные записи почти вытеснили активные формы, такие как театры, кино, музеи» [4, с. 14].

Похожая картина вырисовывается и в предвыпускных 10-х классах. Здесь 59,1% (26 человек из 44) увлекается чтением, 38,6% (17 человек) – театром, 9,1% (4 человека) любят посещать музеи, 18,2% (8 человек) занимаются каким-либо мастерством. В рубрике «Другое» были отмечены такие увлечения, как эзотерика и оккультизм (1 человек), а также путешествия (1 человек), общение с природой (1 человек), рисование (1 человек). Любителей телевидения среди десятиклассников оказалось в два раза больше – 40,9% (18 человек), а процент выбравших «ничего неделание» практически совпадает с таковым в выпускных классах – 27,3% (12 человек).

86,4% десятиклассников (38 человек) помимо школы посещают либо спортивные секции, либо всевозможные кружки и курсы. Из них 13,1% (5 человек) занимается только спортом, остальные 73,3% (33 человека) помимо спорта занимаются в кружках по интересам и посещают подготовительные курсы, что свидетельствует о высоком показателе познавательной активности старшеклассников данной выборки. Интересы весьма разнообразны. Популярны занятия танцами (сюда же были отнесены балет и хореография), музыкой, рисованием и лепкой, занятия в театральной студии, фигурирует и такое увлечение, как оригами. На курсах изучаются языки, математика, физика, химия, география, журналистика, социология. Из этих 33 учеников в качестве единственной причины посещения кружков и курсов чистый интерес выделили 8 человек (24,2%). Тех, для кого побудительной причиной помимо интереса является стремление углубить свои знания, оказалось 6 человек (18,2%). 19 учеников (57,6%) помимо интереса (и даже при отсутствии такового) причинами внешкольных

занятий назвали повышение успеваемости и необходимость подготовки к поступлению в вуз. Таким образом, наряду с познавательным мотивом причиной посещения курсов является и мотив достижения. Но в качестве единственной причины необходимость подготовки в вуз назвали всего 5 человек (15,1%). Эти цифры свидетельствуют о том, что в данной выборке преобладают учащиеся с доминированием познавательного мотива (сюда помимо интереса было включено и стремление углубить знания) – 42,4% против 15,1%.

В 11-х классах наблюдается следующая ситуация. Высока популярность спорта: раньше (до 11 класса) спортивные секции посещало 22 человека (из 29), т.е. 75,9%, а вот кружки по интересам посещало значительно меньше учащихся – 31,0% (9 человек). Это – танцы и балет, театральная студия, музыкальные занятия, модельное агентство, вышивание и зоологический кружок. В настоящее время курсы для подготовки в вуз посещают 79,3% (23 человека). Один юноша ходит в футбольный клуб (выбрал профессию телохранителя), одна из девушек занимается художественной гимнастикой (выбрала профессию социолога) и 4 учащихся (13,8%) не посещают ничего, кроме школы. Из 23 человек только из одного интереса посещают курсы 2 ученика (8,7%), причем одна девушка посещает курсы французского языка, которые никак не могут помочь ей при поступлении в медицинский институт (выбрала профессию хирурга). Остальные 21 человек (91,3%) указали различные причины посещения курсов: интерес, углубление знаний, повышение успеваемости, подготовка к поступлению в вуз. Процент учеников, назвавших в качестве причины только подготовку к поступлению в вуз, невысок – 17,4% (4 человека), но он в 2 раза выше, чем процент учащихся, посещающих курсы только из интереса (индикатор показателя познавательного интереса). Таким образом, в 11-м классе мотив достижения начинает играть более существенную роль, что вполне естественно в преддверии поступления в вуз, при этом и познавательный мотив сохраняет свои позиции в иерархии мотивов.

Именно направленность интересов субъекта во многом определяет его вовлеченность в ту или иную сферу деятельности, поэтому, констатируя высокий уровень познавательного интереса, характерный для старшеклассников данной школы, мы задались вопросом, насколько высок интерес к тем областям знания, которые впоследствии могут вылиться в стремление заниматься наукой. Казалось, здесь можно было бы использовать ответы на вопрос о любимых предметах школьной программы, фигурировавший в анкете. Но анализ ответов на вопрос, чем определяется выбор любимых предметов, показал невалидность такого индикатора. Причинами, по которым ученики на-

зывали любимыми те или иные уроки, оказались не только содержание урока, но и легкость получения хорошей оценки, возможность ничего не делать, хороший учитель и т.д. Поэтому в качестве индикаторов показателя такого интереса выступали ответы на следующие вопросы:

Любите ли Вы читать научную фантастику?

Читаете ли Вы научные журналы, статьи о научных достижениях в газетах?

Смотрите ли Вы по телевизору познавательные передачи?

Результаты оказались следующими: среди десятиклассников ответ «очень люблю» читать научную фантастику дали 9,1% (4 человека); ответ «люблю» – 13,6% (6 человек); «иногда читаю» выбрали 52,3% (23 человека) и «не люблю» – 25% (11 человек). Таким образом, число увлекающихся (22,7%) и нелюбящих (25%) научную фантастику почти одинаково; большинство же – 52,3% – читает эту литературу от случая к случаю, не проявляя особого интереса. Примерно также распределяются ответы выпускников: 17,2% (5 учеников) «очень любят» читать эту литературу, 10,3% (3 человека) выбрали ответ «люблю», 37,9% (11 учеников) – «иногда читаю» и 34,4% (10 человек) «не любят» такое чтение. На общем фоне «повального» увлечения детективами и фэнтэзи интерес к научной фантастике среди учащихся данной выборки можно оценить как весьма высокий.

То же самое можно сказать в отношении интереса к научно-популярной литературе. Среди десятиклассников статьи о научных достижениях читают «очень часто» 11,4% (5 человек), «часто» – 20,4% (9 человек), «иногда» – 59,1% (26 человек), а совсем не читают только 9,1% (4 человека). Ответы выпускников распределились соответственно: 10,3% (3 человека), 20,6% (6 человек), 58,6% (17 человек) и 10,3% (3 человека). Опять-таки, большинство лишь иногда читают статьи, посвященные научным проблемам, но читающих часто в три раза больше, чем не читающих совсем (30,9% против 10,3%).

Познавательные передачи по телевидению «очень часто» смотрят 4 десятиклассника (9,1%), «часто» – 14 (31,8%), «иногда» – 25 (56,8%) и «никогда» не смотрит только 1 человек (2,3%). Для выпускников данные распределены соответственно: 10,3% (3 человека), 27,6% (8 человек), 51,7% (15 человек) и 10,3% (3 человека). Таким образом, молодежь в качестве средства удовлетворения познавательного интереса, возможно, в силу его зрелищности или же в силу более доступного способа подачи информации, предпочитает скорее телевидение, чем печатные источники. Однако этот перевес весьма незначителен.

По выборке в целом суммарный индекс показателя интереса к проблемам, связанным с наукой, составляет 31,96% — процент старшеклассников, демонстрирующих высокий интерес к познавательным передачам и литературе, связанной с научными достижениями. Это в два раза превышает количество тех, кто характеризуется полным отсутствием интереса в данной области, — 14,6%.

Высокий интерес к научным открытиям и новым изобретениям старшеклассники нашей выборки продемонстрировали при ответе на другой пункт анкеты. Им предлагалось приписать соответствующий балл от 0 до 9 каждой из обозначенных тем в зависимости от интереса к ней² (средние баллы приведены в табл. 2).

Таблица 2. Интерес старшеклассников к различным проблемам

<i>Проблемы</i>	<i>10-й класс</i>	<i>11-й класс</i>
Международные	7,7	7,1
Экономические	6,7	6,2
Молодежные движения	4,9	6,0
Научные открытия	6,6	6,7
Молодежные объединения	3,9	5,4
Состояние окружающей среды	5,5	6,6
Достижения в медицине	5,6	6,8
Проблемы образования	6,4	6,4
Новые изобретения и технологии	7,1	7,4
Спортивные достижения	6,0	6,2
Музыкальные течения	6,8	6,9
Литературные объединения	4,0	4,6
Кино	6,9	6,7

Теперь посмотрим, как познавательные интересы учеников нашей выборки отразились на их профессиональном самоопределении. Профессиональный выбор старшеклассников весьма многообразен. Однако 9 человек (12,3%) еще не сделали окончательный выбор профессии. Это 2 выпускника, один из которых, видимо, не захотел «обнародовать» свой выбор, указав, что планирует для себя «прибыльную» профессию, и 7 десятиклассников, которые еще не знают, кем хотят быть. Остальные 64 ученика отдали свои предпочтения профессиям умственного труда, однако фигурируют и другие профессии, такие как нефтяник, повар и т.п. Объединив близкие по существу наименования (такие, как предприниматель и бизнесмен, диктор радио и журналист), можно по-

² Опросный лист взят из [2].

лучить следующее распределение профессиональных предпочтений для нашей выборки учеников: профессию менеджера выбрали 11 человек, ученого — 10, переводчика — 7, программиста — 6, врача и юриста — по 5 человек, журналиста — 4, бизнесмена, экономиста и дизайнера — по 2 человека и по одному человеку избрали в качестве будущей профессиональной деятельности сферу рекламы, государственное управление, работу в правоохранительных органах, профессию инженера, преподавателя, нефтяника, охранника, повара-бармена³. Таким образом, данные нашего исследования, в отличие от большинства результатов социологических исследований последних лет (см. выше), свидетельствуют, что профессия ученого находится на втором месте (!) по популярности среди выборки учеников школы №1265 — 10 учеников (15,6%) сделали свой выбор в пользу этой профессии.

Любопытно, что при этом рейтинг данной профессии⁴ оценивается нашими учениками как средний. Наибольшей популярностью, по мнению старшеклассников, в нашей стране в настоящий момент пользуется деятельность политика (в среднем 8 баллов по мнению выпускников и 8,3 балла — десятиклассников), банкира (8 балла дали выпускники, но только 7,4 балла — десятиклассники) телеведущего (7,8 и 8,2 баллов соответственно), программиста (7,8 и 7,7 баллов), дипломата (7,7 и 7,9 баллов), менеджера (7,6 и 7,8 баллов), юриста (7,7 и 7,7 баллов) и предпринимателя (7,7 и 7,6 баллов). Наименее популярны с точки зрения молодежи профессии библиотекаря (3,1 балл у выпускников и 2,4 у десятиклассников) и работника сельского хозяйства (3,3 и 2,6 баллов). Престижность деятельности ученого получила 5,6 балла у выпускников и 4,9 балла у десятиклассников. Характерно, что выпускники, среди которых желающих заниматься научной деятельностью оказалось в 3 раза больше (20,7% против 6,8%), и уважение к ученому со стороны общества оценивают выше, нежели десятиклассники. Можно предположить, что здесь работают «защитные механизмы»: выбирая профессию в соответствии с личными интересами, молодым людям не хочется осознавать, что она непопулярна в обществе. Возможно, играет роль инерция высокого престижа науки в советское время или же семейные традиции. В любом случае наличие расхождения между средними оценками престижности профессии ученого в нашем обществе и большим числом выбравших ее в качестве будущей профессиональной деятельности.

³ Профессии указаны так, как они были обозначены самими учениками.

⁴ Ученикам предлагалось оценить популярность, с их точки зрения, различных профессий в нашем обществе, приписав каждой из них соответствующий балл от 1 до 10.

Высокий процент учащихся, выбравших профессию ученого, можно объяснить высоким уровнем развития познавательного мотива, характерным для учеников данной выборки. Актуализации и формированию познавательного мотива в учебной и внеучебной деятельности ребят служит целенаправленная работа педагогического коллектива школы по раскрытию творческого потенциала учеников и развитию у них интереса к самостоятельной исследовательской работе в различных областях знания. Можно предположить, что в школах со специализированным и углубленным изучением тех или иных дисциплин (физики, химии, биологии и др.), в которых к учащимся реализуется подобный же подход, процент учеников, выбирающих профессию научного работника, будет не ниже.

Почти у половины учеников (46,3% против 49,2%) нашей выборки кто-то из членов семьи занимается сейчас или занимался ранее научной деятельностью. В таких семьях, как правило, познавательный интерес формируется с раннего возраста ребенка. Таким образом, можно думать, что при высоком уровне познавательного интереса наука по-прежнему остается привлекательной сферой реализации творческого потенциала для молодежи. Вероятно, «отток» желающих заниматься наукой происходит на следующих ступенях карьерной лестницы. Романтизм раннего юношеского возраста уступает место трезвому реализму молодости. Материальные ценности с неизбежностью должны заявить о себе, и при нынешней заработной плате научного работника познавательный мотив лишь в редких случаях (заслуживающих особого разговора) выдерживает конкуренцию с такими мотивами, как выживание, забота о потомстве, достижение и др. На стадии же старшей школы привлекательность научной деятельности для учащихся во многом зависит от того, насколько благодаря самому ученику, его семье, педагогическому коллективу реализуется формирование и актуализация познавательного мотива учеников. Я вижу положительный момент в том, что в постперестроечное время резко уменьшилось число молодых людей, стремящихся попасть в науку и заниматься научной деятельностью ради престижа и зарплаты, как это нередко было в 70–80-е годы. Регулярные сокращения, проходившие в НИИ АН СССР в те годы (хотя и весьма незначительные), можно расценить как попытки борьбы с научным «балластом». Сейчас, когда у ученых низкая зарплата и резко упал престиж, в науку идут энтузиасты – те, у кого ведущим является познавательный интерес, кого интересует содержательная сторона деятельности, а не сопутствующие ей моменты. Как писал Селье, «если человек вне зависимости от его формальной квалификации выполняет свою работу только ради

зарплаты или даже из чувства долга, он никогда не станет блестящим работником в отличие от человека, который в первую очередь исходит из интересов дела» [14, с. 194].

Чтобы выявить отношение самих старшеклассников к науке и тому, какое место она занимает в современной жизни, им были предложены некоторые вопросы из анкеты «Общественное мнение о науке» [2]. Ответы на эти вопросы показали, что ученики верят в науку, ее созидательную силу, считают необходимым быть на уровне ее достижений. Так, с утверждением о том, что «наука делает нашу жизнь более здоровой, безопасной и удобной», согласились 50 учеников (71,4%), не согласились 6 (8,6%) и затруднились с ответом 14 (20%). Отвергли утверждение о том, что «в наше время люди придают слишком большое значение достижениям науки и техники», 41 человек (58,6%), согласились с этим утверждением 22 (31,4%) и затруднились с ответом 7 (10%). Поддержали утверждение о том, что «наука и техника способны решить большую часть экономических и социальных проблем, встающих перед людьми», 31 ученик (43,7%), отвергли его 23 (32,4%) и затруднились с ответом 17 (23,94%). За необходимость научных знаний в современной жизни высказались 46 учеников (66,7%), их необходимость признали 14 (20,3%) и затруднились с ответом 9 (13,0%). Таким образом, старшеклассники нашей выборки не продемонстрировали антисциентистских настроений, однако не проявили и безоговорочного оптимизма по отношению к научному прогрессу.

А вот вера в то, что Россия является страной с высоким уровнем развития науки и техники, еще совсем недавно бывшая столь прочной у современной молодежи, оказалась подорвана. С этим утверждением согласились 25 человек (36,8%), не согласились 26 (38,2%) и затруднились с ответом 17 (25%). Бедственное же положение современного российского ученого признало большинство старшеклассников. Утверждение «в России хорошие условия для того, чтобы ученые могли успешно работать» подтвердил лишь 1 человек (1,5%), не согласились с этим утверждением 55 (80,9%) и затруднились с ответом 12 (17,6%)⁵. Это свидетельство того, что старшеклассники уже хорошо представляют трудности данной профессии. То, что несмотря на это знание они выбирают ее, можно расценить как свидетельство бескорыстного стремления к познанию, о котором писал Селье, хотя нельзя

⁵ По результатам опроса передачи «Родительское собрание» радиостанции «Эхо Москвы» от 3 марта 2003 г., на вопрос «Есть ли в нашей стране условия для развития и реализации таланта?» 84% опрошенных (всего 1533 человек) ответили отрицательно и 16% – положительно.

сбрасывать со счетов и другие мотивы, такие как жажда славы или возможность таким путем уехать за рубеж и пр.

Мне не хотелось бы создать ложное впечатление, что ученики с высоким познавательным мотивом и творческим потенциалом идут только в науку. Из 17 выпускников (не все из них принимали участие в данном анкетировании), выделенных завучем по научной части и одним из президентов школьной Академии в качестве ярких творческих личностей, победителей различных интеллектуальных конкурсов, только 4 (23,5%) поступили на различные факультеты МГУ, остальные оказались в академии внешней торговли (4 человека), военно-юридической академии, архитектурном институте, институте иностранных языков, медицинском институте, институте нефти и газа, педагогическом университете, институте гражданской авиации. Таким образом, существует много альтернатив науке в плане возможностей для самореализации творческих личностей. Однако ни «среднестатистический» упадок современной российской науки, ни среднестатистические данные о ее непопулярности для современной молодежи в качестве профессиональной деятельности не являются основанием для черного пессимизма. Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что определенные группы старшеклассников ориентированы на науку как свою будущую профессию. Безусловно, необходимо поднимать «престиж» современного ученого и пропагандой значимости науки, и повышением его заработной платы до уровня, позволяющего ученому заниматься своим делом, а не подрабатыванием денег «на стороне», что не может не сказаться отрицательно на его «имидже», но нельзя забывать и о том, насколько важна в этом направлении работа с подрастающим поколением еще до начала его профессионального самоопределения.

Литература

1. Басина Е.З. Идентификация с другими как механизм формирования смысловой сферы личности: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1986.
2. Гохберг Л.М., Шувалова О.Р. Общественное мнение о науке. М.: ЦИСН, 1997.
3. Демин А.Н. Образовательные и должностные притязания разных групп молодежи (по материалам исследования в г. Краснодаре) // Революция притязаний и изменение жизненных стратегий молодежи: 1985–1995. М., 1998. С. 97–106.
4. Кухтевич Т.Н. Молодежь России-97: мозаика рубежа века // Молодежь 97: надежды и разочарования. М., 1997. С. 6–15.
5. Лебедев С.А., Савельева О.О. Глазами российских студентов // Высшее образование в России. 1999. №1. С. 98–103.
6. Леонтьев А.Н. Потребности, мотивы и эмоции. М., 1971.
7. Леонтьев Д.А. Ценность как междисциплинарное понятие: опыт многомерной реконструкции // Вопросы философии. 1996. №4. С. 15–26.

8. Леонтьев Д.А. Психология смысла, М., 1999.
9. Магун В.С. Революция притязаний и изменение жизненных стратегий молодежи: 1985–1995 // Революция притязаний и изменение жизненных стратегий молодежи: 1985–1995. М., 1998.
10. Маслоу А. Новые рубежи человеческой природы. М., 1999.
11. Мкртчян Г.М., Чистяков И.М. Молодежь Москвы на рынке труда // Социологические исследования. 2000. №12. С. 42–50.
12. Молодежь 97: надежды и разочарования. М., 1997.
13. Селиванова З.К. Смыслжизненные ориентации подростков // СоцИс. 2001. №2. С. 87–91.
14. Селье Г. От мечты к открытию. М., 1987.
15. Ручка А.А. Социальные ценности и нормы. Киев, 1976.
16. Шубкин В.Н. Молодежь в меняющемся мире // Социально-профессиональные ориентации и жизненные пути молодежи. М., 1999. С. 5–12.
17. Шубкин В.Н. Ценностные ориентации молодежи при выборе профессии. М., 1970.
18. Щепкина Е. Опыт историко-социологического анализа мотивации студентов // Высшее образование в России. 1997. №2. С. 68–77.
19. Fromm E. The Anatomy of Human Destruction. N.Y.: Holt, Rinehart and Winston, 1973.
20. Super D.E., et al. Vocational Development: A Framework of Research. N.Y., 1957.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

С некоторых пор (с каких именно, отследить невозможно) в нашей научной литературе обозначилась достаточно массовая тенденция к замене традиционного заключения к текстам их многообещающим фрагментом «Вместо заключения». Смысл подобной замены достаточно очевиден: незавершенность затронутой темы и намерение автора (авторов) к ней еще не раз вернуться.

При обсуждении новых тенденций в развитии отечественной, впрочем, как и любой другой национальной науки, заключительный фрагмент текста никаким иным быть и не может: пока жива национальная наука, она будет переживать новые тенденции, разговор о которых никогда не сможет быть завершенным. Но помимо этого, в общем тривиального, смысла «ухода» от стандартного завершения текста, выглядящего как закрытие темы, он еще и выражает намерение авторов сборника сделать изучение и преподнесение читателю новых тенденций в жизни отечественной науки систематическим, носящим характер регулярного мониторинга. И, наверное, нет нужды доказывать, что постоянно открывающая новое знание наука изменяется и сама и при этом заслуживает того, чтобы тоже служить объектом получения нового знания — о ее собственных изменениях.

Наука в этой функции — как источник нового знания — сейчас чувствует себя не так уверенно, как в прежние времена, когда это знание считалось самоценным, и не возникало вопроса о целесообразности его дальнейшего приращения. Наука, по гамбургскому счету, переживает нелегкие времена не только в нашей стране, где на нее уже второй десяток лет постоянно «нет денег» вне зависимости от состояния бюджета и золотовалютного запаса, но и в других, куда более благополучных во всех отношениях странах. Одной из причин охлаждения к науке современного общества, которое, казалось бы, всем своим благополучием обязано именно ей, принято считать, что она «перекормила» его новым знанием. Согласно этой, не такой уж нелепой позиции, человечеству в общем достаточно того фундаментального научного знания, которым оно уже обладает, новое же знание избыточно для него, выходит за пределы его пропускной способ-

ности, создает своеобразные «заторы» и т.п. Новое знание начинает восприниматься как обуза, а наука, нагружающая им утомленный ум обывателя, вместо прежней благодарности вызывает лишь раздражение. Поэтому новый социальный заказ ей постепенно принимает форму пожелания не перегружать человечество новым знанием, а попытаться «рассосать» то, что есть, сосредоточиться на решении практических проблем, таких как рак или СПИД, оставив малорезультативные и не приносящие практических дивидендов попытки познать вневременные миры.

Подобная позиция в отношении науки, тоже формирующая одну из основных тенденций в ее развитии, как и любая радикальная позиция, имеет свой антипод. Альтернативная точка зрения состоит в том, что нового знания, как и всего хорошего, «много не бывает», стремление «приостановить» развитие науки может быть свойственно разве что самому закостенелому и не желающему переутомлять свой мозг обывателю, а человечеству в целом всегда было и будет присуще стремление к новому и непознанному.

При гораздо большей эмоциональной привлекательности второй позиции, особенно для ученых, все же следует признать, что обе точки зрения очень характерны для современной цивилизации и общий вектор развития науки, в том числе и в нашей стране, скорее всего, будет определяться некоторой равнодействующей этих настроений. Так что будущее нашей науки, как и ее настоящее, представляется не безоблачным, но и не безнадежным.

Обсуждение основных тенденций в развитии науки трудно выдержать в чисто аналитической плоскости, избежав моральных и прочих оценок. Когда наука постепенно утрачивает свою ценность для человечества, предпочитающего ученым спортсменам и эстрадным певцам (о соответствующем выборе можно судить, например, по размерам доходов представителей этих профессий), трудно удержаться от оценок современной цивилизации, постепенно отвергающей «парадигму развития», символом которой традиционно была наука, ради «парадигмы развлечений», символом которой являются спортсмены и эстрадные певцы. Когда та или иная страна сознательно или неосознанно разрушает свою науку, не один десяток лет верой и правдой служившую ей, трудно воздержаться от моральных оценок этой страны и особенно тех, кто «рулит» ею.

Вместе с тем подобный, частично морализаторский, подход хотя и справедлив, но мало конструктивен. Современная цивилизация в целом и та или иная страна в частности таковы, каковы они есть, и их вряд ли возможно радикально изменить, заставив «уважать» науку, а

значит, и давать ей больше денег и т.п. Собственно, в этом-то и состоит основной смысл тех изменений, которые претерпевает современная российская наука. Поначалу она в лице своих глашатаев и наиболее авторитетных представителей пыталась вразумить наше общество, втолковав ему, что без нее у него нет будущего и поэтому ее даже в самые экономически тяжелые времена «трогать не надо». То есть пыталась изменить его, пытаясь приспособить к себе, но не меняясь сама. Затем, когда полная бесперспективность подобного построения отношений с обществом стала очевидной, она последовала примеру Магомета, который сам пошел к горе, т.е. стала приспосабливаться к нашему, да и вообще к современному, обществу со всеми его недостатками, отчаявшись приспособить его к себе. И именно в этом изменении общей позиции нашей науки состоит общий источник тех изменений в ее внутреннем строении и организации, которые описаны в настоящей книге.

В предисловии к ней было дважды употреблено выражение «нельзя объять необъятное». Было упомянуто и то, что новое в жизни нашей науки — очень неудобный объект для изучения, поскольку пока описываешь одни новые тенденции, возникают другие, не менее существенные, а описанные и проанализированные приобретают новый вид. Так и произошло, а «индугенция», которую авторы сформулировали в предисловии, им понадобилась. Пока велась работа над составлением этой книги, произошло много важных событий: нашу науку «развели» с промышленностью, ставка на которую в виде наукоемкого производства была стратегической основой ее развития, и «поженили» с системой образования, изменилось ее руководство, олигарх, оказывавший ей наиболее весомую поддержку среди всех отечественных меценатов, оказался за решеткой, что, видимо, послужило предостережением другим потенциальным меценатам относительно подобной, благотворительной демодальности, и т.д. Все это не получило отражения в настоящей книге, как не найдет отражение в следующей книге то, что произойдет, пока она будет создаваться, в нашей ныне очень динамичной стране. И «срезовые» оценки, и постоянный мониторинг происходящего в нашей науке обречены на некоторое отставание от реальности, что, впрочем, не делает их бесполезными или приобретающими чисто ретроспективный смысл.

Обсуждение в одной книге и современного состояния отечественного науковедения, и новых тенденций в развитии отечественной науки тоже имеет не чисто академическое значение. Только что упомянутые «развод» нашей науки с промышленностью и «брак» с системой образования, состоявшиеся на уровне соответствующих мини-

стерств, означают очередной крутой зигзаг нашей научно-технической политики, на фоне которого все прежние стратегические программы ее развития, в том числе и «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу» могут стать лишь фактом истории. Подобные зигзаги вообще очень характерны для нашей научно-технической политики, которая сильно напоминает поведение глубокого невротика, постоянно шарахающегося из крайности в крайность. Одна из главных причин «невротичности» этой политики состоит в отсутствии ее науковедческого обеспечения и вообще в отсутствии сколь-либо серьезных контактов органов, управляющих развитием отечественной науки, с науковедческим сообществом. В условиях отсутствия такого обеспечения она обречена базироваться на сугубо ситуативных стратегемах, выражающих понимание науки тем или иным ответственным лицом, а смена руководства науки неизбежно оборачивается крутым изменением такого понимания.

Один из главных выводов, к которому авторы этой книги хотели бы подвести ее читателя, состоит в том, что науковедение не является «периферической» научной дисциплиной, которая в современном российском обществе обречена играть куда меньшую роль, чем, скажем, вызвышенные им экономика или политология. От его состояния и от того, как налажены его контакты с властью имущими, во многом зависит наличие, продуманность и адекватность общей стратегии развития национальной науки. От этой стратегии, в свою очередь, решающим образом зависит общая научно-техническая политика страны, которая в отсутствие системы контактов с науковедением выглядит непродуманной и непоследовательной. А от продуманности и эффективности этой политики зависит то, какой будет наша страна, и воплотится ли наконец в жизнь наша давняя мечта о ее превращении в современную промышленно развитую державу, которая живет не за счет вывоза сырья, а за счет материализации в наукоемких товарах и технологиях своего интеллектуального капитала. Что же касается этой мечты, то ее, хотя и неизвестно, насколько искренне, разделяют все — и западники, и национал-патриоты, и представители прочих непримиримых в других вопросах идейно-политических течений.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

1. **Агамова Наталья Сумбатовна** – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Центра науковедения Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН.

2. **Аллахвердян Александр Георгиевич** – кандидат психологических наук, докторант Центра науковедения Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

3. **Аллахвердян Вадим Александрович** – аспирант факультета социальной психологии Московского городского психолого-педагогического университета.

4. **Ваганов Андрей Геннадиевич** – ответственный редактор приложения «НГ-наука» «Независимой газеты».

5. **Володарская Елена Александровна** – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Центра науковедения Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

6. **Гиндилис Наталья Львовна** – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Центра науковедения Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

7. **Грановский Юрий Васильевич** – кандидат химических наук, научный сотрудник кафедры физической химии химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

8. **Держина Ирина Геннадиевна** – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Института экономики переходного периода.

9. **Ефременко Дмитрий Валерьевич** – кандидат философских наук, старший научный сотрудник Института научной информации по общественным наукам РАН.

10. **Козлов Борис Игоревич** – доктор философских наук, профессор Российской академии госслужбы при Президенте Российской Федерации, заведующий отделом Архива РАН.

11. **Кузнецова Татьяна Евгеньевна** – кандидат экономических наук, заместитель директора Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере Минпромнауки России.

12. **Мирская Елена Зиновьевна** – доктор социологических наук, заведующий Сектором социологии науки Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

13. **Печенкин Александр Александрович** – доктор философских наук, заведующий Сектором методологии науки Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

14. **Семенова Нина Николаевна** – кандидат философских наук, руководитель Центра науковедения Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, заместитель главного редактора журнала «Науковедение».

15. **Шульгина Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Центра науковедения Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

16. **Юревич Андрей Владиславович** – доктор психологических наук, заместитель директора Института психологии РАН.



Программа “Межрегиональные исследования в общественных науках” была инициирована Министерством образования и науки РФ, “ИНО-Центром (Информация. Наука. Образование)” и Институтом имени Кеннана Центра Вудро Вильсона при поддержке Корпорации Карнеги в Нью-Йорке (США) и Фонда Джона Д. и Кэтрин Т. МакАртуров (США) в 2000 г.

Целью Программы является расширение сферы научных исследований в области общественных и гуманитарных наук, повышение качества фундаментальных и прикладных исследований, развитие уже существующих научных школ и содействие становлению новых научных коллективов в области общественных и гуманитарных наук, обеспечение более тесного взаимодействия российских ученых с их коллегами за рубежом и в странах СНГ.

Центральным элементом Программы являются девять межрегиональных институтов общественных наук (МИОН), действующих на базе Воронежского, Дальневосточного, Иркутского, Калининградского, Новгородского, Ростовского, Саратовского, Томского и Уральского государственных университетов. “ИНО-Центр (Информация. Наука. Образование)” осуществляет координацию и комплексную поддержку деятельности межрегиональных институтов общественных наук.

Кроме того, Программа ежегодно проводит общероссийские конкурсы на соискание индивидуальных и коллективных грантов в области общественных и гуманитарных наук. Гранты предоставляются российским ученым на научные исследования и поддержку академической мобильности.

Наряду с индивидуальными грантами большое значение придается созданию в рамках Программы дополнительных возможностей для профессионального развития грантополучателей Программы: проводятся российские и международные конференции, семинары, круглые столы; организуются международные научно-исследовательские проекты и стажировки; большое внимание уделяется изданию и распространению результатов научно-исследовательских работ грантополучателей; создаются условия для участия грантополучателей в проектах других доноров и партнерских организаций.

Адрес: 107078, Москва, Почтамт, а/я 231

Электронная почта: info@ino-center.ru,

Адрес в интернете: www.ino-center.ru, www.iriss.ru

Министерство образования и науки Российской Федерации является федеральным органом исполнительной власти, проводящим государственную политику в сфере образования, научной, научно-технической и инновационной деятельности, развития федеральных центров науки и высоких технологий, государственных научных центров и наукоградов, интеллектуальной собственности, а также в сфере молодежной политики, воспитания, опеки, попечительства, социальной поддержки и социальной защиты обучающихся и воспитанников образовательных учреждений.

Министерство образования и науки Российской Федерации осуществляет координацию и контроль деятельности находящихся в его ведении Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, Федерального агентства по науке и инновациям и Федерального агентства по образованию.

Министерство образования и науки Российской Федерации осуществляет свою деятельность во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

АНО «ИНО-Центр (Информация. Наука. Образование)» – российская благотворительная организация, созданная с целью содействия развитию общественных и гуманитарных наук в России; развития творческой активности и научного потенциала российского общества.

Основными видами деятельности являются: поддержка и организация научных исследований в области политологии, социологии, отечественной истории, экономики, права; разработка и организация научно-образовательных программ, нацеленных на возрождение лучших традиций российской науки и образования, основанных на прогрессивных общечеловеческих ценностях; содействие внедрению современных технологий в исследовательскую работу и высшее образование в сфере гуманитарных и общественных наук; содействие институциональному развитию научных и образовательных институтов в России; поддержка развития межрегионального и международного научного сотрудничества.

Институт имени Кеннана был основан по инициативе Джорджа Ф. Кеннана, Джеймса Биллингтона и Фредерика Старра как подразделение Международного научного центра имени Вудро Вильсона, являющегося официальным памятником 28-му президенту США. Кеннан, Биллингтон и Старр относятся к числу ведущих американских исследователей российской жизни и научной мысли. Созданному институту они решили присвоить имя Джорджа Кеннана Старшего, известного американского журналиста и путешественника XIX в., который благодаря своим стараниям и книгам о России сыграл важную роль в развитии лучшего понимания американцами этой страны. Следуя традициям, институт способствует углублению и обогащению американского представления о России и других странах бывшего СССР. Как и другие программы Центра Вудро Вильсона, он ценит свою независимость от мира политики и стремится распространять знания, не отдавая предпочтения какой-либо политической позиции и взглядам.

Корпорация Карнеги в Нью-Йорке (США) основана Эндрю Карнеги в 1911 г. в целях поддержки “развития и распространения знаний и понимания”. Деятельность Корпорации Карнеги как благотворительного фонда строится в соответствии со взглядами Эндрю Карнеги на филантропию, которая, по его словам, должна “творить реальное и прочное добро в этом мире”.

Приоритетными направлениями деятельности Корпорации Карнеги являются образование, обеспечение международной безопасности и разоружения, международное развитие, укрепление демократии.

Программы и направления, составляющие ныне содержание работы Корпорации, формировались постепенно, адаптируясь к меняющимся обстоятельствам. Принятые на сегодня программы согласуются как с исторической миссией, так и с наследием Корпорации Карнеги, обеспечивая преемственность в ее работе.

В XXI столетии Корпорация Карнеги ставит перед собой сложную задачу продолжения содействия развитию мирового сообщества.

Фонд Джона Д. и Кэтрин Т. МакАртуров (США) – частная благотворительная организация, основанная в 1978 г. Штаб-квартира Фонда находится в г. Чикаго (США). С осени 1992 г. Фонд имеет представительство в Москве и осуществляет программу финансовой поддержки проектов в России и других независимых государствах, возникших на территории бывшего СССР.

Фонд оказывает содействие группам и частным лицам, стремящимся добиться устойчивых улучшений в условиях жизни людей. Фонд стремится способствовать развитию здоровых личностей и эффективных сообществ, поддержанию мира между государствами и народами и внутри них самих, осуществлению ответственного выбора в области репродукции человека, а также сохранению глобальной экосистемы, способной к поддержанию здоровых человеческих обществ. Фонд реализует эти задачи, поддерживая исследования, разработки в сфере формирования политики, деятельности по распространению результатов, просвещения и профессиональной подготовки и практической деятельности.

Научное издание

**Науковедение и новые тенденции
в развитии российской науки**

Редактор *Э.М. Горелик*
Оформление *С.С. Носова, Е.Ю. Молчанова*
Корректор *Т.М. Толмачева*
Компьютерная верстка *С.Н. Яковлевой*

Подписано в печать 14.12.2004, №40(з). Формат 60x90/16.
Печать офсетная. Бумага офсетная. Печ. л. 19,25.
Тираж 1000 экз. Заказ №

Издательско-книготорговый дом «Логос»
105318, Москва, Измайловское ш., 4

Отпечатано в ПИК ВИНТИ
140010, Люберцы, Октябрьский пр-т, 403
Тел. (095) 554-21-86

По вопросам приобретения литературы
обращаться по адресу:
105318, Москва, Измайловское ш., 4
Тел./факс: (095) 369-5819, 369-5668, 369-7727
Электронная почта: universitas@mail.ru
Дополнительная информация на сайте <http://logosbook.ru>