

ДЕНЬГИ НА НАУКУ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОИСКА

Куслий Петр Сергеевич – кандидат философских наук, научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: kusliy@yandex.ru

Вострикова Екатерина Васильевна – кандидат философских наук, научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: katerina-vos@mail.ru

Статья представляет собой обзор вопросов, исследуемых сегодня в рамках темы «Наука и экономика». На примере анализа конкретных статей авторы демонстрируют существующие сегодня направления в исследовании вопросов финансирования науки. Представлены работы, исследующие специфическое влияние коммерциализации науки на результаты научной деятельности, а также исследующие разницу между этосом ученого и мировоззрением других участников общественной жизни. Анализируются взгляды ученых и представителей грантодающих организаций на процесс финансовой поддержки научных исследований.

Ключевые слова: наука, общество, экономика, финансирование науки, гранты, рынок



MONEY FOR SCIENCE: SOCIAL-ECONOMICAL PROBLEMS OF FUNDING SCIENTIFIC RESEARCH

Ekaterina V. Vostrikova – PhD in Philosophy, research fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya St., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: katerina-vos@mail.ru

Petr S. Kusliy – PhD in Philosophy, research fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya St., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: kusliy@yandex.ru

The paper presents a survey of issues that are being currently studied as part of the research project called “Science and economics”. By discussing a number of leading articles the authors illustrate the main directions in which the research of the issues of financing science proceeds today. Among these directions are the consequences of the growing impact of private and corporate financing of science. Some negative trends associated with this impact are exposed, such as manipulation of research results and others. Another aspect is the ethos of a scientist that undergoes various transformations when pragmatic factors enter into the mix of criteria according to which the professional status of a scientist is determined. Two important organizational aspects of the contemporary institution of science are also critically discussed. They are the system of research grants and the process of peer-review. Each of the aspects reveals its shortcomings which are argued to be inevitable consequences of the impact of economics on science. The authors argue that contemporary investigations of science and economics reveal the influence



that the economic organization of a society has on the scientific results produced by those who are responsible for them inside that society.

Keywords: science, society, economics, grants, market

Введение

Финансирование науки в последние годы становится все более острым вопросом. Рост конкуренции в сфере науки и техники вынуждает государства искать способы наиболее эффективного управления сферой научного поиска. Однако помимо сугубо экономических требований современности, сам по себе вопрос о роли науки в обществе не утрачивает своей актуальности. Понимание природы и внутреннего устройства науки обуславливает ее наиболее гармоничное существование как в свете духовных, так и материальных ценностей общества, способствует выстраиванию более правильных отношений между наукой и другими сферами деятельности людей.

Задача правильного понимания сути научной деятельности и форм ее существования является нетривиальной, поскольку наука оказывается специфическим пространством в жизни общества, где не действует ряд законов, по которым осуществляется регулирование других сфер общественной жизни. В первую очередь, здесь речь идет о рыночных отношениях и коммерциализации [Столярова, 2015; Столярова, 2017]. Наука оказывается сферой, лишь в ограниченной степени регулируемой законами рынка и максимизации материальной выгоды. Между тем наука является общественным институтом и имеет институциональную структуру [Касавин, 2014; Антоновский, 2017; Лекторский, 2013]. Она является неотъемлемой частью жизни современного общества, и поэтому вопросы соотношения сферы науки с другими сферами экономики оказываются не только неизбежными, но и крайне сложными для решения.

Какой должна быть экономическая политика в сфере науки? Руководствуясь какими принципами и какими способами ее необходимо проводить? Должна ли наука регулировать себя сама и в какой мере? Как измерять полезность науки и максимизировать ее? Все эти вопросы многогранны и подразумевают ответы на самых разных уровнях: от наиболее абстрактных и философских до самых конкретных и технических.

Несмотря на злободневность и разносторонность перечисленных вопросов, работ, в которых обсуждались бы содержательные аспекты общественной роли науки в экономической жизни общества, не так уж и много. В данной статье мы предлагаем вниманию читателя обзор ряда статей, посвященных проблемам соотношения науки и экономи-



ки, в частности комплекса проблем, связанных с финансированием науки. Наша главная задача заключалась в том, чтобы на примерах конкретных современных исследований, проводившихся в области социальной философии науки и экономики науки, продемонстрировать как проблемную, так и методологическую составляющую исследований в данной области. Конечной целью, к которой мы стремимся в рамках данной статьи, является создание проблемного и методологического задела для проведения аналогичного исследования сферы взаимодействия науки и экономики в Российской Федерации. Поэтому мы включаем в этот обзор статьи, демонстрирующие как различные проблемы соотношения науки и экономики, так и различные уровни, на которых эти проблемы могут обсуждаться и исследоваться.

В частности, в данном обзоре мы обратимся к социально-философским статьям, обсуждающим влияние частного финансирования на сферу науки и то, к каким трансформациям в науке могут приводить попытки ее коммерциализации. Данное обсуждение мы продолжим обзором фундаментального исследования специфики научного мировоззрения, отличающего науку, как социальный институт, от других сфер жизни общества [Бараш, 2017]. Более подробно мы рассмотрим проблемы финансирования науки, которые возникают из-за значительной несовместимости между ценностями науки и рынка. Эта несовместимость ставит вопрос о методах финансирования науки. Данная тема станет в настоящем обзоре основной. Мы рассмотрим социально-философско-научные тексты, исследующие то, как способы финансирования науки оказывают влияние на ее результаты.

Коммерциализация научного поиска: как частное финансирование повлияло на науку

Вопросу о коммерциализации науки посвящена статья Филлипа Миrowsки и Роберта Ван Хорна «Контрактная исследовательская организация и коммерциализация науки» [Mirowski & Van Horn, 2005]. В ней речь идет прежде всего о зависимости финансирования научных исследований в ряде направлений от индустрии и увеличивающейся роли частного финансирования в деятельности университетов.

Анализ литературы авторами данной статьи позволяет выделить две реакции ученых на коммерциализацию знания.

Некоторые ученые дают крайне негативную оценку данному процессу. Они выражают обеспокоенность тем, что значительная часть ресурсов направляется на исследования проектов, имеющих прикладное значение. Ученые недовольны также тем, что их результатами



распоряжаются коммерческие предприятия по своему усмотрению, к примеру, частные компании заинтересованы в том, чтобы результаты исследований не были в открытом доступе, что противоречит общественным интересам. Ученые также выражают обеспокоенность в связи с тем, что попытка управлять университетом как бизнесом приводит к тому, что студенты рассматривают себя как клиентов, а профессоров как работников сферы обслуживания, которые продают некий продукт [Brown, 2000].

Другая группа ученых выражает более сдержанную реакцию на изменения, происходящие в современной науке в связи с процессом ее коммерциализации. Представители данной группы утверждают, что рост коммерциализации науки является неизбежным в современном мире и что не существует достаточных оснований говорить о том, что коммерциализация существенным образом изменила структуру научного исследования [Nelson, 2001].

Мировски и Ван Хорн занимают срединную позицию. Они предлагают внимательно исследовать конкретные изменения, наблюдаемые в секторе биофармацевтических исследований, связанных с процессом коммерциализации. Они обращаются к исследованию одной коммерческой научной организации в области фармацевтики, выделяя ряд реальных фундаментальных, с их точки зрения, изменений, связанных с процессом индустриализации науки: трансформация в отношении к подопытным субъектам, изменение отношения к распространению информации о результатах исследования, роль интеллектуальной собственности, изменения роли публикаций, появление авторов-призраков, реорганизация целей исследования. Авторы выявляют эти трансформации на примере конкретной организации.

Из их исследования вытекает, что коммерческие фирмы в сфере биомедицины заинтересованы в том, чтобы создаваемые лекарства получали одобрение и проходили государственную сертификацию в максимально короткие сроки. Это нередко приводило к тому, что фирмы заказывали одновременно несколько экспериментов для того, чтобы отчитаться только по тем из них, результаты которых были выгодны самим фирмам. В результате, как указывают авторы, была создана система более строгого государственного контроля: фирмы обязали сдавать результаты всех проведенных экспериментов.

Однако все равно у фирм остаются возможности манипулировать данными. Были проведены исследования, показывающие, что эксперименты, спонсируемые фармацевтическими компаниями, с большей вероятностью дают заключения в пользу спонсора. Например, эксперимент можно остановить именно в тот момент, когда данные выглядят выгодными для компании. Кроме того, предвзятость исследователя может проявляться в выборе субъектов исследования, в принятии



решения, каким из субъектов давать реальное лекарство, а каким плацебо, что считать «излечением» (поскольку в большинстве случаев нельзя говорить о полном излечении).

Авторы статьи приводят данные, согласно которым фирмы переносят свои исследования в развивающиеся страны, где подопытные субъекты не требуют большой оплаты, а также где процесс получения разрешения на использование людей в экспериментах не является слишком затратным по времени.

Были также проведены исследования, которые подтвердили тот факт, что коммерческие фирмы не заинтересованы в том, чтобы делиться информацией и результатами своих исследований [Blumenthal et al., 1996]. И, как отмечают авторы, в последние годы такая же тенденция наблюдается в университетах. Университетская администрация не заинтересована в том, чтобы делать результаты исследований общедоступными, так как университеты также борются за финансирование.

Другая тенденция, которая уже была зафиксирована в ряде исследований, посвященных коммерциализации в науке, это появление авторов-призраков. Речь идет о исследователях, имеющих большой импакт-фактор, которые добавляют свои имена к публикации, хотя они не принимали участие в ее создании. Авторы приводят отрывки из интервью таких авторов-призраков. Зачастую, авторы не соглашались с текстом статьи, на которой стоит их имя (поскольку, например, не согласны с методами или анализом). Также были выявлены случаи, когда опубликованные результаты существенным образом расходились с теми, которые были поданы в государственные органы.

Еще одной тенденцией является появление огромного количества лекарств-близнецов. Это лекарства, отличающиеся по сути лишь в названии, одинаковые по своему составу. Это связано с тем, что патент на лекарство может принадлежать другой фирме и фирма вынуждена «создавать» новое лекарство.

Все это демонстрирует не только последствия, которые несет коммерциализация научной деятельности, но и указывает на то, что исследовательский процесс не состоит просто в открытии платоновских эйдосов, а существенным образом зависит от таких социальных факторов, как финансирование.

Мировоззрение ученого и экономика

Каким образом соотносится мировоззрение ученого с мировоззрением, доминирующим в экономике? В чем суть этих различий? Данные вопросы исследуются в ряде статей, из которых мы здесь рассмотрим лишь две наиболее влиятельные.



Статья Д. Парты и П. Дэвида [Partha, David, 1994], посвященная различиям между наукой и техникой, рассмотренных через призму требований, которые должна выполнять экономическая система государства, была опубликована в 1994 г., став на долгие годы одной из отправных точек исследований в области соотношения науки и экономики.

Отправной точкой исследования является указание на то, что экономика государства в большинстве случаев ориентирована на прогресс и развитие общества, тогда как главная цель науки – это отыскание истины. Разумеется, если рассуждать абстрактно, то отыскание истины должно, в конечном счете, способствовать благоденствию общества, однако в конкретной практике, т. е. в более краткосрочной перспективе, расхождение между задачами академических исследователей, с одной стороны, и остального общества, с другой, может пагубно сказаться на сбалансированности распределения общественных благ. В связи с этим, задача экономической политики в области науки лежит в повышении степени влияния науки на развитие общества. Для наиболее эффективного выполнения данной задачи необходимо правильно определять специфику как институционального устройства науки, так и тех принципов, по которым осуществляется функционирование ученых вплоть до аспектов их ежедневной практики.

Свое рассмотрение различий между наукой и техникой авторы предваряют тезисом о том, что те различия между наукой и техникой, которые стандартно проводятся в философии науки и других направлениях по изучению этого вида человеческой деятельности, являются лишь эпифеноменами более глубокого мировоззренческого различия между представителями науки и техники. К основам этого различия они относят те цели, которые ставят перед собой представители этих двух сообществ, поведенческие нормы (в особенности те, что касаются темы знания) и др. **Авторы утверждают, что ключевые для экономической политики различия между учеными и инженерами заключаются не в тех знаниях или навыках, которыми они обладают (ведь и те, и другие во многих случаях могут обладать одинаковым уровнем компетентности в обеих сферах), а в том, по каким правилам эти люди работают и что они делают со своими открытиями.**

В науке, как и в технике, широта распространения (или, точнее, применимости) определяет масштабность открытия, т. е. произведенного ученым знания (т. е. знания, полученного/открытого в результате работы ученого) и в большинстве случаев способствует профессиональной реализации ученого и повышению его статуса в сообществе. Здесь первенство в открытии становится ключевой целью работы, обуславливающей нередко спешку в предании публичности полученных результатов.



К значимости первенства при открытии в науке мы еще вернемся при обсуждении ее внутреннего устройства. Здесь же укажем лишь на то, что, по мнению авторов, в сфере науки правило «Победитель забирает все» не работает. Иными словами, устройство науки не должно подразумевать, что проигравшие в гонке за первенством не должны получать ничего (речь идет о статусе, оценке квалификации, карьерных перспективах и т. д.). Ведь в таком случае работа в науке стала бы крайне рискованным и зачастую непредсказуемым делом, ибо открытия в науке зачастую происходят в результате случайности и везения. Таким образом, для стабильной работы научных институтов работа ученого должна оплачиваться независимо от того, сколько соревнований за первенство в открытиях он выигрывает. Стандартный оклад ученым исторически удалось привязать к чему-то более осязаемому и измеряемому, а конкретно – к образованию (чтению лекционных курсов и т. п.).

Поскольку открытость обмена идеями между учеными является одним из основополагающих условий распространения знания и, следовательно, получения признания, наука в своей организационной сути зависит от открытости и доступности новых идей всем заинтересованным исследователям. Однако вместе с пользой открытость несет и угрозы. Делая свои результаты доступными другим членам сообщества, ученый рискует оказаться в ситуации, когда его работа может помочь кому-то, работающему в близкой сфере, быстрее достигнуть первенства в иных, потенциально более значимых открытиях. С другой стороны, прогресс в науке обеспечивается именно за счет открытого обмена идеями. Возникает ситуация, при которой открытость становится одновременно и желательной, и нежелательной.

Эту ситуацию авторы напрямую увязывают с дилеммой заключенного, известной из математической теории игр. Суть дилеммы заключается в том, что максимально желательный результат оказывается достижимым лишь в ситуации взаимного доверия между участниками игры. Если же участники руководствуются эгоистическими принципами, то каждому из них выгоднее сделать выбор в пользу стратегии, не приносящей, в конечном счете, наиболее желательного из имеющихся исходов игры.

Ученые оказываются в сходных условиях. Пространство, в котором осуществляется обмен идеями и участники делятся друг с другом теми результатами, которые они получают в процессе работы, оказывается в большей мере способствующим прогрессу и достижению истины как главной цели научной деятельности. Но такое пространство возможно исключительно в атмосфере доверия и кооперации.

Именно описанные условия, по мнению авторов, способствуют появлению этоса ученого, а также тех принципов, по которым регулируется научная деятельность внутри научного сообщества. Роль



патентов в технике и промышленности здесь выполняет репутация ученого. Злоупотребление существующим в научном сообществе внутренним доверием может выражаться, например, в плагиате, укрытии данных, угрожающих чистоте проводимых экспериментов или подтверждению сформулированной гипотезы, неряшливость в проведении исследования, способная сказаться на достоверности полученных результатов. Подобные умышленные действия со стороны того или иного ученого при их обнаружении, вызывают осуждение со стороны других членов сообщества. Нарушитель этоса подвергается обструкции со стороны коллег и рискует утратить свой статус полноценного участника научного обмена, что может иметь самые пагубные последствия для его дальнейшей карьеры.

Для наиболее эффективного обеспечения работы ученых авторы статьи предлагают самим ученым организовываться в небольшие сетевые сообщества, используя современные информационные технологии, в том числе Интернет. Такие сообщества могут обеспечивать внутри себя достаточный уровень открытости и доверия, одновременно обладая достаточной мобильностью и внутренней связанностью, чтобы эффективно отслеживать недобросовестных членов и быстро избавляться от них. (Учитывая то, что статья готовилась в первой половине 1990-х гг., сегодня можно вполне оценить то, что именно данное направление оказалось в значительной мере востребованным среди ученых.)

Что же касается тех, кто ответственен за экономическую политику в области науки, им авторы статьи рекомендуют учитывать специфику научной работы при разработке принципов финансирования научной деятельности. Авторы указывают, что обществу следует поддерживать целый набор исследовательских проектов в какой-то одной области знания и нормально относиться к тому, что в науке возможно дублирование результатов. Вместе с тем, следует избегать создания ситуаций, когда многочисленные группы исследователей соревнуются за первенство в какой-то конкретной области. Такие ситуации чреваты необоснованной и чрезмерной тратой ресурсов. Баланс между необходимостью поддержки ряда проектов в одной и той же сфере, с одной стороны, и избегания многоразового финансирования одних и тех же исследований, по мнению авторов статьи, следует отыскивать в выработке линейных алгоритмов финансирования научных исследований в определенной области. Конкретно, речь идет о подходах, при которых различные группы будут получать финансирование за разработку разных аспектов единой проблемы или последовательное, а не одновременное финансирование серии проектов, когда каждый новый проект сможет опираться на результаты, полученные на этапе предыдущего проекта, тем самым, не сталкиваясь с необходимостью получать эти результаты заново и



самостоятельно, как это могло бы иметь место в ситуации, когда перед разными исследовательскими группами одновременно ставится одна и та же задача.

Соотношение науки и рынка обсуждается также в книге П. Стефан «Как экономика формирует науку» [Stephan, 2012]. Автор тоже усматривает ориентированность на публичность и открытость в качестве главных составляющих науки, тогда как рынок представляется ориентированным на максимизацию прибыли за счет исключительности.

Финансирование науки требует учета данного обстоятельства. Однако в современных реалиях это не всегда происходит. Открытость науки подразумевает и открытость по отношению к результатам исследований. Не секрет, что планируемые результаты научного исследования могут не быть достигнуты или достигнуты в существенно измененном виде. Ответвление от запланированного направления исследования может иногда дать более ценные результаты, чем разработка исходного плана.

Однако, несмотря на данные вполне известные особенности научно-исследовательского процесса, принципы распределения финансирования в науке зачастую не отражают данной специфики даже при том, что огромная часть государственных средств, направляемых на поддержку научных исследований, распределяется по принципам peer review, т. е. когда предлагаемые для финансирования проекты оцениваются на предмет их состоятельности и перспективности самими учеными, являющимися специалистами в соответствующей области знания.

Дело в том, что агентства, выдающие гранты, склонны поддерживать те проекты, в которых наглядно прописаны не только используемые методы, но и ожидаемые результаты. Автор приводит в качестве аргумента о неадекватности современной системы распределения средств на научные проекты рассуждение проф. Г. Петско, опубликованное в журнале “Genome Biology”. Аргумент представлен в виде мысленного эксперимента о том, получил бы Х. Колумб финансовую поддержку своего эпохального плавания, если бы оформлял заявку на него как на грант в институцию, подобную современным грантодающим агентствам.

Результат, по мнению Петско, был бы отрицательным. Гипотетический проект Колумба под названием «Обнаружение нового пути в Индию посредством путешествия на Запад» не получил бы поддержки. Его признали бы слишком амбициозным, и эксперты посоветовали бы заявителю начать с того, чтобы съездить в Португалию. К недостаткам заявки также отнесли бы отсутствие предварительных свидетельств о реализуемости проекта, равно как и то, что неудача предприятия стала бы катастрофической для грантодателя: как будет выглядеть агентство, если поддержанный им проект не даст ожидаемого результата? Содержательная часть заявки была бы признана плохо ориентированной для экспертной оценки по той причине, что



в таком виде ее могли бы квалифицированно оценить очень немногие специалисты, ключевые из которых, Васко да Гама и Магеллан, слишком загружены работой, чтобы рассматривать заявку. Наконец, проект не получил бы и высокого балла потому, что средства гораздо чаще выдаются для сбора данных, а не для проверки гипотез. Сбор данных всегда практически гарантированно обеспечивает результат, доступный для измерения и как количественной, так и качественной оценки, в отличие от тестирования гипотез.

Описанную асимметрию между особенностями научного поиска и принципами оценки проектов П. Стефан [Stephan, 2012] предлагает исправлять посредством введения частных премий для групп исследователей. Премии, в том числе и денежные, являются одним из способов оценки деятельности ученых и представляют интерес для последних не только своей финансовой составляющей. Следует сказать, что, разумеется, подобные предложения реализуемы скорее в тех областях научного поиска, в которых традиционно присутствует частный капитал. Не удивительно, что более подробно автор рассматривает соответствующие нововведения в сфере биомедицины.

Наука и экономика: мировоззрение государства

Авторы статьи «The role of evidence and expertise in research funding agencies» [Sà et al., 2013] **представляют взгляд на вопросы финансирования науки со стороны грантодающих организаций.** Исследователи расходятся в отношении того, что считать свидетельством, релевантным для принятия решения, и как интерпретировать свидетельства. Политика, основанная на свидетельстве, заключается в использовании наилучшего из доступных свидетельств в процессе принятия решения. Выделяется три теоретических подхода к использованию свидетельства: *инструментальный* (основанный на результате), *методологический* и *концептуальный*.

Первый подход предлагает использовать свидетельства для проведения политики, которая работает. Согласно этому подходу, политика, основанная на свидетельстве, помогает принять информированные решения о будущих программах и направлениях развития.

Методологический подход фокусируется на способах эмпирического получения достоверных данных. Этот подход использовался в литературе о медицинских исследованиях и обычно подчеркивает важность количественных методов.

Концептуальный подход рассматривает научное исследование как только один из возможных способов получить свидетельства. Согласно этому подходу, требуется принимать во внимание также дру-



гие источники информации: экспертное знание, информацию, полученную из консультаций с потенциальными получателями грантов и другими заинтересованными сторонами и т. п.

Авторы проанализировали количественные данные государственных программ финансирования Канады, США, Европы. Они общались с администрацией, комиссиями, директорами программ и сотрудниками, работающими непосредственно с заявителями. Задача заключалась в получении ответов на следующие вопросы: как свидетельства и советы экспертов используются исследовательскими фондами при создании и оценке программ? Как принимаются решения о структуре программы? Как осуществляется оценка успешности программы фонда? Как выбираются методы мониторинга работы над проектами?

В статье указывается, что большинство фондов обращается к внешним экспертам, представляющим индустрию, правительство и академические институты. В некоторых случаях фонды используют идеи своих собственных сотрудников для создания программ финансирования. Для этого фонды нанимают научных экспертов. Например, в Национальном исследовательском фонде (США) комитет, состоящий из внештатных и штатных научных работников встречается каждые 6 месяцев для того, чтобы обсудить программы финансирования. В Европейском исследовательском комитете совет, состоящий из известных ученых, принимает ряд ключевых решений. На него возложена ответственность за то, чтобы идеи и предложения исследователей и ученых были представлены и воплощены в решениях о программах финансирования.

Грантовые фонды при принятии решений о приоритетных направлениях финансирования опираются на консультации с представителями научного сообщества. Многие сотрудники являются действующими учеными. Обычно для того, чтобы сформировать новую программу финансирования, проводится семинар или серия семинаров. Ученые приглашаются для того, чтобы выразить их представления и мнения о будущем развитии дисциплины. Интервьюируемые представители фондов сообщали, что этот механизм необходим для того, чтобы легитимировать работу фондов для представителей научного сообщества.

Фонды также получают консультации от специалистов, не являющимися представителями научного сообщества. Например, Канадский институт исследования здоровья зачастую устраивает семинары и конференции для представителей индустрии для того, чтобы сформировать приоритетные направления грантовой поддержки. Информанты из числа представителей сотрудников фондов указывали на то, что это необходимо для того, чтобы понять, какие программы в настоящий момент в наибольшей мере отвечают на запросы обще-



ства и государства. Также это делается для того, чтобы обосновать необходимость финансирования определенных программ для государства и получить максимально возможный бюджет на реализацию программы. Государство заинтересовано в том, чтобы поддерживать программы, которые релевантны и нужны, программы, которые могут потенциально создать новые рабочие места и способствовать экономическому росту.

В процессе разработки конкретных программ свидетельства используются для того, чтобы принять окончательные решения по идеям, сформулированным в процессе обсуждения приоритетных направлений. Здесь используются прежде всего данные об оценке уже реализованных программ, отчеты по реализованным программам, информация о сходных программах, реализованных другими фондами (в том числе и за рубежом) результаты консультации с представителями бизнеса и индустрии и политические факторы. Основная задача на этом этапе состоит в том, чтобы превратить общие идеи о приоритетных направлениях и задачах в программы, которые потенциально могут быть реализованы на практике.

Программы рассматриваются анонимными рецензентами, которые дают свои комментарии, предлагают методы оценки проектов, наилучшим образом соответствующие задачам программы. Политические факторы также принимаются во внимание. Например, перед экспертами обычно стоит задача распределить ресурсы более или менее равномерно между различными регионами, университетами, предметными областями. Иногда государство выделяет деньги при условии, что преимущество будет отдаваться программам, ориентированным на инновацию и коммерциализацию, и от фонда ожидается поддержка именно таких программ (рассматривается на примере канадского фонда). Перед Национальным научным фондом (США) также напрямую ставится задача поощрять партнерство между частной индустрией и академическими институтами. Основным препятствием для того, чтобы опираться главным образом на свидетельства в процессе разработки программ, являются бюрократические требования. Один из интервьюируемых рассказал о требовании предоставить документ от университета о том, что приглашаемый эксперт является квалифицированным специалистом. При этом приглашаемым экспертом может быть, например, нобелевский лауреат.

Авторы также спрашивали представителей фонда о процессе мониторинга поддержанных проектов. Здесь свидетельства используются для того, чтобы оценить успех программы и отметить те области, в которых программа должна быть изменена в будущем.

Интересно отметить в данной связи то, что сами фонды также должны считываться перед государством, поэтому фонды заинтересованы только в тех проектах, от которых можно ожидать конкретно-



го результата, выраженного в публикациях (с большим импакт-фактором), патентах и т. д. От успешности реализации проектов зависит финансирование фонда в последующие годы. Фонды также собирают статистическую информацию о том, кто является типичным соискателем, проекты на какие темы наиболее часто подаются, чтобы выявить возможные пробелы.

Проблемы рецензирования научных работ

Сходные проблемы рассматриваются и в статье К. Хуутониemi «Коммуникация и компромисс в дисциплинарной экспертизе в рамках анонимного рецензирования» [Huutoniemi, 2012].

Автор ставит перед собой задачу исследовать процесс рецензирования и факторы, влияющие на данный процесс. Данная задача является важной, т. к. изучение существующих практик рецензирования потенциально может помочь хотя бы отчасти преодолеть существующие имплицитные предрассудки, влияющие на оценку проекта, и улучшить качество экспертизы проектов. Автор рассматривает эту проблему на примере оценки междисциплинарных проектов. Она провела интервью с представителями комиссий, работающих в научных фондах в Финляндии, а также собрала количественные данные по работе комиссий.

Исследователи указывают на то, что даже когда речь идет об оценке исследования в рамках одной дисциплинарной области, рецензенты не способны внятно и эксплицитно сформулировать критерии, которые они используют [Helmin, 1991]. В интервью рецензенты говорят о том, что они интуитивно могут отличить хорошее исследование от плохого [Lamont, 2009; Lamont et al., 2007; Thorngate et al., 2009]. Таким образом, задача выявления того, какими критериями пользуются рецензенты, помимо указанных в рекомендациях для рецензентов, имеет большую актуальность.

Когда речь идет о рецензировании, ключевым является понятие универсализма как противопоставленное понятию партикуляризма. Большинство исследователей склоняется к тому, что единый и честный процесс оценки знания может быть реализован, только если индивидуалистические соображения исключаются. Однако в литературе отмечается также существование разных внутренних неявных предпочтений, склонность давать более высокую оценку исследователям, работающим над сходными проблемами или в рамках сходной методологии. Рецензенты будут склонны давать высокие оценки работе, которая похожа на ту, которую они сами ведут. Они будут давать негативные оценки работе, которая предлагает новые методологические



подходы к проблеме, которой они сами занимаются. Эти предпосылки сложно отделить от разумных и обоснованных суждений. Возможно, они являются неотъемлемой частью профессиональной оценки.

Проблемы, связанные с оценкой междисциплинарного исследования, не ограничиваются тем, что критерии, используемые рецензентами, не являются эксплицитными. Оценка проектов такого типа сопряжена с дополнительными сложностями. Любая дисциплина предполагает собственные методы оценки хорошего и плохого исследования и зачастую те критерии, которые подходят для оценки проекта в рамках дисциплины, не подходят для оценки междисциплинарного исследования, поскольку такие исследования по определению представляют более, чем одну дисциплину. Междисциплинарные проекты часто оцениваются как «неортодоксальные», а следовательно, рискованные.

В связи с этим остро стоит вопрос о том, как когнитивная аффилиация рецензента влияет на процесс рецензирования и какие методы оценки проектов способны преодолеть неявные дисциплинарные предпосылки рецензентов. Большинство исследователей сходятся в том, что комитет из представителей разных областей способен лучше справиться с задачей оценки. Также считается, что лучше, чтобы они осуществляли совместную коллективную работу [Voix Mansilla et al., 2006, Langfeldt, 2006]. Работа в коллективе препятствует тому, чтобы проталкивать собственные интересы или «оберегать» свою предметную область от конкурентов.

Когда работа осуществляется в коллективе, тот специалист, который является наиболее компетентным в представленной области, зачастую способен убедить остальных членов комиссии в том, что его оценка проекта является верной. Таким образом могут быть восполнены пробелы в экспертном знании членов комиссии. Все рецензенты указывали на то, что обсуждение проекта всей комиссией помогало им принять более взвешенное решение, и приблизится к более честной оценке проекта. Интервьюируемые рецензенты указывали на то, что им сложно удержаться от строгой критической оценки инновационного проекта, если этот проект принадлежит области, в которой они являются экспертами. Обсуждение других точек зрения зачастую позволяло им смягчить изначальную оценку проекта.

Сходные проблемы на примере институтов в Норвегии рассматриваются в статье «Ограничения на принятие решений и процесс анонимного рецензирования грантов и их влияние на результат рецензирования» Л. Лангфельда [Langfeldt, 2006].

Фонды, принимая решение о финансировании определенных проектов, ставят перед собой задачу выбрать наилучшие проекты. Однако зачастую рецензенты не руководствуются четкими критериями того, что значит «лучший» проект. В Норвегии используются несколько различных методов организации процесса рецензирования.



Их сопоставление позволяет выявить преимущества и недостатки каждой из моделей. Авторы провели интервью с представителями комиссий, работающих в фондах, исследовали поданные проекты и присутствовали на некоторых заседаниях комиссий.

Основной вывод, который делают авторы, состоит в том, что количественные показатели, такие, как баллы и бюджет, а не содержательные комментарии рецензентов, играют ключевую роль в принятии решений о финансировании. Таким образом, выбор определенной шкалы баллов и определенного метода голосования членов комиссии может оказать самое прямое воздействие на то, какие проекты будут поддерживаться.

Авторы исследуют разные методы оценки и показывают, что одни методы дают преференцию вполне конвенциональным и надежным проектам, другие – более спорным проектам.

Процесс анонимного рецензирования создан для того, чтобы минимизировать влияние предрассудков и предрасположенностей рецензентов. Тем не менее существует множество исследований, демонстрирующих, что процесс анонимного рецензирования не позволяет полностью избавиться от влияния академических институциональных, национальных, гендерных, научных предрассудков. Помимо этого, во многих случаях не существует явных критериев, которыми руководствуются рецензенты, а в тех, когда они существуют, наблюдается разногласие в том, какие критерии являются ключевыми.

Авторы также отмечают, что случаи, когда рецензенты дают прямо противоположные оценки проекту не позволяют нам заключить, что комиссия не компетентна. Напротив, разные мнения говорят о том, что комиссия подобрана таким образом, что в ней представлены интересы самых разных исследовательских групп.

Проблема несогласия между рецензентами обостряется в настоящее время из-за огромной конкуренции среди проектов и большого числа отказов в финансировании. Авторы отмечают, что в случаях, когда только маленький процент заявок может быть поддержан, когнитивные, исследовательские, гендерные стереотипы имеют наибольшее влияние. Соответственно, изменение подхода к распределению средств (поддерживать большее количество проектов) может сгладить влияние таких предрассудков.

Авторы отмечают, что система, при которой все члены комиссии собираются и вместе договариваются об оценке, которую они дают проекту, в конечном итоге может способствовать тому, что более инновационные и спорные проекты получают поддержку. Они приводят один пример, когда один из членов комитета, выступавший в поддержку определенного проекта, смог переубедить скептически настроенных членов комитета (у которых были сомнения в том, что амбициозный проект может быть реализован) и проект получил выс-



шую оценку. В случаях, когда оценки выставляются индивидуально даже после всеобщего обсуждения, более вероятно, что более консервативные проекты получают поддержку.

Авторы отмечают, что в большинстве случаев комиссии смотрят на содержательную оценку проектов, данную рецензентами только тогда, когда несколько проектов получают одинаковые или близкие оценки.

Интересно отметить, что только в 30 % случаев проекты, поданные в фонд по поддержке науки и технологий, получили одинаковую оценку от удаленных рецензентов. Это позволяет сделать вывод о том, что результаты существенным образом зависят от того, кто выбирается в качестве рецензентов. Если рецензенты выбираются из небольшого числа специалистов, работающих в рамках узкого методологического направления, то соответственно они будут поддерживать только проекты, похожие на те, которые разрабатывают они сами. Если же один проект рассматривается очень небольшим числом рецензентов и этот рецензент не рассматривает много других проектов, то процесс оценки слишком сильно становится зависимым от случайных факторов.

Исследование показывает также, что рецензенты зачастую не следуют указаниям, данным им при получении задания. При этом рецензенты, которые не работают в фонде и дают заключения в письменном виде, более склонны следовать рекомендациям и формам.

При использовании небольшой шкалы оценок и при большом бюджете большее разнообразие проектов получает поддержку. При этом шансы у инновационных и рискованных проектов также повышаются. При большой шкале и маленьком бюджете поддержку получают наиболее «безопасные» проекты. Это происходит, потому что при большой шкале оценки, проекты, поддерживаемые большинством членов комиссии, могут получить намного более высокую оценку, чем более инновационные проекты.

Метод оценки, при котором элиминируются те проекты, где большинство членов комиссии проголосовало «не поддержать», дают преимущества также менее инновационным и рискованным проектам.

Рецензенты в области медицины были склонны придавать наибольшее значение личным достижениям исследователя. В социальных и гуманитарных науках рецензенты были склонны оценивать сам проект. Однако, согласно задачам, поставленным перед рецензентами фондом, они должны были действовать противоположным образом. Авторы отмечают, что рецензенты игнорировали такие рекомендации, как отдавать предпочтение исследователям-женщинам, отдавать предпочтение представителям определенных регионов и т. п.



Влияние грантового финансирования на развитие науки

В статье [Gök et al., 2016] авторы обращаются к исследованию вопроса о том, как разные источники финансирования оказывают влияние на содержание научных работ. Точнее говоря, авторы скорее рассматривают то, как способы финансирования влияют на качество научных работ, измеряемое их импакт-фактором. Появившаяся в конце 2000-х гг. в Web of Science база данных по источникам финансирования, упоминаемых в публикуемых статьях, позволила авторам соотнести эти источники и импакт-фактор соответствующих статей. (Указанная база данных также нередко используется для анализа случаев двойного или перекрестного финансирования одних и тех же исследований.)

Авторы исследовали соответствующие данные на примере ряда сравнительно небольших европейских стран с развитой национальной наукой, которая при этом интегрирована в международное (внутреннее европейское) сотрудничество. Речь идет о таких странах, как Бельгия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Швейцария и Швеция. Во всех этих странах ученые имеют достаточно высокий уровень зарплат. Они выполняют исследовательскую работу, публикуя статьи без каких-либо ссылок на внешние источники финансирования. Вместе с тем, будучи интегрированными в международные и наднациональные исследовательские проекты, они также публикуют статьи и со ссылками на источники финансирования. Анализ публикационной активности ученых из этих стран позволяет установить наличие зависимостей между источниками финансирования и импакт-фактором работ, ссылающиеся на таковые или не ссылающиеся не на какие источники (т. е. работу, которую ученые делают за базовую зарплату в тех институциях, где они работают).

Результаты исследования показывают, что публикации, имеющие нулевой импакт-фактор (т. е. не вызвавшие интереса в сообществе), могут быть выполнены с одинаковой долей вероятности, как по гранту, так и в рамках исследования по основному месту работы. Однако в том, что касается исследований с высоким уровнем цитирования, то их больше среди работ, выполненных в рамках грантов, выданных не на уровне национальных институций, а на уровне Евросоюза. При этом для больших стран такие показатели примерно равны.

Интересно также и то, что интенсивность финансирования имеет негативное влияние на уровень цитирования, тогда как диверсификация источников финансирования ассоциируется с высоким уровнем цитирования. Авторы предполагают, что причиной этому является то



обстоятельство, что работы, поддержанные из разных источников финансирования, проходят более тщательную экспертизу, в результате чего такими работами оказываются наиболее качественные исследования, имеющие высокий уровень цитируемости.

Авторы считают, что эти результаты демонстрируют наличие влияния способов финансирования науки на ее результаты, хотя и являются предварительными в силу необходимости контролировать большее число факторов, чем то, что авторы смогли отслеживать при проведении исследования.

Заключение

В данном обзоре мы рассмотрели проблемы финансирования науки на материале публикаций последних лет, посвященных тому, как обществу нужно выстраивать экономическую политику в отношении институтов науки. В рассмотренных материалах затрагивались вопросы влияния коммерциализации науки на результаты научного поиска, проблемы мировоззренческих и ценностных различий между наукой и рынком. Было воспроизведено содержание классического исследования о ценностных ориентирах ученых, делающих их специфическими субъектами рыночных отношений. Взгляд на вопросы финансирования науки был дан и с точки зрения грантодающих организаций с учетом их ценностных ориентиров и правил функционирования. Наконец, мы рассмотрели некоторые исследования, направленные на выявление связей между принципами финансирования научных исследований и уровнем цитируемости, который эти исследования получают.

Главный вывод, который следует из рассмотренных обзоров, заключается в том, что финансирование науки оказывает воздействие на те результаты, которые наука предлагает обществу. Мы надеемся, что данная работа сможет стать заделом для готовящегося исследования российской перспективы финансирования науки и вопросов ее соотношения с финансовыми институтами государства.

Список литературы

Антоновский, 2017 – Антоновский А.Ю. Наука как общественная подсистема: Никлас Луман о механизмах социальной эволюции знания и истины // *Вопр. философии*. 2017. № 7. С. 158–171.

Бараш, 2017 – Бараш Р.Э. и др. «Истина» и «власть» как категории социальной философии // *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2017. № 5. С. 120–134.



- Касавин, 2014 – *Касавин И.Т.* Интерактивные зоны: к предыстории научной лаборатории // Вестн. РАН. 2014. Т. 84. № 12. С. 1098–1106.
- Лекторский, 2013 – *Лекторский В.А. и др.* Гуманитарное знание и социальные технологии // Вопр. философии. 2013. № 9. С. 3–30.
- Столярова, 2015 – *Столярова О.Е.* История и философия науки versus STS // Вопр. философии. 2015. № 7. С. 73–83.
- Столярова, 2017 – *Столярова О.Е.* Идеи Б.М. Гессена и отечественная философия // Филос. журн. / Philosophy Journal. 2017. Т. 10. № 3. С. 112–132.
- Blumenthal et al., 1996 – *Blumenthal D. et al.* Participation of life-science faculty in research relationships with industry // New England journal of medicine. 1996. Vol. 335. No. 23. P. 1734–1739.
- Boix Mansilla et al., 2006 – *Boix Mansilla V, Feller I, Gardner H.* Quality assessment in interdisciplinary research and education // Research Evaluation. 2006. Vol. 15. No. 1. P. 69–74.
- Brown, 2000 – *Brown J.R.* Privatizing the university // Science. 2000. Vol. 290. No. 5497. P. 1701–1702.
- Gök et al., 2016 – *Gök A., Rigby J., Shapira P.* The impact of research funding on scientific outputs: Evidence from six smaller European countries // Journal of the Association for Information Science and Technology. 2016. Vol. 67. No. 3. P. 715–730.
- Hemlin, 1991 – *Hemlin S.* Quality in science: Researchers' conceptions and judgments. Doctoral Dissertation, Department of Psychology, University of Göteborg, Göteborg, Sweden. 1991.
- Huutoniemi, 2012 – *Huutoniemi K.* Communicating and compromising on disciplinary expertise in the peer review of research proposals // Social Studies of Science. 2012. Vol. 42. No. 6. P. 897–921.
- Lamont et al, 2007 – *Lamont M., Fournier M., Guetzkow J., Mallard G., Bernier R.* Evaluating creative minds: The assessment of originality in peer review // Knowledge, Communication, and Creativity / Ed. by Sales A., Fournier M. L.: Sage, 2007. P. 166–181.
- Lamont, 2009 – *Lamont M.* How Professors Think: Inside the Curious World of Academic Judgment. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2009. 330 p.
- Langfeldt, 2006 – *Langfeldt L.* The policy challenges of peer review: Managing bias, conflict of interests and interdisciplinary assessments // Research Evaluation. 2006. Vol. 15. No. 1. P. 31–41.
- Mirowski & Van Horn, 2005 – *Mirowski P., Van Horn R.* The contract research organization and the commercialization of scientific research // Social studies of science. 2005. Vol. 35. No. 4. P. 503–548.
- Nelson, 2001 – *Nelson R.R.* Observations on the post-Bayh-Dole rise of patenting at American universities // The Journal of Technology Transfer. 2001. Vol. 26. No. 1. P. 13–19.
- Partha, David, 1994 – *Partha D., David P.A.* Toward a new economics of science // Research policy. 1994. Vol. 23. No. 5. P. 487–521.
- Petsko, 2012 – *Petsko G.A.* Goodbye, Columbus // Genome biology. 2012. Vol. 13. No. 5. P. 155–156.
- Så et al., 2013 – *The Role of Evidence and Expertise in Research Funding Agencies // Making Policy in Turbulent Times: Challenges and Prospects for Higher Education / Ed. by P. Axelrod, R. D. Trilokekar, T. Shanahan, and R. Wellen.* Kingston: School of Policies Studies, Queen's University, 2013. P. 59–82.



Sephan, 2012 – *Stephan P.E.* How economics shapes science. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2012. 367 p.

Thorngate et al., 2009 – *Thorngate W, Dawes R.M, Foddy M.* Judging Merit. N. Y.: Psychology Press, 2009. 185 p.

References

Antonovski, A. Yu. “Nauka kak obshchestvennaya podsistema: Niklas Luman o mekhanizмах sotsial’noi evolyutsii znaniya i istiny” [Science as a social subsystem. Niklas Luhmann about mechanisms of social evolution of knowledge and truth], *Voprosy filosofii*, 2017, no. 7, pp. 158–171. (In Russian)

Barash, R. E., et.al. “‘Istina’ i ‘vlast’ kak kategorii sotsial’noi filosofii” [“Truth” and “authority” as categories of social philosophy], *Monitoring of public opinion : economic and social changes*, 2017, no. 5, pp. 120–134. (In Russian)

Blumenthal, D. et al. “Participation of life-science faculty in research relationships with industry”, *New England journal of medicine*, 1996, vol. 335, no. 23, pp. 1734–1739.

Boix Mansilla, V, Feller, I, Gardner H. “Quality assessment in interdisciplinary research and education”, *Research Evaluation*, 2006, vol. 15, no. 1, pp. 69–74.

Brown, J. R. “Privatizing the university”, *Science*, 2000, vol. 290, no. 5497, pp. 1701–1702.

Gök, A., Rigby, J., Shapira, P. “The impact of research funding on scientific outputs: Evidence from six smaller European countries”, *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2016, vol. 67, no. 3, pp. 715–730.

Hemlin, S. “*Quality in science: Researchers’ conceptions and judgments*”, Doctoral Dissertation, Department of Psychology, University of Göteborg, Göteborg, Sweden. 1991.

Huutoniemi, K. “Communicating and compromising on disciplinary expertise in the peer review of research proposals”, *Social Studies of Science*, 2012, vol. 42, no. 6, pp. 897–921.

Kasavin, I. T. “Interaktivnye zony: k predystorii nauchnoi laboratorii” [Interactive zones: to the pre-history of scientific laboratory], *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 2014, vol. 84, no. 12, pp. 1098–1106. (In Russian)

Lamont, M. *How Professors Think: Inside the Curious World of Academic Judgment*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2009. 330 pp.

Lamont, M., Fournier, M., Guetzkow, J., Mallard, G., Bernier, R. “Evaluating creative minds: The assessment of originality in peer review”, in: Sales A., Fournier, M. L. (eds.). *Knowledge, Communication, and Creativity*. London: Sage, 2007, pp. 166–181.

Langfeldt, L. “The policy challenges of peer review: Managing bias, conflict of interests and interdisciplinary assessments”, *Research Evaluation*, 2006, vol. 15, no. 1, pp. 31–41.

Lektorsky, V.A., et al. “Gumanitarnoe znanie i sotsial’nye tekhnologii” [Humanities and social technologies], *Voprosy filosofii*, 2013, no. 9, pp. 3–30. (In Russian)

Mirowski, P., Van Horn, R. “The contract research organization and the commercialization of scientific research”, *Social studies of science*, 2005, vol. 35, no. 4, pp. 503–548.



Nelson, R. R. "Observations on the post-Bayh-Dole rise of patenting at American universities", *The Journal of Technology Transfer*, 2001, vol. 26, no. 1, pp. 13–19.

Partha, D., David, P. A. "Toward a new economics of science", *Research policy*, 1994, vol. 23, no. 5, pp. 487–521.

Petsko, G. A. "Goodbye, Columbus", *Genome biology*, 2012, vol. 13, no. 5, pp. 155–156.

Sà et al. "The Role of Evidence and Expertise in Research Funding Agencies", in: Axelrod, P., Trilokekar, R. D., Shanahan, T., Wellen, R. (eds.). *Making Policy in Turbulent Times: Challenges and Prospects for Higher Education*. Kingston: School of Policies Studies, Queen's University, 2013, pp. 59–82.

Stephan, P. E. *How economics shapes science*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2012. 367 pp.

Stoliarova, O. E. "Idei B.M. Gessena i otechestvennaya filosofiya" [Boris Hessen's ideas and Russian philosophy], *The Philosophy Journal*, 2017, vol. 10, no. 3, pp. 112–132. (In Russian)

Stoliarova, O. E. "Istoriya i filosofiya nauki versus STS" [History and philosophy of science versus STS], *Voprosy filosofii*, 2015, vol. 7, pp. 73–83. (In Russian)

Thorngate, W., Dawes, R. M., Foddy, M. *Judging Merit*. New York: Psychology Press, 2009. 185 pp.