

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ НАУКАМ

**НАУКОВЕДЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ
2015**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

**МОСКВА
2015**

Коллектив авторов
Наукovedческие
исследования. 2015

**Серия «Методологические проблемы
развития науки и техники»**

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=38618863
Наукovedческие исследования. Сборник научных трудов. 2015:
ISBN 978-5-248-00783-7*

Аннотация

Рассматриваются важнейшие проблемы развития российской науки и высшего образования: научно-образовательный менеджмент, модернизация высшего профессионального образования как системы, обеспечивающей общество кадрами высшей квалификации, государственные научные приоритеты и механизмы научно-технологической и образовательной политики, обеспечивающие их реализацию. Часть материалов сборника посвящена общим проблемам наукометрии.

Сборник предназначен для аспирантов, научных работников, преподавателей вузов, работников органов, реализующих научно-образовательную политику.

Содержание

Наука, науковедение, наукометрия	4
Инновационная инфраструктура как основной элемент национальной инновационной системы	18
Престиж профессии ученого в мире и в России	29
Конец ознакомительного фрагмента.	35

Наукovedческие исследования. Сборник научных трудов. 2015

Наука, науковедение, наукометрия

А.И. Ракитов

Ключевые слова: качественная экспертиза науки; рейтинги вузов; наука; науковедение; наукометрия; управление наукой; инвестиции в науку.

Keywords: qualitative evaluation of science; university rating; science; science of sciences; scientometrics; science management; science investments.

Аннотация: Научные исследования и разработки являются важнейшей отраслью социально-экономической деятельности развитых и развивающихся стран. Целесообразность инвестирования значительных средств в научные исследования и разработки и эффективность научного менеджмента зависят от адекватности оценок результатов научной деятельности, научных коллективов и отдельных ученых. В современном науковедении преобладают количественные нау-

кометрические методы таких оценок. Однако они не гарантируют объективности оценочных результатов. На примере рейтингов высших учебных заведений, прежде всего российских, показана многозначность и неадекватность таких рейтингов. Высокой степенью субъективности страдают и качественные экспертные оценки. Важнейшей задачей науковедения является создание прочных теоретических основ для проведения однозначных объективных и строго научных наукометрических и экспертных качественных оценок эффективности научной деятельности.

Abstract: Scientific research is the main area of modern countries development. Only on the base of adequate assesment of individual scientist and science society effectiveness the true investment decision can be made. Today the quantitative assessment tools are widespread among managers and investors. On the base of rating analysis the weakness of pure quantitative assessment is represented. But the qualitative expert assesment is not objective enough and well suits to the needs of scientific assesment. The construction of theoretical basement for individual researchers and science teams assesment is the science of sciences problem of great significance.

В общественном сознании развитых и быстроразвивающихся стран прочно укоренилась мысль о том, что рост благосостояния населения, повышенная комфортность жизни, новые возможности для массовых коммуникаций и да-

же будущее человечества в целом возможны благодаря научно-техническому прогрессу. Сам научно-технический прогресс представляется довольно просто. Ученые делают открытия, инженеры и техники на основании этих открытий создают новые вещества, машины, механизмы, приборы, лекарства, транспортные средства и многое другое, что делает жизнь удобнее, привлекательнее, интереснее, содержательнее. И дальше воображение каждого рисует картинку неуклонного и непрерывного роста. Но в эту прелестную картинку врывается реальность.

Чтобы новые транспортные средства, электробытовые приборы, лекарства, диагностическое оборудование, компьютеры и многие другие полезные и приятные вещи существовали, их необходимо произвести. А для этого следует затратить иногда чрезвычайно значительные денежные средства. Эти средства производителям земных благ должны предоставить частные лица, различные фирмы или государства. И все они, естественно, будут делать это только при условии, что инвестиции, совершаемые ими, со временем принесут прибыль, и чем большую, тем лучше. Нетрудно понять, что большую прибыль принесут инновационные, высококонкурентные продукты и услуги. А для этого должны быть созданы высокоэффективные технологии, которым по самой логике процесса должны предшествовать эффективные результативные прикладные исследования, опирающиеся в конечном счете на исследования поисковые и фун-

даментальные.

Чтобы профинансировать эту непростую цепочку событий, действий, взаимосвязей, инвестору желательно знать (или по крайней мере иметь предварительное представление) о том, насколько заслуживает доверия реципиент инвестиций. И вот здесь на сцену выходит новая научная дисциплина, или, вернее, букет новых научных дисциплин, изучающих саму науку и отвечающих в том числе на вопрос о том, насколько выгодно ее финансирование, на что тратят свои средства частный предприниматель, член корпорации или государство. Комплекс этих дисциплин называется науковедением. В его состав входят экономика науки, психология науки, социология науки, основы научного менеджмента и основы государственной и корпоративной научно-технологической политики.

Но чтобы избежать субъективности, произвольности, неточности, приблизительности в оценке значимости тех или иных научных открытий, результатов исследований и практической целесообразности научных исследований и основанных на них инновационных конкурентоспособных технологий, необходимы точные расчеты, количественные методы, позволяющие избежать субъективности или по крайней мере свести ее к минимуму. И к середине XX в. такие методы и инструменты количественной оценки эффективности научной деятельности как отдельных ученых, так и научных коллективов были созданы и получили название

«наукометрия» и «библиометрия»¹.

Известно, что ученые общаются друг с другом, обсуждают трудности, встречающиеся в исследованиях, объединяются в лаборатории, институты и другие, в том числе неформальные, коллективы для решения интересующих их общих проблем. Результаты исследовательской деятельности – новые знания о законах природы, обществе и человеке, новые факты и методы решения задач.

Как правило, эти новые знания излагаются в виде книг и журнальных статей. При этом журналы имеют разный научный вес, разный авторитет. Он оценивается в зависимости от публикуемых в них статей с помощью особого индекса, который называется импакт-фактором. Чем выше импакт-фактор журнала, тем авторитетнее публикация в нем. И тем больше шансов у ее автора заработать высокий научный авторитет, возглавить научный коллектив, тем более вероятно, что потенциальный научный инвестор выберет его консультантом или экспертом, призванным определить, в какие научные проекты целесообразнее и выгоднее вкладывать средства.

Кроме того, ученые, работающие над одной и той же или сходной тематикой, цитируют друг друга. Чем больше цитируют данного автора, тем большим авторитетом он пользуется. Таким образом, количественные методы позволяют выделить в каждой науке ученых-лидеров, создателей науч-

¹ Создателем термина «наукометрия» является В.В. Налимов. – *Прим. авт.*

ных школ и направлений. Именно к ним обращаются государственные ведомства или предпринимательские организации, когда хотят заказать исследовательский проект определенного рода, разработать схему инновационного процесса какой-либо отрасли производства или области сферы услуг. Именно из них вербуются научные элиты общества. На этом, казалось бы, заканчиваются поиски ответа на вопрос о том, где найти объективные гарантии целесообразности вложения средств в инновационный исследовательский процесс, как обезопасить себя от того, что инвестиции будут потрачены на неэффективные научные исследования, а субъективизм в оценке исследовательского потенциала ученого и научного коллектива будет сведен к минимуму. Но оказывается, что шутки с диалектикой количества и качества – совсем не такая безвредная вещь.

Старый гегелевский закон гласит, что постепенные количественные изменения (происходящие иногда быстро, иногда не очень) приводят к принципиальным качественным изменениям. Известно также, что в большинстве развитых и развивающихся стран не только подготовку кадров высшей квалификации, но и основной объем научных исследований, прежде всего фундаментальных, поисковых и экспериментальных, выполняют университеты. Такова традиция, насчитывающая сотни лет.

После революции 1917 г. перед Советским Союзом встала задача быстро нарастить научно-технологический потенци-

ал, прежде всего в интересах создания мощного военно-технологического комплекса. Надвигалась Вторая мировая война, а создать такой комплекс на основе старых дореволюционных вузов в крайне сжатые сроки было невозможно. Поэтому в нашей стране пошли по другому пути и создали разветвленную сеть научно-исследовательских институтов, находившихся в ведении различных Наркоматов, а позднее – министерств и бюджетных академий наук. Естественно, что в этих условиях вузы нашей страны, даже самые крупные, считающиеся престижными внутри страны, при сопоставлении с зарубежными университетами в основных мировых рейтингах оказались не в первой сотне лучших. Но времена меняются, и Министерство образования и науки, правительственные департаменты, курирующие науку и высшее образование, решили сделать российские вузы не только «кузницами кадров», но и генераторами научных идей, учреждениями, способными давать значительные результаты в области фундаментальных, поисковых, экспериментальных и прикладных исследований, а также создавать на основе своих достижений инновационные, высококонкурентные предприятия.

Однако при сопоставлении по согласованным индикаторам с тысячами зарубежных вузов, особенно с вузами высокоразвитых стран, картинка оказалась не очень привлекательной. И самый авторитетный отечественный вуз оказался в конце второй сотни рейтингового списка мировых вузов

«Times higher education world university rankings»².

Вроде бы с этим ничего нельзя поделать, работают объективные количественные методы, проверенные, просчитанные, проанализированные лучшими специалистами по наукометрии, но не тут-то было. Оказалось, что и количественные методы обладают высокой пластичностью.

Известно, что такие крупные и густонаселенные страны, как Китай, Индия, Россия, Бразилия и Южная Африка (страны БРИКС), создали свой собственный рейтинг ведущих вузов. В этом рейтинге за 2014 г. самый крупный российский вуз – МГУ им. Ломоносова – занял 3-е место, вслед за двумя крупнейшими китайскими вузами.

И все было бы просто, если бы в других рейтингах место нашего вузовского лидера не изменило свою позицию. Так, по известному Шанхайскому рейтингу (Academic ranking of world universities), МГУ в 2014 г. занял 84 место, по версии британского рейтинга QS World university ranking МГУ занимает 114-е место, а в рейтинге University subject ranking – 151-е³.

В мою задачу не входит решать, какой из упомянутых рейтингов является объективным. Важно лишь понять, что так называемые количественные наукометрические методы

² МГУ им. М.В. Ломоносова занял 196 место в рейтинге «Times higher education» в 2014–2015 гг. – Режим доступа: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2014-15/world-ranking/range/001-200>

³ Режим доступа: <http://si-sv.com/publ/28-1-0-393>

оценивания качества профессорско-преподавательского состава, проводимых научных исследований, уровня востребованности выпускников и объема цитируемых публикаций сотрудников в соответствующих вузах подвержены влиянию субъективного фактора, так как набор индикаторов в каждом рейтинге и методы подсчета их числовых значений зависят от того, кто эти индикаторы выбирает, как их вычисляют, каким образом проверяют достоверность данных и т.д. Предположение о том, что чисто количественные методы избавляют нас от субъективности, не столько ошибочно, сколько наивно.

Есть, конечно, мнение, что при оценивании организаций как потенциальных реципиентов инвестиций, необходимых для проведения высококачественных научных работ, предпочтительнее пользоваться не количественными, а качественными методами, т.е. экспертными оценками. Поэтому я позволю себе привести здесь цифры одного рейтинга, составленного при помощи экспертных оценок. По версии Times Higher Education World Reputation Rankings (THE) (репутационный рейтинг), в 2015 г. в числе 100 наиболее престижных вузов, определенных по результатам опросов 10 507 авторитетных ученых из почти 150 стран, оказались два российских: МГУ им. М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ). Первый занял 25-е место, второй вошел в рейтинг впервые, попав в группу

университетов на 71–80-м местах⁴.

Сравнивая результаты чисто количественных наукометрических и качественных экспертных методов рейтингования, мы видим, что все они дают разные результаты в зависимости от субъективных установок специалистов, отбравших индикаторы для рейтингования, и исполнителей этой работы, которые, естественно, внесли свой вклад в ее конечный результат.

К тому же следует заметить, что отбор экспертов, в свою очередь, производится на основе наукометрических данных в различных индексах цитирования при помощи, например, ранжирования ученых по количеству цитат или по индексу Хирша. И при этом в различных индексационных списках показатели эти могут быть различными. Так, например, количество цитат в индексационной системе РИНЦ и Академии Гугл у одних и тех же авторов достаточно сильно различается. Я думаю, что оценка эффективности исследований, проводимых научными или вузовскими коллективами, научными институтами, лабораториями, научными школами и направлениями, можно и нужно оценивать иначе.

В сообществе ученых, как и в других профессиональных сообществах, существуют свои авторитеты, мнение которых о той или иной научной работе иногда является решающим. Но, конечно, в отличие от некоторых видов обычных юридических приговоров, эти часто подвергаются пересмотру. На-

⁴ Режим доступа: <http://www.poisknews.ru/theme/edu/13883/?print>

ука по самому существу представляет собой принципиально критическую деятельность, которая в значительной мере состоит в пересмотре уже признанных знаний и замене их новыми. Тем не менее авторитет признанных научным сообществом ученых часто оказывается не только чрезвычайно устойчивым, но и более надежным и объективным, чем результаты наукометрических расчетов и вычислений.

Ученый А признает научный результат, содержащийся и описанный в статье ученого Б, заслуживающим внимания, в высшей степени интересным или сразу же принимает его как открытие не потому, что статья ученого Б процитирована третьими лицами, а потому, что он сам непосредственно прочитал эту статью и на основании личного (заметьте, субъективного) опыта признал, что никогда ранее с подобным результатом не встречался, считает сформулированный в статье закон или признак изучаемого объекта оригинальным, а описанный факт, установленный экспериментально, совершенно новым и крайне важным для понимания изучаемых явлений. Если рассматриваемая статья производит подобное впечатление на всех или хотя бы на большинство членов данного профессионального научного сообщества, то автор статьи, т.е. ученый Б, завоевывает высокий научный авторитет. В случае если подобная ситуация повторяется неоднократно, Б становится признанным экспертом а данном сообществе. Его авторитет не ставится в зависимость от частоты цитирования его научных публикаций и от количества этих публи-

каций, а также от того, в каких журналах его публикации появляются.

Наиболее правдоподобно, что, став признанным экспертом, Б будет публиковать свои статьи в журналах с наиболее высоким импакт-фактором. Такой ход событий является достаточно типичным, и я сошлюсь на пример с публикациями всего двух статей Курта Гёделя, после появления которых он стал безусловным математическим авторитетом высшего уровня.

Таким образом, оценка эффективности результатов научной деятельности определенного ученого, осуществленная экспертами высшего уровня, без использования наукометрических методов, может иметь в глазах компетентных лиц, научных менеджеров или потенциальных инвесторов, желающих поддержать тот или иной научный проект, больший вес, чем подсчеты количества цитат или индекса Хирша.

К тому же следует иметь в виду, что с того момента, когда чисто наукометрические индексы становятся решающим фактором в оценке эффективности деятельности отдельно исследователя или исследовательского коллектива, погоня за цитатами часто приводит к нарушению всех норм научной этики и крайне затрудняет получение объективных оценочных результатов.

В одном из заседаний руководимого мною науковедческого семинара участвовал проректор по учебной части весьма уважаемого и почтенного российского университе-

та, который откровенно сказал, что по инициативе ректората было проведено собрание будущих выпускников нескольких факультетов этого университета, на котором им было предложено после окончания университета в обязательном порядке во всех своих публикациях цитировать друг друга, и особенно своих профессоров и преподавателей.

Для оправдания этого по меньшей мере странного предложения упомянутый проректор сослался на опыт, распространенный в китайских университетах, выпускники которых непрерывно цитируют в отечественных и зарубежных изданиях друг друга и своих преподавателей.

Существуют методы «накрутки» публикаций. Некоторые научные работники рассылают во множество журналов модифицированные варианты одной и той же статьи, не содержащие никаких новых фактов, теоретических положений, эффективных исследовательских программ или описания новых научных методов. В конечном счете это не только приводит к удлинению списка публикаций, но и содействует увеличению числа цитат.

Когда оценка эффективности научной деятельности дается не на основании тщательного изучения самих полученных результатов, а на основании вторичных признаков – числа цитат, индекса Хирша, количества публикаций или импакт-факторов журналов, публикующих данного автора, оценка не является такой объективной, как при качественной экспертной оценке, полученной с помощью действитель-

но авторитетных ученых.

Я думаю, что наиболее актуальной задачей современного науковедения является поиск методов бинарной ориентации, которые могли бы надежно сочетать как количественные, так и качественные подходы к оценке результатов научной деятельности и отдельных ученых, и научных коллективов. Если для научных менеджеров более доступными являются количественные методы оценки, то для самих ученых важна экспертная оценка надежных научных авторитетов. Трудность заключается лишь в том, что до сих пор не выработаны механизмы однозначного и бесспорного оценивания весомости самих этих авторитетов.

Инновационная инфраструктура как основной элемент национальной инновационной системы

А.А. Харин

Ключевые слова: инновации; инновационная деятельность; инновационная инфраструктура; национальная инновационная система.

Keywords: innovations; innovative activity; innovative infrastructure; national innovative system.

Аннотация: В статье рассмотрено понятие национальной инновационной системы (НИС), основу которой составляет инновационная инфраструктура, состоящая из совокупности подсистем, обеспечивающих доступ к различным ресурсам и/или оказывающих те или иные услуги участникам инновационной деятельности.

Abstract: In the article the concept of the national innovative system (NIS) which basis is made by the innovative infrastructure consisting of set of the subsystems providing access to various resources and/or rendering these or those services to participants of innovative activity is considered.

В 1987 г. известный исследователь инноватики К. Фримен

для объяснения национальных различий в уровнях технологического развития предложил понятие национальной инновационной системы, под которой подразумевал сложную систему «экономических субъектов и общественных институтов (норм, права), участвующих в создании, хранении, распространении и превращении новых знаний в новые технологии, продукты и услуги, потребляемые обществом» [6, с. 215].

Эффективность инновационного развития экономики в рамках данной системы зависит не только от деятельности хозяйствующих субъектов в отдельности, но и от их взаимодействия «в качестве элементов коллективной системы создания и использования знаний, а также с общественными институтами (такими как ценности, нормы, право)» [6, с. 216]. Инновационная деятельность рассматривается в качестве основного движущего фактора экономического роста национальных экономик. В то же время не следует игнорировать важность восприятия новшеств обществом. П. Друкер пишет: «Технологии можно импортировать по низким ценам и при минимальном культурном риске. Но для того, чтобы успешно росли и развивались институты, они должны быть прочно укоренены в культуре» [5, с. 55].

Согласно аналитическому докладу «Глобальный индекс инноваций 2014» (Global innovation index 2014) Россия заняла 49 место в списке из 143 стран, что на 13 позиций выше, чем в 2013 г. [7]. Исследование проводится с 2007 г. и на

данный момент представляет наиболее полный комплекс показателей инновационного развития по различным странам мира. В 2014 г. исследование охватило 143 страны, которые в совокупности производят 99,5% мирового ВВП и в которых проживает 95% населения планеты.

Глобальный индекс инноваций (далее – Индекс) составлен из 80 различных переменных, которые детально характеризуют инновационное развитие стран мира, находящихся на разных уровнях экономического развития. Авторы исследования считают, что успешность экономики связана как с наличием инновационного потенциала, так и с наличием условий для его воплощения. Поэтому Индекс рассчитывается как взвешенная сумма оценок двух групп показателей:

- 1) располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций (Innovation input);
- 2) достигнутые практические результаты осуществления инноваций (Innovation output).

Таким образом, итоговый Индекс представляет собой соотношение затрат и результата, что позволяет объективно оценить эффективность усилий по развитию инноваций в той или иной стране.

Доклад о глобальном развитии инноваций 2014 г. носит название «Человеческий фактор в инновационном процессе» и посвящен роли в нем творческих групп и личностей. Он проливает свет на различные аспекты человеческого капитала, требующиеся для достижения инноваций, включая

квалифицированную рабочую силу; пересечение человеческого, финансового и технологического капитала; сохранение талантливых работников; мобилизацию высокообразованных людей. Авторы доклада указывают, что понимание человеческого фактора в инновационном процессе особенно важно для выработки национальной и местной политики, помогающей содействовать экономическому развитию. В документе подчеркивается, что человеческий инновационный фактор служит одной из причин того, что лидеры в области инноваций остаются во главе рейтингов и что некоторые из крупных стран с формирующимся рынком имеют различные показатели инноваций.

В этом году список десяти мировых лидеров в области инноваций практически не изменился по сравнению с прошлым годом. В рейтинге стран мира по уровню инновационных возможностей и результатов по-прежнему лидирует Швейцария. За ней следуют Великобритания, Швеция, Финляндия, Нидерланды, Соединенные Штаты, Сингапур, Дания, Люксембург и Гонконг.

Лидирующие в области инноваций государства создали тесно увязанные друг с другом инновационные экосистемы, в рамках которых инвестиции в человеческий капитал в сочетании с сильной инновационной инфраструктурой поддерживают высокий уровень творческой деятельности. Показатели мировых лидеров свидетельствуют о том, что эти страны неизменно имеют высокие рейтинги по основным

критериям Индекса, а также занимают сильные позиции в таких областях, как инновационная инфраструктура (включая информационно-коммуникационную технологию), уровень развития бизнеса (такие показатели, как количество работников умственного труда, взаимосвязи между инновациями и освоение знаний) и результаты инновационной деятельности (такие показатели, как товары и услуги творческого характера и творческая деятельность в режиме онлайн).

Кроме того, страны с наилучшими показателями уровня развития инноваций демонстрируют удивительную стабильность, указывают эксперты. Так, если взглянуть на 25 ведущих стран по уровню развития инноваций, то рейтинги показывают, что отдельные государства меняют свои места в рамках соответствующих групп, но при этом ни одно из них не покидает своей группы. Это можно объяснить среди прочего тем, что успешная инновационная деятельность ведет к появлению своего рода замкнутого круга: по достижении определенного критического уровня инвестиции привлекают инвестиции, таланты привлекают таланты, а инновации порождают инновации.

Россия в этом году заняла 49-е место в общем рейтинге, между Таиландом (48) и Грецией (50), поднявшись сразу на 13 позиций. Как отмечается в докладе, сильные стороны России связаны с качеством человеческого капитала (30 место), развитием бизнеса (43), развитием знаний и технологий (34). Показатели развития инфраструктуры остаются

на среднем уровне (51 место). Мешают развитию инноваций несовершенные институты (88 место), низкие показатели результатов творческой деятельности (72) и развития внутреннего рынка (111). Среди стран БРИКС Россия занимает второе место после Китая (29 место в общем рейтинге, при этом рейтинг Китая теперь сопоставим с рейтингом многих стран с высоким уровнем дохода на душу населения), обгоняя Южную Африку (57), Бразилию (61) и Индию (76). Среди стран бывшего СССР, охваченных исследованием, Россия занимает пятое место после Эстонии (24 место), Латвии (34), Литвы (39) и Молдовы (43) [4].

Для повышения уровня развития национальных инновационных процессов необходимо наличие эффективной инновационной инфраструктуры, учитывающей потребности страны и особенности регионов, а также соответствующего ресурсного обеспечения [3]. Важным звеном всей цепи управления ресурсным обеспечением инноваций является оценка результатов управления и обеспечения обратной связи [1]. Инновационную инфраструктуру составляет совокупность подсистем (табл. 1), обеспечивающих доступ к различным ресурсам и/или оказывающим те или иные услуги участникам инновационной деятельности [2].

Существенными факторами эволюции национальных моделей государственного регулирования сферы науки и технологий стали структурные сдвиги, отражающие переход промышленно развитых стран к новой экономике (эконо-

мике, основанной на знаниях). Они характеризуются значительным сокращением доли традиционных отраслей и бурным ростом отраслей, развитие которых зависит не столько от материальных или ресурсных факторов и ограничений, сколько от качества человеческого капитала. Именно развитие новой экономики определяет сегодня конкурентоспособность страны, ее место в системе мирохозяйственных связей в ближайшей и отдаленной перспективе. Очевидно, что это не могло не отразиться на содержании государственного регулирования сферы науки и технологий в промышленно развитых странах.

Таблица 1

Характеристика подсистем инновационной инфраструктуры

Подсистемы инновационной инфраструктуры	Основные характеристики
производственно-технологическая	технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий
финансовая	различные типы фондов – бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные, а также другие финансовые институты, такие как, например, фондовый рынок, особенно в части высокотехнологичных компаний
информационная	базы данных и знаний, информационные, а также аналитические, статистические и другие центры
кадровая	образовательные учреждения по подготовке и переподготовке кадров в области научного и инновационного менеджмента, технологического аудита, маркетинга
экспертно-консалтинговая	организации, занятые оказанием услуг по проблемам интеллектуальной собственности, стандартизации, сертификации, а также центры консалтинга как общего, так и специализирующегося в сфере финансов, инвестиций, маркетинга, управления

Все множество методов государственного регулирования сферы науки и технологий, реализуемых сегодня в промышленно развитых странах, можно объединить в три основные группы. К первой из них относятся методы и механизмы, обеспечивающие прямое участие государства в производстве знаний, которое реализуется через формирование государственных научных структур (например, в форме государственных лабораторий, институтов и т.д.) и их прямое бюджетное финансирование.

Вторая группа методов государственного регулирования сферы науки и технологий объединяет широкий спектр безвозмездных премий и грантов на проведение фундаментальных исследований и прикладных исследований, предостав-

ляемых ученым, работающим как в государственных структурах, так и вне их (прежде всего, в университетах). Одним из условий их предоставления является полная отчетность о ходе исследования, открытая публикация полученных результатов, хотя права исполнителя на интеллектуальную собственность в этом случае могут регламентироваться по-разному.

И, наконец, к третьей группе относятся методы, направленные на формирование благоприятных условий для частных инвестиций в сферу науки и технологий, стимулирование исследований и разработок в частном секторе, его инновационной активности. Ключевым элементом весьма богатого сегодня арсенала методов этой группы являются налоговые льготы. Наряду с этим к ней относятся и субсидии, предоставляемые государством частному бизнесу, участие которого в научно-исследовательской деятельности в нашей стране пока еще не находится на должном уровне. В общих расходах на исследования и разработки большая часть приходится на федеральный бюджет, и этот показатель в последние годы продолжает возрастать. Роль частных предприятий остается минимальной, что является недостатком нашей национальной инновационной системы.

Для создания эффективной инновационной инфраструктуры, обеспечивающей трансфер результатов сектора исследований и разработок в российскую и глобальную экономику, необходимо решение следующих задач:

- развитие финансовых институтов, обеспечивающих непрерывность финансирования бизнес-проектов на всех стадиях инновационного цикла;
- развитие производственно-технологической инфраструктуры инновационной деятельности (технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и т.п.);
- содействие развитию кооперационных связей между субъектами инновационной системы;
- развитие информационной, экспертно-консалтинговой и образовательной инфраструктуры инновационной деятельности.

Литература

1. Балашов В.В., Малюгина И.В., Першуткин Б.В., Харин А.А. Пути развития научно-инновационного потенциала высших учебных заведений: Монография / Под ред. В.В. Балашова. – М.: Экономическое образование, 2007. – 292 с.
2. Балашов В.В., Рождественский А.В., Харина О.С., Харин А.А. Инновационные интегрированные структуры образования, науки и бизнеса: Монография / Под ред. А.В. Рождественского. – М.: Альфа-М, 2014. – 160 с.
3. Балашов В.В., Харина О.С., Харин А.А. Развитие системы взаимосвязей высшего образования с производственными структурами // Научно-технические ведомости

СПбГПУ. – СПб., 2013. – Т. 4, № 2. – С. 217–222.

4. Исследование INSEAD: Глобальный индекс инноваций 2014 года / Центр гуманитарных технологий. – 2014. – 18 июля. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/news/2014/07/18/6841>

5. Drucker P.F. Innovation and entrepreneurship: Practice and principles. – Harper Business, 1993. – 288 p.

6. Freeman C. The national system of innovation in historical perspective // Cambridge journal of economics. – Oxford univ. press, 1995. – Vol. 19, N 1. – P. 213–245.

7. The global innovation index 2014. The human factor in innovation. – Mode of access: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=gii-full-report-2014>

Престиж профессии ученого в мире и в России⁵

О.Р. Шувалова

Ключевые слова: отношение населения к науке; престиж научной деятельности; утечка умов; интерес к науке; научная грамотность; псевдонаука.

Keywords: attitudes towards S&T; prestige of scientific activity; brain drain; interest in science; scientific literacy; pseudoscience.

Аннотация: В статье приводятся результаты массовых опросов населения разных стран мира о науке и ученых. По сравнению с развитыми странами в России отмечается противоречивое отношение к науке. С одной стороны, население дает высокую оценку профессионального уровня российских ученых, верит в то, что наука и техника смогут решить большую часть экономических и социальных проблем, с которыми сегодня сталкиваются люди. С другой стороны, наблюдается дистанцированность большинства населения от науки, восприятие ее как околосударственной сферы, а в

⁵ Статья написана по результатам обсуждения одноименного доклада на Московском городском семинаре по науковедению, организованном Центром научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИНИОН РАН, Москва, 18 февраля 2015 г.

личном отношении это проявляется в слабом интересе к научным открытиям и новым технологиям, невысоком уровне научной грамотности и низком престиже научной деятельности.

Abstract: The article presents the results of the public opinion polls about science and scientists. In comparison with developed countries Russia marks contradictory attitudes toward science. On the one hand, the population give high assessment of the professional level of Russian scientists believe that science and technology can solve most problems faced by human beings. On the other hand we mark the alienation of a majority of the population from science, while the latter is perceived as a domain occupied by an elite, close to the government, and by personal attitudes it detects in a weak interest in scientific discoveries and new technologies, a non-high level of scientific literacy and a low prestige of scientific activity.

Опросы общественного мнения о науке впервые стали проводить в США с 1957 г.⁶ Тогда остро встал вопрос о регулировании расходов на науку, начались дебаты о показателях результативности науки. К этому моменту всю уже «бряцали» ядерным оружием США, Великобритания и СССР. И именно в 1957 г. СССР запустил первый спутник на носителе, наспех переделанном из межконтинентальной

⁶ Их результаты регулярно публикуются в сборниках Национального научного фонда США «Science & engineering indicators», в которых целый раздел посвящен общественному пониманию науки. Сборники доступны в Интернете на сайте Национального научного фонда США [22]. – *Прим. авт.*

баллистической ракеты. В тот момент в США превалировал политический фактор – необходимо было понять, насколько население поддерживает рост государственных расходов на науку. В странах Европы опросы общественного мнения о науке проводятся с 1977 г. В них первоначально поднимались вопросы финансирования науки и приоритетов в поддержке исследований, а в последнее время большое внимание уделяется этическим проблемам воздействия научных достижений на жизнь людей. В России такие опросы начались с 1995 г.⁷, когда тоже резко снизились бюджетные расходы на науку. В последнее десятилетие появились данные по Южной Корее, Китаю, Малайзии, Индии и Бразилии, но единого координационного методологического центра не существует, и в каждой стране по-разному решаются вопросы о периодичности опросов и спектре поднимаемых проблем, поэтому часто возникают трудности с сопоставимостью результатов⁸.

Следует отметить, что статистическая погрешность таких опросов (обычно опрашивается 1500–1600 респондентов) не превышает 3,4%, а это означает, что если по какому-либо показателю разница между двумя странами составляет 3%,

⁷ Первые результаты российских опросов опубликованы в [3]. Данные опросов регулярно публиковались в статистических сборниках: в 1996–2000 гг. – «Наука России в цифрах», позднее – в «Индикаторы науки» [7, 8]. – *Прим. авт.*

⁸ Наиболее полная подборка индикаторов с международными сопоставлениями доступна в Интернете на сайте НИУ ВШЭ «Мониторинг инновационного поведения населения» в разделе «Восприятие инноваций» [10]. – *Прим. авт.*

то на самом деле может оказаться и 0%, и 6%.

Почему проблема низкого престижа научной деятельности в России ощущается так остро?

Потому что есть с чем сравнивать! В советское время поддержка науки в значительной степени определялась политическими целями, в первую очередь связанными с необходимостью обеспечения военной мощи страны. Кроме того, достижения отечественных ученых в фундаментальной науке имели важное идеологическое значение как один из показателей преимущества плановой системы. В науку вкладывались огромные финансовые, материальные, трудовые и информационные ресурсы. Престиж научной деятельности был весьма высок, что, в частности, поддерживалось широкомасштабной популяризацией достижений науки и высоким уровнем оплаты труда ученых.

При переходе к рыночным отношениям резко сократились бюджетные расходы на «чистую» науку и ВПК, практически нет спроса на прикладные исследования. И эта разница особенно остро ощущается старшим поколением ученых именно из-за столь резкого изменения статуса науки в России. Но они-то в основном и остались работать в науке благодаря усилиям правительства по сохранению научных школ в переходный период и поддержке западных фондов. Наиболее активные ученые, в основном молодые, не видя перспек-

тив в науке, в те времена пробовали себя в бизнесе, и весьма успешно. Сначала при своих НИИ они организовывали научно-производственные кооперативы (НПК), а затем и вовсе уходили из науки в бизнес. Это была типичная модель оттока научных кадров в 90-х годах как единственный способ конвертировать свои знания в средства к существованию. Таким образом, наука отдала целое поколение экономике.

Одновременно снизился приток молодежи в науку, что обусловлено, на наш взгляд, не только низким уровнем зарплаты ученых, но и практически полным сворачиванием популяризаторской деятельности научного сообщества.

Наука очень нужна России. Ее необходимость связана как с ее основной функцией – познавательной деятельностью, так и со всеми ее социальными функциями, прежде всего инновационной и образовательной. Особенно актуальной эта потребность становится сейчас, в условиях начала изоляции России. Связано это с вводимыми ограничениями на новые технологии и угрозой информационной безопасности. Дело в том, что уровень экономического развития и конкурентоспособность страны зависят не только от развития науки и технологий, но и от способности населения воспринимать инновации, степени его адаптации к качественно новым тенденциям экономического развития, от его интеллектуального потенциала. Требуется все более высокий уровень образования населения, понимание сущности инноваций, а значит, необходимы определенные элементы научного способа

мышления. Именно население в конечном счете потребляет или отторгает те инновационные продукты, которые должна производить российская промышленность, что, в свою очередь, определяет спрос на научные разработки.

Основные проблемы воспроизводства научных кадров в России

Первая проблема воспроизводства научных кадров в нашей стране связана с разрывом поколений. Произошло «вымывание» среднего поколения ученых из-за отсутствия перспектив роста. Возникла ситуация, когда все высокие должности оказались заняты, поскольку в России долгое время не существовало возрастных ограничений для занятия высоких должностей в науке, а уход на пенсию и сейчас остается равнозначным нищете. Молодые ученые либо продолжают научную деятельность в других странах (по контрактам, сохраняя за собой рабочее место в России), либо уходят из науки в бизнес. Причина отсутствия перспектив роста является основной для ученых, которые хотели бы вернуться и работать в России [1].

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.