

Economic resources of scientific institutions of the Russian Academy of Sciences: dynamics and trends (based on analysis of statistics for 1990–2008)

IRINA V. SHULGINA

Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov,
Russian Academy of Sciences, Moscow
Head of the Center for the History of Organization of Science and Science Studies
e-mail: irshul78@yandex.ru

The paper presents results of considered dynamic of the statistical indicators of the Russian Academy of Sciences for 1990–2008. The research analyses the networks of scientific organizations, the structure of manpower in S&T and their funding. Some disproportions in resource allocation are revealed. It is shown that increasing the salaries of researchers at the Russian Academy of Sciences (according the reform of 2006–2008) was mainly effected among researchers of high status.

Keywords: scientific network, the number of academic staff, research funding, salaries of researchers, regional departments of the Russian Academy of Sciences

ВОЛОДАРСКАЯ ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

доктор психологических наук, доцент,
старший научный сотрудник Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
Москва, Россия
e-mail: eavolod@gmail.com



КИСЕЛЕВА ВИКТОРИЯ ВИКТОРОВНА

доктор экономических наук, профессор
факультета Государственного и муниципального управления
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики», Москва, Россия
e-mail: vkiseleva@hse.ru



Неравенство ученых — новая особенность российской науки

Работа посвящена анализу факторов, которые тормозят развитие кадрового потенциала современной российской науки. В связи с необходимостью перехода к активному использованию знаний как источника роста для ответа на вопрос о том, почему усилия, предпринимаемые государством, не решают кадровую проблему в науке, сделана попытка использовать подходы, полезные в объяснении новых явлений в реальном секторе экономики, но ранее неприменимые к научной деятельности.

Ключевые слова: кадровый потенциал науки, неравенство ученых, государственная научная политика, статистика науки

Согласно международной экономической статистике, персонал, занятый исследованиями и разработками, подразделяется на следующие категории: исследователи — работники, профессионально занимающиеся исследованиями и разработками и непосредственно осуществляющие создание новых знаний, продуктов, процессов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности; техники — работники, участвующие в исследованиях и разработках и выполняющие технические функции; вспомогательный персонал — работники, выполняющие вспомогательные функции, связанные с проведением исследований и разработок; прочий персонал включает работников по хозяйственному обслуживанию, а также выполняющих функции общего характера, связанные с деятельностью организации в целом (Международная экономическая статистика. URL: <http://statinfo.biz/HTML/M1F19629L1.aspx>).

Научное сообщество неоднородно, внутри него происходит процесс стратификации, в основе которого лежит распределение научного признания, выступающего регулирующим принципом организации деятельности большой социальной группы — сообщества ученых. Социальная стратификация зависит от значимости науки для общества и различия немногих ученых, способных решить поставленную задачу. Трудность научной задачи в качестве мерила заслуг ученого указывает на особые способности человека науки, выдвигающие его в научную элиту. Таким образом, возникает иерархия внутри одной и той же научной организации, которая влечет за собой стратификацию между субъектами науки, между юными и более зрелыми, между теоретиками и экспериментаторами, между лабораториями и университетами.

Нынешняя ситуация функционирования российской науки характеризуется новым типом неравенства работающего в ней персонала, которое, по нашему мнению, приводит к снижению мотивации научной деятельности российских ученых. Дисбаланс возрастной структуры ученых усиливается, значительно постарели исследователи в целом (с 1994 по 2004 год — более чем в 2 раза увеличилась доля ученых старше 60 лет, при таком же сокращении наиболее продуктивной группы ученых в возрасте 30–39 лет) (Наука России в цифрах. Статистический сборник. М., 2010). Между тем, средний возраст исследователей вырос за период с 1994 года по 2007 год с 45 до 49 лет, кандидатов наук с 49 до 53 лет, докторов — с 58 до 61 года, а академиков — достиг 74 лет, то есть все они прошли пик результативности, самому старшему академику — 104 года (Индикаторы науки: 2008).

Получение ученой степени выпускниками вузов чаще не связано с перспективой занятия наукой. За два года — с 2002 по 2004 — число аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой диссертации, в РФ оказалось в 20 раз больше, чем прирост числа кандидатов наук в возрасте до 34 лет, работающих в научных организациях (Индикаторы науки: 2009). В 2006 году это соотношение сократилось до 10, но ясно, что большая часть защитившихся аспирантов выбирает не связанные с наукой виды деятельности.

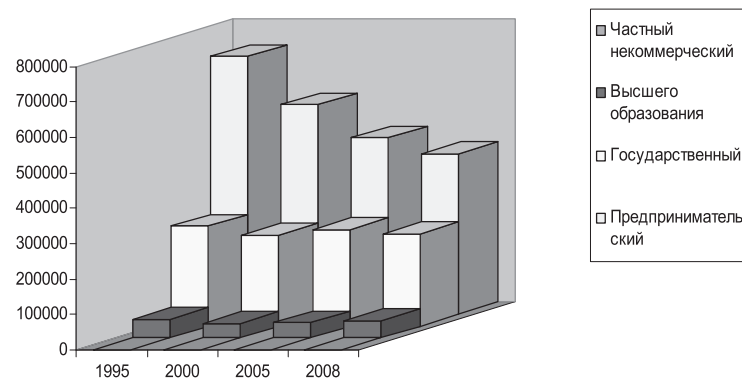
Нынешняя российская наука сохраняет секторную структуру, возникшую еще в советские времена. Самое главное разделение труда в науке, которая была государственной на 100 %, относилось к разделению на специализацию: фундаментальные исследования выполнялись в основном в Академии наук, прикладные исследования и разработки — в научных организациях отраслевых министерств и ведомств (отраслевой сектор). Вузовские ученые, по большей части, занимались педагогической деятельностью, а научные подразделения на предприятиях решали конкретные проблемы развития производства.

Приведение статистики к международным стандартам проводилось в период, когда с приватизацией, в том числе науки, были связаны большие ожидания государства, так что к рыночному негосударственному сектору были отнесены многие организации, которые по сути таковыми не должны являться, в том числе крупные отраслевые комплексы, находящиеся полностью под контролем государства и впоследствии образовавшие государственные корпорации. Кроме того, к этому сектору были отнесены акционерные объединения с доминантой госсобственности, институты, подведомственные министерствам и ведомствам. В результате произошло смещение водораздела между государственным и частным секторами НИОКР, так что предпринимательский сектор, который раньше был отраслевым, приобрел доминирующее значение, хотя в него вошли организации, полностью находящиеся в государственной собственности.

Давая определенную свободу коммерческой деятельности организациям, собственник остается главным стратегическим инвестором, распорядителем и заказчиком, а государство в качестве собственника неизбежно вносит в деятельность организации целевые установки, связанные с интересами политики в большей степени, чем экономики. Единственная организационная форма, в которой частные средства играют важную роль в качестве источников финансирования (более 50 %) — это частные некоммерческие организации, фонды, в которых занято менее 0,2 % научного персонала.

Состав вузовского сектора с переходом в 1997 году на международные стандарты не изменился. Государство начало выделять вузам специальные средства на проведение исследований только в последние годы. Ранее научная работа в вузах была «непрофильной» деятельностью, когда главным критерием качества являлось выполнение педагогической «нагрузки». Исключением являются несколько выдающихся вузов, имеющих мировую репутацию, в том числе МГУ, МФТИ, МИФИ.

Сектор некоммерческих организаций, финансируемый преимущественно средствами частного бизнеса, включает частные индивидуальные организации, профессиональные общества, общественные организации и фонды — действительно новая форма организации исследований, однако их деятельность пока мало изучена. Анализ показывает, что принадлежность к определенному сектору определяет различия в состоянии научного потенциала, в том числе влияет на структуру, экономическое положение, демографическую составляющую и их динамику. Несмотря на рост



финансирования, наиболее активно покидают сферу науки ученые предпринимательского сектора, что отражено на рисунке.

Этот сектор не только сокращается быстрее других, но и имеет самые большие диспропорции в демографической структуре. Например, доля докторов наук старше 60 лет превышает 65 % от их общего числа, тогда как в государственном и вузовском секторах доля докторов старшего возраста составляет, соответственно, 56 % и 44 % от их общей численности (Наука России в цифрах. Статистический сборник. М., 2010).

Структура и динамика численности научного персонала по секторам

В течение 1990-х годов происходило систематическое снижение занятости во всех секторах, особенно серьезное — в вузах. Однако с начала 2000-х годов тенденция меняется для всех секторов, кроме предпринимательского, хотя в целом, за счет доминирующей доли этого сектора общая численность научных кадров продолжает сокращаться. Поскольку в вузах и НКО заняты более молодые исследователи, ситуация для этих секторов кажется более благоприятной. В государственном секторе занятость сокращалась незначительно (на 0,5 %), в учреждениях федеральной собственности — на 1 %, а в учреждениях субъектов федерации увеличилась, что явно свидетельствует о процессе перераспределения полномочий по отношению к научным организациям между уровнями власти. Значительный рост занятости можно наблюдать только в некоммерческих организациях, находящихся в частной собственности. В 2006 году по сравнению с 2005 годом она выросла на 25 %, в 2007-м, несмотря на первые признаки кризиса, — на 10 %. Однако в 2008–2009 годах стабилизация численности персонала и исследователей сменилась резким сокращением научного персонала в целом соответственно на 5,1 % и 2,5 % и исследователей — на 5 % и 2 %.

Основная причина выбытия научных кадров — смена вида деятельности, так как из покидающих науку по собственному желанию 10 % научных сотрудников только 3 % в среднем находят более привлекательную работу в научных организациях. Сокращение штатов, как правило, возникает в виде реакции на организационные и структурные изменения, инициируемые «сверху», и доля лиц, покинувших науку по этой причине, крайне незначительна (1 %). К сожалению, отток занятых не компенсируется ростом молодых кадров (всего 1 %), а сопровождается относительным ростом численности «прочих» — понятно, что они не обязательно молоды и не занимаются научными исследованиями.

Отток ученых из отраслевого сектора может быть объяснен рядом причин. Отношения бизнеса и государства в процессе формирования предпринимательского сектора науки сводились к освобождению государственных ведомств от прямых обязательств по поддержке этого сектора. Для этого были избраны ранее не использовавшиеся механизмы, приводящие к созданию новых гибридных организационно-правовых форм, в которых изменено распределение прав собственности и, как правило, созданы дополнительные возможности коммерциализации. Уровень квалификации научных кадров в традиционных формах организаций — научно-исследовательских организациях в государственном секторе — существенно выше, чем

в предпринимательском. Это объясняется, с одной стороны, более низким уровнем (в среднем) советского отраслевого сектора исследований. Отраслевые институты, как правило, относились «ко второй категории», что обуславливало и более низкую зарплату, и престиж научной организации. С другой стороны, существовали значительные риски перехода из государственного сектора в предпринимательский.

Согласно данным Госкомстата РФ (<http://www/gks.ru>), несмотря на систематические повышения заработной платы с середины 2000-х годов, тенденция к сокращению численности и старению кадров не переломлена, потому что альтернативные формы занятости молодых специалистов в сырьевых отраслях, банковской и финансовой деятельности и имеющих равную или более низкую квалификацию, чем начинающие ученые, приносят доходы, в 2–2,5 раза превышающие текущий уровень заработной платы даже в условиях кризиса. Наиболее высокая заработная плата ученых наблюдается в предпринимательском секторе и в НКО. Число некоммерческих организаций выросло за последние десять лет почти в два раза, а численность исследователей в этих организациях выросла лишь до 0,37 % от общего числа исследователей. В автономных некоммерческих организациях заработная плата исследователей составляет в среднем 33 тыс. руб., однако они получают в два раза меньше, чем их коллеги по автономным организациям, не занятые наукой непосредственно (68 тыс. руб.).

Традиционно вузовский сектор занимал весьма скромное место в числе других субъектов науки в РФ. Если в 2009 году из общей величины затрат на ИР в РФ сектор высшего образования осваивал 7 %, то в вузовской науке в конце 2000-х годов занято 13 % от общей численности научного персонала, а исследователей около 10 %. В расчете на одного занятого наука в вузах финансируется хуже, чем в других секторах, что отражено в таблице (Индикаторы науки: 2008; Наука, технологии и инновации в России и странах ОЭСР, 2009).

Таблица 1

**Среднемесячная заработная плата научного персонала
в секторах научной деятельности в % к средней по экономике**

	Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Некоммерческий сектор
2006	101	85	112	82,4	86
2007	102	91	110	78,5	88
2008	111	113	112	97	122
2009	118,6	123	116	114	130

В отличие от рутинных видов деятельности, когда вклад работника в коллективный результат поддается точному измерению, оценка индивидуального вклада в коллективный результат творческого труда трудно поддается экономическому обоснованию. Применение типовой структуры должностных окладов к занятым в науке СССР приводило к «уравниловке», дестимулированию. В течение более 20 лет оплата труда ученых менялась в направлении создания материальных стимулов к получению результата. Однако итоги кадровой политики в науке, на наш взгляд,

сводятся к ситуации, полярно противоположной советскому «равенству», но тождественной с точки зрения стимулов к труду. Достигнутый уровень неравенства неэффективен с точки зрения создания стимулов к труду именно той категории ученых, которые составляют ее будущее. Современная система оплаты труда характеризуется высоким уровнем дифференциации; несоответствием оплаты труда приоритетности исследований и индивидуальной результативности ученого; образованием особого рода интеллектуального капитала, возникающего в результате отношений институциональной природы. Он используется для так называемой погони за рентой, имеющей в интеллектуальном труде особые источники и формы капитализации, специфичные для секторов научной деятельности.

Обобщенная картина неравенства заработков в научной сфере может быть получена при сравнении распределения работников по размерам начисленной заработной платы — в среднем по экономике России и отдельно по виду деятельности «Научные исследования и разработки». По данным Госкомстата в 2008 году этот показатель в среднем по экономике составил 17 тыс. руб., а по науке — 24 тыс. руб.

Предпринятые в государственном секторе меры, направленные на создание стимулов к труду для молодых ученых в 2006–2008 годах в системе РАН, привели к следующим результатам. Помимо общего повышения должностных окладов всех категорий занятых были введены два вида надбавок: компенсационные (надбавки за степень, за особые условия работы и т. д.) и стимулирующие, связанные с индивидуальной результативностью труда ученого. Введение компенсационной выплаты показывает, что она компенсирует прежде всего затраты труда на получение научной степени. При этом наличие ученой степени является обязательным условием для получения более высокой должности и соответственно большего основного оклада. Средства на выплату должностных окладов и надбавок обоих видов для всех должностей предполагалось выдерживать в соотношении 1 : 1.

Существенный изъян механизма распределения надбавок, по нашему мнению, состоит в том, что ученым, занимающим высшие должности, гарантировано получение компенсационных надбавок, хотя на низших должностях молодые ученые не получают их в принципе и не могут добиться значимых стимулирующих выплат.

Введение стимулирующих и компенсационных выплат преследовало цель усилить дифференциацию оплаты труда научных работников в зависимости от индивидуальной результативности. Считалось, что такое неравенство будет иметь стимулирующий характер. Доплаты за индивидуальную результативность, как предполагалось, должны относиться к базовому уровню оплаты как 1 : 1. Таким образом, заработная плата младшего научного сотрудника могла варьироваться от 10 до 20 тыс. руб. в начале реализации проекта и от 17 до 30 тыс. в конце. Сравнение этих величин со средней в экономике и с альтернативными доходами показывает, что разница между «хорошим» и «плохим» младшим научным сотрудником по сравнению с высокооплачиваемыми областями деятельности незначима. Таким образом, в рамках одной должности дифференциация недостаточна для того, чтобы наиболее талантливые молодые люди не уходили из науки.

Не менее важна и вертикальная дифференциация доходов — она создает стимулы для карьерного роста ученого и тем самым удерживает его от перехода к другим видам деятельности. Из тех же данных можно сделать вывод о том, что весьма

напряженная и требующая высокой квалификации работа, связанная с получением научного результата и защитой диссертации, которая занимает при самых благоприятных условиях около 3 лет напряженного труда, гарантированно приближает ученого к средней заработной плате по экономике в целом. При получении 100 % стимулирующей надбавки такой ученый получит примерно столько, сколько в среднем получают занятые в добывающих отраслях (при уровне квалификации, соответствующей как минимум, высшим менеджерам отрасли). При этом ясно, что такое распределение имеет еще один латентный источник неравенства, потому что большая часть компенсационных выплат (надбавки за степень) применима только к высшим должностям, а низшие не имеют возможности их получать. Привлекательной для молодого ученого, с точки зрения соотношения дохода и альтернативных издержек, является только должность директора института, поэтому именно рациональность поведения объясняет тот факт, что молодые покидают науку.

Итак, инвестиции в повышение квалификации ученого и карьерный рост, особенно в начале научной карьеры, никоим образом не окупаются с учетом продолжительности подготовки и растущих альтернативных издержек. Поэтому эта сфера деятельности требует достаточно высокого уровня оплаты труда. Речь идет не об объеме финансирования научных исследований, а о распределении этих средств на основе особого механизма, позволяющего создать стимулы именно для молодых ученых. Тем не менее пока эта проблема даже не ставится. Поддержка молодых ученых имеет «точечный» характер — гранты Президента, именные стипендии и т. д. Активно работающие институты в связи с сокращениями практически не смогли принимать на работу молодежь. Сократился прием в аспирантуру, поскольку аспирантская стипендия стала абсолютно неконкурентоспособной на фоне возросших окладов младших научных сотрудников и стажеров-исследователей.

Общей тенденцией для экономики России XXI века является усиление дифференциации заработной платы. В науке этот процесс имел свои особенности, которые выразились в наличии лагов между изменениями в «спросе» на научный труд и его «предложении». В частности, в 1990-х годах сокращение численности ученых оказалось менее существенным, чем снижение объемов финансовых ресурсов. В сопоставимых ценах финансы науки сократились с 1990 по 1995 год в 4,5 раза, а занятость — в 1,8, что привело к возникновению латентной безработицы и снижению уровня доходов оставшихся. Однако тенденция к падению численности продолжалась при стабилизации и даже увеличении финансирования. При этом сметное финансирование науки, за сохранение которого активно выступает руководство РАН, образует институциональную «ловушку», которая действует следующим образом. Финансирование организации (лаборатории) осуществляется на основе норматива по численности, поэтому руководителю подразделения приходится любой ценой сохранять число сотрудников, в частности путем ослабления требовательности к качеству работы. При этом нищенская, но гарантированная заработная плата допускает большую свободу для поиска дополнительных заработков, часто не связанных с наукой за счет снижения качества исследований.

При сметном финансировании руководитель не может уволить неспособного или нерадивого работника, потому что высвобожденная сумма немедленно

перейдет в другое подразделение и не может использоваться, например, для роста заработной платы талантливых и работающих сотрудников своей лаборатории или отдела. Искусственное поддержание спроса на результаты научной деятельности со стороны различных связанных с наукой ведомств, таких как научные журналы, ВАК, и даже региональные и федеральные ведомства, «отвечающие» за науку и активно проводящие политику, направленную на ожидание позитивных перемен, также способствовали сохранению существующего положения. Об этом свидетельствует тот факт, что при сокращении показателей результативности на мировом уровне в период реализации пилотного проекта публикационная активность внутри страны, то есть в журналах из рейтинга ВАК, увеличилась в 1,5 раза.

Решение о продолжении или прекращении научной карьеры ученые принимают не по фактической заработной плате, а в соответствии с рациональными ожиданиями, которые именно в силу особенностей распределения дополнительных средств, направленных на финансирование науки, не вызывают оптимизма среди наиболее востребованных для улучшения ситуации в науке сотрудников.

Неравенство в вертикальной (должностной) структуре науки до сих пор усиливается, причиной этого является игнорирование важных особенностей научного труда в законодательстве, а также то обстоятельство, что систему оплаты труда устанавливают те же люди, которые распоряжаются бюджетными деньгами. Определенную роль в этом процессе играет и наличие мощных лоббистских структур в фундаментальной науке, и «непрозрачность» для общества этого вида деятельности, и невозможность со стороны оценить вклад науки в развитие общества.

Проблему воспроизводства научных кадров следует решать не на основе информации о средних значениях оплаты труда, а на основе изучения возможностей карьерного роста молодого сотрудника, тесно связанного с дифференциацией заработной платы. В 1990-х годах появились возможности поиска дополнительного финансирования индивидуальных работ через гранты, конкурсы и т. д. Но в первые пореформенные годы практика альтернативных фондов была сильно бюрократизирована и мало известна рядовым ученым. Тем не менее общий процесс дифференциации заработной платы коснулся и научной среды, причем авторы реформ полагали, что альтернативные фонды позволят выделить наиболее результативных ученых, выполняющих приоритетные работы, и тем самым выявить ядро будущей новой науки России.

Однако практика показала, что рост дифференциации в сфере науки оказался связанным как с общими закономерностями рынка труда в России, так и со специфическими проявлениями особенностей научного труда и его результатов. Более того, результаты дифференциации в этой сфере привели к тому, что разрыв между высшими и низшими должностями увеличился настолько, что окончательно дестимулировал приток молодежи в науку. Наука является одним из тех видов деятельности, в которых инерционная траектория роста действует наиболее жестко: зависимость сегодняшних результатов от вчерашних является определяющей, а репутация, бренд, престиж ученого обеспечивают приоритетный доступ к информации, участию в международных конференциях, позволяя тем самым долго сохранять монопольное положение в том или ином направлении исследований.

Таким образом, уровень вертикальной дифференциации практически не позволяет установить нормальную воспроизводственную структуру научных кадров, особенно в фундаментальной науке. Продвижение по низшим ступеням научной

карьеру от младшего научного сотрудника к старшему и даже ведущему не сбалансировано по издержкам и результатам, а тот уровень оплаты, ради которого молодежь согласна работать в полную силу, ей недоступен даже в отдаленной перспективе. Поэтому молодые ученые, как правило, покидают научные организации после защиты диссертации, которая дает им возможность претендовать на более высокие позиции в других областях деятельности.

Рост неравенства в сфере науки определяется не только экономическими факторами, но и институциональной структурой науки в Российской Федерации, организацией исследований, а также сложившейся государственной и административной практикой управления научной деятельностью.

Субъекты, выполняющие исследования и разработки, адаптируются к сложившейся практике администрирования на основе особого вида интеллектуального капитала, который в научной деятельности формирует специфику отношений между отдельными учеными, организациями и ведомствами, и имеет разную природу в секторах науки (государственный, предпринимательский и вузовский). Образование этого капитала ведет к росту дифференциации в положении ученых.

Действующая практика финансирования коллективов, научных групп и определение уровней должностных окладов ученых в неявном виде использует ресурс отношенческого капитала, который способствует оппортунистическому поведению и погоне за рентой в конкуренции за государственные финансы. Чем острее такая конкуренция, тем более вероятен выбор перспективным ученым альтернативной формы занятости. При этом особая организация научных исследований в секторах обуславливает способы использования капитала отношений к «сильным мира сего» для улучшения позиций в науке.

Существуют достаточно простые организационные возможности смягчения остроты конкуренции в научной деятельности и тем самым улучшения положения реально работающих научных коллективов и групп. Эти возможности связаны со снижением уровня неравенства доходов и сводятся к изменениям в системе организации и финансирования научного труда в разных типах организаций в результате реализации программ поддержки научных и научно-педагогических кадров.

Литература

- Индикаторы науки: 2008. Статистический сборник. М. : ГУ–ВШЭ, 2008.
 Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М. : ГУ–ВШЭ, 2009.
 Международная экономическая статистика. URL: <http://statinfo.biz/HTML/M1F19629L1.aspx>
 Наука в Российской Федерации. Статистический сборник. М. : ГУ–ВШЭ, 2005.
 Наука России в цифрах. Статистический сборник. М. : ЦИСН, 2010
 Наука, технологии и инновации в России и странах ОЭСР. Статистический сборник. М. : ГУ ВШЭ, 2009.

Nequality of Scientists — New Feature of the Russian Science

ELENA A. VOLODARSKAYA,

Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov,
 Russian Academy of Sciences,
 Moscow, Russia
 e-mail: eavolod@gmail.com

VIKTORIA V. KISELEVA

National Research University — Higher School of Economics
 Moscow, Russia
 e-mail: vkiseleva@hse.ru

The given work is devoted the analysis of factors which brake development of personnel potential of a modern Russian science. In connection with necessity of transition to active use of knowledge as source of growth for the answer to a question on why the efforts undertaken by the state, don't solve a personnel problem in a science, attempt to use the approaches useful in an explanation of the new phenomena in real sector of economy, but earlier inapplicable to specificity of scientific activity is made.

Keywords: personnel potential of a science, inequality of scientists, the state scientific policy, statistics of a science

ИВАНОВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

кандидат исторических наук,
 заведующая сектором социологии науки и инноваций
 Учреждение Российской академии наук
 Социологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия
 e-mail: eivanova@spbrc.nw.ru



Использование показателей публикационной активности ученых в практике управления наукой (обзор обсуждаемых проблем)¹

В статье содержится анализ отечественных публикаций по проблеме использования библиометрических показателей в управлении наукой. Выделены основные дискуссионные проблемы: что отражают цитат-индексы, можно ли на базе международных информационных систем делать заключения об эффективности науки различных стран, какие факторы нужно учитывать при проведении этих сопоставлений.

Ключевые слова: публикационная активность, цитат-индекс, импакт-фактор

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, грант № 11-06-00410а «Ресурсно-ориентированное исследование этапов модернизации науки в России».