

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ  
ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ НАУКАМ

**НАУКОВЕДЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
2012**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

**МОСКВА  
2012**

Методологические проблемы развития науки и техники

Анатолий Ракитов

**Наукovedческие исследования 2012**

«Агентство научных изданий»

2012

УДК 72  
ББК 34

**Ракитов А. И.**

Наукоедческие исследования 2012 / А. И. Ракитов —  
«Агентство научных изданий», 2012 — (Методологические  
проблемы развития науки и техники)

Сборник посвящен новейшим отечественным наукометрическим и наукоедческим исследованиям. В нем также проанализированы важнейшие положения документов, определяющие развитие отечественной науки и образования (Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 г., Прогноз научно-технологического развития РФ на долгосрочную перспективу). Впервые публикуются обзорно-аналитические материалы по истории возникновения и развития отечественного науковедения. Для ученых, преподавателей вузов, аспирантов, студентов старших курсов и специалистов в области формирования государственной научно-технологической политики.

УДК 72  
ББК 34

© Ракитов А. И., 2012  
© Агентство научных изданий, 2012

# Содержание

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ	5
1	
ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ В РОССИИ В СВЕТЕ ГЛАВНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ СТРАНЫ	21
Конец ознакомительного фрагмента.	22

# Анатолий Ракитов

## Научковедческие исследования 2012

### НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ <sup>1</sup>

*А.И. Ракитов*

*Ключевые слова:* общественное развитие России, деградация экономики, дефицит инновационности, состояние российской науки, состояние высшего образования.

*Keywords:* social development in Russia, decline in economy, innovation deficiency, Russian science status, higher education status.

*Аннотация:* «Стратегия – 2020» была принята Правительством РФ в условиях продолжающегося демографического спада, отсутствия результатов в инновационной сфере, деградации экономики. На этом фоне естественным является резкое снижение численности научного сообщества, особенно исследователей, низкая эффективность результатов научной деятельности. Главным ресурсом научных кадров является высшее профессиональное образование. Несмотря на быстрый рост числа вузов в постсоветское время качество выпускников падает, не хватает специалистов инженерно-технологического профиля. Законодательные акты и правительственные решения, направленные на развитие науки и высшего образования, ожидаемого эффекта не дают. В статье сформулированы рекомендации, реализация которых позволила бы существенно улучшить положение в науке и образовании на протяжении ближайших десятилетий.

*Abstract:* «The strategy – 2020» was approved by Russian government in conditions of demography fall, innovation stagnation and economy decline. It results in scientists reduction and science results inefficiency. The basic one in science stuff refreshing is higher education. Unless the quantity of universities is high the quality is upsetting. As for engineering qualification it is in degenerative condition. Several government act are not useful. So some recommendations in the article can make better the situation in science and education.

8 декабря 2011 г. Правительство России утвердило «Стратегию инновационного развития РФ на период до 2020 г.». Вот как сформулированы в ней цели России: «Россия ставит перед собой амбициозные, но достижимые цели долгосрочного развития, заключающиеся в обеспечении высокого уровня благосостояния населения и закреплении геополитической роли страны как одного из лидеров, определяющих мировую политическую повестку дня» [20, с. 1–2]. В этой статье я буду рассматривать развитие науки и образования в нашей стране в перспективе этой стратегии и с учетом реальной социально-экономической ситуации, существующей в России на сегодняшний день.

#### Социально-экономическая ситуация в России как условие развития науки и образования

Хорошая стратегия не всегда гарантирует победу, но отсутствие стратегии неизбежно ведет к поражению.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ. Грант № 10-06-00017-а.

После завершения гражданской войны (1918–1920) руководство России, а затем и Советского Союза постоянно совершенствовало свою стратегию. Первым ее эскизом были план ГОЭЛРО (1920) и новая экономическая политика, известная под кратким названием НЭП (1921). Согласно первому стратегическому плану намечалось невиданное до того строительство электростанций и развитие ряда отраслей промышленности. Согласно второму предлагалось наряду со строительством централизованного социалистического государства и планируемой экономики восстановить рыночные отношения на уровне частных мелких и средних промышленных предприятий и сферы услуг.

В дальнейшем стратегическая линия, предполагавшая строительство социализма в одной отдельно взятой стране, форсированное развитие современной индустрии и системы коллективных сельских хозяйств, неоднократно уточнялась, модифицировалась. В конечном счете к началу Второй мировой войны Советский Союз был достаточно развитым индустриальным государством и вполне обеспечивал себя промышленной продукцией, сырьем и продовольствием. Какими ужасными методами эти планы осуществлялись, какой репрессивный аппарат был создан в ходе реализации этой стратегии, хорошо известно. Тот факт, что реализация этой стратегии в значительной степени содействовала победе во Второй мировой войне, также общеизвестен. И хотя я не оправдываю репрессивный сталинский режим, методы насильственной коллективизации и суперфорсированной индустриализации, можно без особой натяжки сказать, что стратегия строительства новой социально-экономической системы в отдельно взятой стране оказалась достаточно эффективной.

Крупнейшей социально-экономической инновацией было создание централизованной плановой экономики, которая, несмотря на все политические, экономические и социальные издержки, связанные с дегуманизацией общества и нарушением прав человека, позволила Советскому Союзу стать второй индустриальной державой мира, а к середине столетия – второй по мощи военной державой.

Либеральные апологеты свободной рыночной экономики любят хулить советскую плановую централизованную систему. Но при этом совершенно некритично забывают о позитивных сторонах пресловутой плановости, тех самых сторонах, которые сейчас вызывают пристальный интерес у многих крупных экономистов и политических деятелей в развитых и быстроразвивающихся странах, рассматривающих крупномасштабное социально-экономическое и военное планирование в качестве эффективного инструмента преодоления трудностей, особенно остро проявившихся в глобальных экономических кризисах последних десятилетий. Я приведу два впечатляющих примера.

1. Четвертая пятилетка (1946–1950). В течение относительно короткого периода была не только восстановлена ужасающе разрушенная войной экономика, но и по многим показателям был превзойден экономический уровень предвоенного 1940 г.

2. Хрущевская семилетка. В конце 50-х годов правительство СССР убедилось, что выполнить пятилетку за пять лет не удастся. И пятилетка была трансформирована в семилетку 1959–1965 гг. Именно к этому времени относится наиболее бурное развитие советской экономики, космической индустрии, атомной энергетики, машиностроения, добыча сырьевых ресурсов, развитие новых транспортных систем и частичное решение жилищной проблемы. Полученные за семь лет количественные результаты выглядели солидно: к 1965 г. национальный доход СССР увеличился на 53 % по сравнению с 1958 г., производственные фонды выросли на 91 %, продукция промышленности – на 84 %, сельского хозяйства – на 15 %. Реальные доходы населения выросли на одну треть. Были введены зарплаты и пенсии колхозникам [18].

Последняя тринадцатая пятилетка 1991–1995 гг. не была выполнена из-за так называемой ельцинской революции, в ходе которой было ликвидировано централизованное плановое хозяйство и Россия перешла к либеральной капиталистической рыночной экономике с минимальным и участием государства. Началась так называемая массовая «прихвостизация»

и деградация экономических структур и социальных отношений. Эпоха вырабатываемых государством стратегий закончилась. 20 лет существования России без стратегического планирования резюмируются в табл. 1, данные для которой заимствованы мною у известного российского экономиста В.Л. Иноземцева.

Таблица 1

**Состояние российской промышленности (1985–2009) [6, с. 13]**

Наименование	1985	2009	2009/1985
Уголь (млн. тонн)	395,0	268,6	-1,32
Сталь (млн. тонн)	88,7	45,2	-1,49
Легковые автомобили (млн.)	1,16	0,06	-1,95
Цемент (млн. тонн)	79,1	14,4	-1,78
Минеральные удобрения (млн. тонн)	17,7	14,0	-1,21
Бумага (млн. тонн)	5,0	3,6	-1,28

Приведенные данные вряд ли нуждаются в специальных комментариях. Совершенно ясно, что за два прошедших десятилетия экономика России сильно деградировала, и в качестве основного следствия мы получили гигантскую социальную дифференциацию, разделившую наше общество на ряд кластеров [9], отличающихся друг от друга по своему экономическому, социальному положению, по уровню доступности образования, услуг здравоохранения, возможности получения нормального отдыха. Все это приводит к постоянно растущей социальной напряженности, к активизации протестных движений и грозит перерасти в дестабилизацию общества в целом. Каков же выход из этого положения?

Авторы «Стратегии» считают, что искать его нужно на пути радикальной модернизации общества, и прежде всего – в переходе экономики, образования на инновационный путь развития. При этом следует признать, что за последние по крайней мере 15 лет было принято множество законов, программ, проектов и концепций, призванных стимулировать инновационное развитие. На реализацию этих «прожектов» выделялись немалые средства. Однако авторы «Стратегии» вынуждены признать, что «в целом не удалось переломить ряд значимых для инновационного развития негативных тенденций, существенно ускорить процесс интеграции российской инновационной системы в мировую систему и кардинально повысить инновационную активность и эффективность работы компаний, в том числе государственных, а также создать конкурентную среду, стимулирующую использование инноваций» [20, с. 6].

Итак, путь России к лучшему будущему лежит через инновации, носящие всеобъемлющий характер, но настоящие, прежде всего экономические, инновации требуют радикальной модернизации ядра экономики – обрабатывающей промышленности, без которой России не освободиться от чисто сырьевой зависимости. Для радикальной модернизации промышленности, а во многом и создания обрабатывающей промышленности нужны три вещи: принципиально новые технологии, основанные на новейших достижениях науки; высококачественный человеческий капитал, создаваемый системой национального образования, и гигантские финансовые вливания, в объеме примерно 43 трлн. руб. в ближайшие три года, что примерно равно всему ВВП России в 2010 г. С какой же стартовой площадки должна начать свое движение Россия, чтобы реализовать цели стратегии в долгосрочной (до 2020 г.) перспективе? Чтобы ответить на этот вопрос и избежать упреков в тенденциозности, обратимся к официальным статистическим материалам.

Я выбираю из официального статистического сборника, изданного Федеральной службой статистики в начале 2012 г., три важнейших показателя: прирост и убыль населения, число безработных и число лиц с душевым доходом ниже прожиточного минимума (табл. 2).

Из этой таблицы видно, что по основным показателям социально-экономическое положение населения в России, несмотря на некоторое улучшение к концу первого десятилетия XXI в., вряд ли можно признать благополучным. На протяжении всех последних десятилетий происходила быстрая дифференциация в экономическом, а следовательно, и в социальном плане различных слоев населения. Показателем этой дифференциации служит децильное соотношение 10 % самых богатых к 10 % самых бедных. В Европе это соотношение для наиболее благополучных скандинавских стран (Дания, Финляндия и Швеция) составляет 1:3, 1:4. В Германии, Австрии и Франции оно составляет 1:5, 1:7. В России оно составляет, по официальным данным, 1:16,5. По подсчетам независимых экономистов, оно составляет 1:22, 1:23 [13].

Таблица 2

**Основные социально-экономические показатели [15, с. 31]**

	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010
<b>Естественный прирост, убыль (–) населения, тыс. человек</b>	772,5	677	332,9	–840	–958,5	–846,5	–239,6
<b>Численность безработных, тыс. человек</b>	–	–	–	6684	7059	5208	5636
<b>Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, млн. человек</b>	–	–	–	36,5	42,3	25,2	17,9
<b>В процентах от общей численности населения</b>	–	–	–	24,8	29	17,7	12,6

Выдвигая в качестве основной цели повышение благосостояния населения нашей страны, Стратегия в данном пункте и, как мы увидим в дальнейшем, в остальных пунктах «лукавит». В ней не сообщается, когда существующее положение будет исправлено и какими числовыми величинами децильного соотношения, минимального прожиточного уровня и другими важными экономическими показателями оно будет характеризоваться.

Еще более контрастную картину в канун президентских выборов 2012 г. рисовал один из кандидатов в президенты Г.А. Зюганов, ссылаясь на статистику ООН. Вот эти данные, позволяющие проводить сравнение между наличием природных и экономических ресурсов и реальным положением населения страны (табл. 3).

Приведенные данные позволяют утверждать, что положение и в целом уровень благосостояния оставляют желать лучшего. И достижение главной цели Стратегии с учетом нынешней социально-экономической ситуации – дело трудновыполнимое. Во всяком случае ясно, что путь к повышению благосостояния, а тем более к занятию лидерской позиции в глобальном масштабе, – нелегкий. И удастся ли пройти его до 2020 г., неясно. Несомненно, что существенное повышение благосостояния населения России может произойти только при условии ускоренного развития экономики, радикальной модернизации ее технологической базы, качественного и количественного роста человеческого капитала и действительной, а не пропаган-

дистской инновации во всех сферах жизни, включая систему государственного управления и социальную сферу.

Таблица 3

**Россия по статистике ООН занимает: [7, с. 1]**

Природные ресурсы, экспорт, производство	Положение в обществе
1-е место в мире по добыче и экспорту природного газа (35% мировой добычи)	97-е место в мире по доходам на душу населения
1-е место в мире по добыче нефти и 2-е место в мире по ее экспорту	1-е место в мире по темпам роста долларовых миллиардеров
1-е место в мире по величине природных ресурсов	67-е место в мире по уровню жизни и 71-е место в мире по уровню развития человеческого потенциала
1-е место в мире по запасам и физическому объему экспорта алмазов и 2-е место в мире по их добыче	175-место в мире по уровню физической безопасности и 2-е место в мире по числу убийств на душу населения (после Колумбии)
3-е место в мире по размерам государственных золотовалютных резервов	72-е место в мире по рейтингу расходов государства на гражданина
1-е место в мире по разведанным запасам железных руд (28% мировых запасов)	62-е место в мире по уровню технологического развития (между Коста-Рикой и Пакистаном)
2-е место в мире по разведанным запасам платины и 1-е место по ее экспорту	111-е место в мире по средней продолжительности жизни, 134-е место по продолжительности жизни мужчин

Если перевести все эти цели в денежные эквиваленты, то речь идет о следующем: в настоящее время доля ВВП России, приходящаяся на одного гражданина, составляет 20,7 тыс. долл. в год. Чтобы повысить благосостояние до уровня, который свидетельствовал бы о том, что цель Стратегии достигнута, необходимо, чтобы эта доля равнялась 35 тыс. долл. Разумеется, это не предполагает, что к концу 2020 г. каждый получит такую сумму на руки. Речь идет о том, что из этих сумм будут выделяться средства на здравоохранение, оборону, промышленность, зарплату чиновников, учителей, врачей, на государственные инвестиции в промышленность и сельское хозяйство. Как следствие всего этого должны повышаться и личные доходы граждан.

Для того чтобы это осуществить, России предстоит выбрать и один из трех возможных сценариев реализации Стратегии: инерционный, догоняющий или лидерский. Первый основан на импорте жизненно необходимых благ за счет средств, поступающих от экспорта сырьевых ресурсов. Можно считать, что этот путь уже пройден и его возможности практически исчерпаны.

Второй сценарий – догоняющий – выбрали многие развивающиеся страны. И в некоторых отраслях экономики он, возможно, будет реализован в рамках Стратегии 2020. Но Россия стремится занять лидерские позиции в глобальном масштабе, формировать глобальную повестку дня. Для этого ей придется самостоятельно выработать основные инновационные проекты и программы. А сделать это можно, лишь опираясь на результаты отечественной науки и отечественного образования. Первая должна предложить нашей экономике оригинальные технологические и менеджериальные инновации, новые конкурентоспособные товары и услуги. Вторая

должна качественно и количественно повысить интеллектуальный капитал общества, создать новый корпус высококомпетентных специалистов. Поэтому необходимо рассмотреть, каковы основные проблемы науки и образования в нынешней России, каковы перспективы их развития?

### **Проблемы современной науки в России и перспективы ее развития до 2020 г**

Одной из примечательных особенностей Стратегии 2020 является то, что в ней уделяется большое внимание состоянию и развитию науки. Авторы утверждают, что основной задачей Стратегии является развитие кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций [20, с. 18]. Именно научно-кадровый потенциал России должен обеспечить успех государственной инновационной политики. Как же обстоит дело с научными кадрами и перспективами их качественного и количественного роста? Вот как выглядит динамика численности научного персонала, занятого в исследовательской деятельности, – основной силы, генерирующей знания (табл. 4).

Из таблицы с очевидностью следует, что имело место постоянное уменьшение числа исследователей. Начиная с 1990-х годов российская наука испытывала нарастающие трудности: снижалось ее финансирование, старело экспериментальное оборудование, наметился большой отток исследователей из России за рубеж, обострилась так называемая внутренняя эмиграция, т.е. уход ученых и разработчиков из науки в другие сферы деятельности, обеспечивавшие более высокий уровень заработной платы, более престижное положение в обществе. По данным Национальной ассоциации инноваций и развития информационных технологий НАИРИТ, в 2011 г. около 10 % российских научных работников, занятых исследованиями, желали бы работать в одной из европейских стран, около 20 % – в Китае, и только немногим более 50 % респондентов выказали желание заниматься разработкой своих проектов непосредственно в России.

Таблица 4

**Численность персонала, занятого исследованиями и разработками (человек)**  
[15, с. 547]

	1995	2000	2005	2010
<b>Численность персонала, всего</b>	1061044	887729	813207	736540
<b>Из них исследователей</b>	518690	425954	391121	368915

Разумеется, то, что часть российских ученых желали бы работать за границей, не является сугубо российской проблемой. Миграция ученых, в том числе из высокоразвитых стран, – достаточно распространенное явление. Так, по результатам обследования, проведенного НАИРИТ в 2011 г., среди 300 разработчиков инновационных технологий в США 35 % опрошенных желали бы работать за пределами США. Из общего числа желающих работать в других странах предпочли Китай 31 %, страны Ближнего Востока (Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Кувейт) – 29 %, европейские страны – 12 %, Австралию и Новую Зеландию – 8 %, Россию – всего 1 %. Это во многом объясняется тем, что в странах-реципиентах американским исследователям предлагают существенно более высокую зарплату, чем они получают на родине [8].

Особого внимания заслуживает вопрос старения научных кадров. По имеющимся статистическим данным средний возраст исследователей в России – около 50 лет, кандидатов наук – 53 года, докторов – 62. Настораживает возрастная структура РАН – мозгового центра российской науки. Лишь 23 % ее сотрудников моложе 35 лет, а в Москве и Петербурге – только 15 %! При этом 64 % директоров институтов и 34 % завлабов – старше 70 лет. Особенно неблагоприятной является возрастная структура состава членов РАН. По данным академика Г.П. Георгиева, возрастная динамика ученых РАН носит явно негативный характер (средний возраст член-корреспондентов РАН – 67,5 года, а академиков РАН – 74,4 года) [10].

За последние два года РАН пополнилась тысячей молодых специалистов, однако это «омоложение» не означает автоматического улучшения интеллектуального потенциала, так как на вакансии, предлагаемые молодым специалистам, далеко не всегда идут лучшие выпускники вузов. Зарботная плата сотрудников академии существенно ниже, чем та, на которую могут рассчитывать молодые специалисты на госслужбе или в коммерческих структурах.

Следует специально подчеркнуть, что вопрос о заработной плате в науке и системе вузовского образования совсем не тривиален. Он является рецидивом негативного отношения к науке, которое прослеживается во многих решениях, принимавшихся на уровне правительства и Министерства науки и технической политики (а затем Министерства образования и науки РФ). В настоящее время официальная зарплата главного научного сотрудника Российской академии наук с надбавкой за ученую степень доктора не превышает 30 тыс. руб., в то время как зарплата младшего офицера в армии, имеющего звание лейтенанта, без вещевого довольствия и других выплат составляет около 50 тыс. руб. Если от науки ждут серьезного вклада в дело инновационного развития страны, то существенное повышение заработной платы должно стать важнейшим стимулом не только для привлечения молодых, действительно способных специалистов, но и для повышения материальной заинтересованности зрелых ученых, образующих основной состав кадрового потенциала российской науки.

Именно осознание этого обстоятельства побудило президента РФ в бытность его председателем правительства пообещать во время доклада в Госдуме в апреле 2012 г., что средняя зарплата научных сотрудников государственных академий и научных центров, преподавателей высшей школы уже в 2012–2013 гг. выйдет на уровень средней зарплаты по экономике, а к 2018 г. превысит ее вдвое [17].

Главным вопросом стратегии является вопрос о способности отечественной науки выдавать инновационную продукцию, создавать инновационные разработки и новые прогрессивные технологии. Переводя это на профессиональный науковедческий язык, мы по существу задаем вопрос о продуктивности нашей науки, количестве зарегистрированных патентов и экспорте наукоемкой продукции.

По данным «Российской газеты», из 240 тысяч статей, опубликованных за последнее время российскими учеными, лишь 10 % попали в международные индексы цитирования. При этом число публикаций российских ученых, особенно в зарубежных журналах, постоянно уменьшается. По этому показателю Россия опустилась с 9-го на 14-ое место, между Голландией и Тайванем. Что касается экспорта наукоемкой продукции, то доля России в 2009 г. составляла 0,25 %, а в ценовом выражении – 0,6 млрд. долл. Для сравнения укажем, что Китай имеет 16,3 %, США – 13,5, Германия – 7,6 [11].

Можно с уверенностью считать, что решающим фактором в негативной динамике развития российской науки в постсоветский период является значительное ухудшение общей социально-экономической ситуации. Образуется некий заколдованный круг, деградация науки в значительной степени детерминируется деградацией в социально-экономической сфере, а улучшение последней и превращение России в процветающее общество зависит от уровня и темпов развития инновационной экономики, которые сами определяются в первую очередь состоянием и динамикой развития науки.

В ведущих западных странах бюджетные вливания дополняются финансовой поддержкой, которую оказывают науке ведущие корпоративные и частные предприятия, активно использующие достижения науки для продвижения своей продукции на мировые рынки. Что касается России, то за последние 10 лет она постоянно наращивала финансовую поддержку как фундаментальных, так и прикладных исследований (табл. 5).

Таблица 5

**Финансирование науки из средств федерального бюджета [15, с. 555]**

	2000	2005	2010
<b>Расходы федерального бюджета, млн. руб.</b>	<b>17396,4</b>	<b>76909,3</b>	<b>237656,6</b>
<b>В том числе: на фундаментальные исследования</b>	<b>8219,3</b>	<b>32025,1</b>	<b>82173,8</b>
<b>На прикладные исследования</b>	<b>9177,1</b>	<b>44884,2</b>	<b>155482,8</b>

Как видно из приведенных данных, финансирование науки на протяжении 10 лет неуклонно росло. И все же по объемам финансовых вливаний в сферу исследований и разработок Россия отстает от США, Японии, Китая, Германии, Кореи, Франции, Великобритании. Если сопоставить устойчивый рост финансирования российской науки с относительно низкими показателями ее продуктивности, то естественно спросить, чем объясняется этот странный факт.

В большинстве развитых стран, опережающих Россию в области финансирования науки, значительная часть финансовых ресурсов притекает в науку из бизнеса. В США доля бизнеса в финансировании науки – 64 %. В Японии же на долю государства приходится всего 15 % [14]. В настоящее время российская наука финансируется почти исключительно за счет государства (примерно 1,24 % ВВП). К 2020 г. по Стратегии планируется довести объем финансирования науки почти до 3 % ВВП. Доля государства будет составлять 0,7 %. Основную же часть расходов на НИР должен взять на себя российский бизнес. Но так как спрос со стороны бизнеса на новейшие научные результаты, полученные российскими учеными, крайне невелик, то рост спроса на научную продукцию со стороны российского бизнеса на сегодняшний день выглядит скорее как некая финансовая мечта, чем как экономически обоснованное предположение. Оценивая состояние и перспективы российской науки, нужно учитывать исторические особенности ее развития.

Россия является суперэлитарным обществом. Все крупные общественные изменения в нашей стране, как правило, происходят по инициативе государства. Это относится и к науке. Если европейская нововременная наука до середины XX в. развивалась на базе личных инициатив ученых, благодаря поддержке меценатов, частного и корпоративного предпринимательства или за счет собственных средств университетов, то в Россию наука была импортирована по инициативе Петра I, учредившего в 1724 г. Петербургскую академию наук, и впоследствии развивалась в основном при поддержке государства.

В советское время наука полностью финансировалась за счет госбюджета. И даже в роковые для науки 90-е годы XX в. основным источником финансирования науки был государственный бюджет.

Поэтому можно без серьезных натяжек и оговорок предположить, что в обозримом будущем успешное развитие российской науки и возрастание ее влияния на развитие инновационной экономики будет зависеть от государственной поддержки. Российский бизнес еще нужно «приучить» поддерживать науку. И это в значительной степени определяется самим научным сообществом.

Дело в том, что в нашем общественном сознании, в том числе и в сознании государственных элит, существует (кстати, это зафиксировано и в Стратегии) убеждение, что спрос на науч-

ные результаты со стороны бизнеса в значительной степени определяет эффективность НИР. В действительности дело обстоит наоборот. Не спрос определяет предложение, а предложение товаропригодной продукции порождает адекватный ей спрос. Спрос на телевидение появился лишь после того, как были изобретены первые телевизоры. Спрос на пенициллин появился лишь после того, как он был открыт А. Флемингом и была предложена технология его дешевого производства. Поэтому анализ перспектив развития российской науки в ближайшие десятилетия должен определяться не только общими декларативными положениями, содержащимися в Стратегии, но и определенными инициативами государства, подкрепленными финансовыми гарантиями.

К числу таких инициатив, в первую очередь, относятся государственные приоритеты развития науки и критических технологий. Они были утверждены указом Президента РФ в июле 2011 г. Приоритетными на ближайшие десятилетия являются восемь направлений в области естественных наук и технологий. При этом 27 специально выделенных технологий преимущественно двойного назначения объявлены критическими, т.е. имеющими решающее, судьбоносное значение для развития российской экономики. Ни эти направления науки, ни критические технологии не обсуждались с научным сообществом, как отмечает нобелевский лауреат, академик Ж. Алферов [4]. Не вполне ясно, в какой мере они будут содействовать повышению благосостояния населения, являющемуся основной целью Стратегии.

Следует также специально отметить существенные изъяны в перечне основных направлений научных исследований и критических технологий. Так, например, в них отсутствует даже упоминание о социальных дисциплинах и направлениях социально-гуманитарных исследований. А между тем государственные решения по минимизации последствий экономических и финансовых кризисов, потрясавших в последнее время как высокоразвитые, так и развивающиеся общества, могли бы быть достаточно эффективными лишь при использовании знаний, вырабатываемых общественными науками. Недооценка последних может также привести к серьезным просчетам в экономической и социальной политике государства.

Теперь следует попытаться ответить на вопрос: чем объясняется снижение продуктивности российской науки при устойчивом росте ее финансирования? На этот вопрос существует несколько ответов. В настоящее время отсутствует эффективное материальное стимулирование наиболее продуктивных ученых и кадров исследователей в целом. Продуктивность советской науки в значительной степени объяснялась тем, что ученые относились к наиболее престижным, высокооплачиваемым группам населения. Я имею в виду руководящие партийные кадры, офицерский состав армии, службу государственной безопасности и министерство внутренних дел, а также сотрудников научно-исследовательских институтов и профессорско-преподавательский состав вузов.

Второй ответ заключается в том, что средства, выделяемые на развитие науки, распыляются между 35 министерствами и ведомствами, имеющими в своем подчинении НИИ, а официально отчитываются за эффективность использования средств лишь три из них [4].

Третий ответ касается довольно архаичной формы организации науки, прежде всего академической. Она представляет собой некоторую разновидность армейской боевой организации, где научные секторы, лаборатории, отделы, научные институты, объединяющие их отделения и сами академии представляют собой аналоги взводов, рот, батальонов, полков, дивизий и корпусов с преобладанием вертикальной системы планирования, отчетности и контроля. Такая организация сдерживает инициативу исследователей, ограничивает их творческую самостоятельность. Для сравнения можно указать на немецкий аналог РАН – Общество им. М. Планка.

Общество является независимой неправительственной организацией. В нем трудятся 21 тыс. сотрудников, работающих в 80 научных институтах. Некоторые из них расположены за пределами Германии. Как отмечает в своем интервью «Российской газете» директор Берлинского бюро доктор Бернд Вирзинг, исследователи здесь совершенно свободны в выборе своих

тем. Сотрудниками Общества были 17 нобелевских лауреатов. Общая сумма финансирования в 2011 г. составляла 1,4 млрд. евро, что сопоставимо с финансированием РАН. Бюджет складывается из ассигнований федерального правительства, местных бюджетов, а также других поступлений. При этом заработная плата сотрудников в несколько раз превосходит заработную плату ученых, работающих в РАН [16].

Четвертый ответ заключается в том, что за последние десятилетия в России пытались, как отмечает один из ведущих ученых академик Н.И. Иванова, некритически заимствовать организационные формы, дающие хорошие результаты в западных странах, но неэффективные в российских условиях. Эти новые организационные структуры часто, как отмечает Иванова, поглощают много средств, выделяемых на развитие науки, но пока не доказали своих преимуществ в области генерации знаний [4].

Пятый ответ состоит в указании на то, что за последние два постсоветских десятилетия значительно ухудшилось качество выпускников высших учебных заведений. Снизилось качество кандидатских и докторских диссертаций. И поэтому научно-исследовательские институты пополняются сотрудниками, мало способными проводить исследования на современном уровне.

Наконец, последний ответ заключается в том, что оплата труда научных сотрудников осуществляется с учетом их должностей, званий и ученых степеней, но почти не зависит от их реальных достижений.

### **Российское образование в стратегической перспективе**

Последняя треть XX и первое десятилетие XXI в. характеризуются быстрыми изменениями в сфере экономики, международных отношений и всеобъемлющими глобальными трансформациями, порождаемыми быстрым развитием науки и образования. Мир на наших глазах становится другим. Постепенно все яснее вырисовываются контуры глубоких цивилизационных изменений. Новую глобальную цивилизацию часто называют постиндустриальным обществом или обществом образования. Однако следует сразу сказать, что теория постиндустриального общества, выдвинутая Д. Бэллом, постепенно утрачивает свое значение, так как наиболее богатые и высокоразвитые страны являются супериндустриальными. Значительная часть их ВВП создается за счет прогрессивных и высоких промышленных, сельскохозяйственных и управленческих технологий. По пути превращения в супериндустриальное общество движутся и развивающиеся страны, первое место среди которых занимает Китай. Супериндустриальное общество характеризуется нарастанием инновационных процессов во всех сферах деятельности.

Что касается второго клише (общество образования), то оно в полной мере отражает реальные процессы, характерные для современных глобальных трансформаций. Общество образования означает, что подавляющее большинство развитых и развивающихся стран в возрастающей степени овладевают основами современных научных знаний и имплантируют их в профессиональную деятельность. Поэтому существенным и, я бы сказал, системообразующим фактором стратегии высокоразвитых и быстроразвивающихся стран является выработка эффективной образовательной политики. Повышение уровня национальной образованности является одним из решающих факторов крупномасштабных социальных изменений. В этом смысле очень показателен пример России.

Подавляющая часть дореволюционного населения России была безграмотной. В течение нескольких лет после завершения Гражданской войны 1918–1920 гг. в России была совершена величайшая культурная революция: ликвидирована безграмотность. Были открыты тысячи школ, специальных средних технических и высших учебных заведений. В течение двух довоенных десятилетий были открыты и приступили к выпуску специалистов высшей профессиональ-

ной квалификации около 200 высших учебных заведений. В послевоенный период в стране появилось еще около 400 вузов. Была создана разветвленная система фабрично-заводского ученичества, широкая сеть начального и среднего профессионального технического образования, обеспечившая квалифицированной рабочей силой промышленность, сельское хозяйство и другие социально значимые сферы деятельности.

После распада СССР и превращения России в независимое суверенное федеративное государство резко ускорился процесс создания новых, в том числе негосударственных высших и общих основных учебных заведений.

При этом в первую очередь следует обратить внимание на рост числа высших учебных заведений, поскольку именно специалисты высшей профессиональной компетенции являются детерминантой общекультурного состояния страны, именно они занимают ключевые позиции в промышленности, сельском хозяйстве, финансовой сфере, а также в системе государственного, регионального и муниципального управления. Именно специалисты высшего уровня определяют состояние здравоохранения и составляют ядро интеллектуального потенциала. С учетом сказанного крайне интересна динамика трех важнейших показателей, характеризующих состояние высшего образования: количество вузов, количество студентов и число студентов на 10 тыс. жителей. Вот как выглядит эта динамика с 1914 по 2011 г. (табл. 6).

Из приведенной таблицы видно, как стремительно росло количество высших учебных заведений, студентов и их число на 10 тыс. населения. На первый взгляд это хорошо, но в действительности стремительный рост вузов и учащихся в них студентов за последние два десятилетия сопровождался резким снижением качества подготовки новых специалистов высшей квалификации и почти полным исчезновением научно-исследовательской деятельности в вузах. Еще в 2009 г. министр образования и науки А.А. Фурсенко, оценивая число «реально сильных вузов» в 150–200, говорил, что только они заслуживают серьезной государственной финансовой поддержки. В «Стратегии» настойчиво подчеркивается необходимость повышения качества образования, развития творческих возможностей учащихся как в общей основной, так и в высшей школе. Однако насколько выполнимы эти стратегические установки?

Таблица 6

**Количество вузов, количество студентов и число студентов на 10 тыс. [15, с. 2]**

Годы	Число вузов	Студентов, тыс. чел.	Студентов на 10 тыс.
1914	72	86,5	10
1917	150	149	16
1940/41	481	478,1	43
1950/51	516	796,7	77
1970/71	457	2671	204
1990/91	514	2824	190
2000/01	965	4741	324
2005/06	1068	7064	495
2010/11	1115	7049	493

Прежде всего показателем успешности вузов являются международные рейтинги. Разумеется, они проводятся по разным критериям, но ни в одном из них ни один российский вуз не попал в сотню лучших. Разумеется, это не соответствует тем амбициозным задачам, которые ставятся в «Стратегии 2020».

Существует несколько причин, по которым качество российских вузов неуклонно снижается. Первая из них заключается в том, что постоянно растет нагрузка на преподавателей и профессоров вузов. Естественно, что при нагрузке в несколько сотен учебных часов ни

один преподаватель, и тем более высококлассный профессор, не в состоянии уделять сколько-нибудь значительное время экспериментальным и теоретическим исследованиям, знакомиться с постоянно возрастающим потоком научной литературы и учить творческой исследовательской работе студентов, без чего ни один студент хорошим специалистом в своей области не будет. Профессор Фазли Атауллаханов, работающий в двух университетах, МГУ им. Ломоносова и Пенсильванском университете США, и руководящий двумя лабораториями, одной в России, другой в Америке, сообщает, что американский профессор, руководящий лабораторией, имеет учебную нагрузку всего лишь 10 часов в год [12]. При этих условиях он может проводить серьезные исследования, руководя в то же время исследованиями студентов. При таких условиях качество научной и учебно-преподавательской работы может быть очень высоким. И именно это обеспечивает ведущим зарубежным университетам сильные позиции в международных вузовских рейтингах.

Не менее важным фактором, влияющим на качество образования в вузах России, является низкая заработная плата профессорско-преподавательского состава (ППС). По данным газеты «Поиск», представляющей интересы научного и вузовского сообщества, средняя заработная плата профессора в 2011 г. составляла 12 тыс. руб. в месяц. При этом, конечно, в немногочисленных наиболее продвинутых вузах она в несколько раз больше, но это не меняет картины в целом [3].

Наиболее квалифицированные сотрудники, преподаватели, профессора вынуждены искать дополнительную работу. И это вместе с большой педагогической нагрузкой на основном месте работы не оставляет времени на научные исследования. Перефразируя знаменитые слова Пушкина «служение муз не терпит суеты», можно сказать, что и служение науке требует полной самоотдачи исследователя. И если профессора и преподаватели вузов не занимаются исследованиями на самом переднем крае современной науки, то они не могут транслировать студентам знания, соответствующие современным высшим научным стандартам и достижениям.

Ко всем этим негативным факторам добавляется резкая социально-экономическая дифференциация внутри ППС и администрации большинства вузов. Я сошлюсь на довольно шумный скандал, разразившийся в Нижнем Новгороде, когда ректор Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского Е. Чупрунов во время выборов в Законодательное собрание Нижегородской области указал в декларации, что его годовой доход составляет 13,5 млн. руб. Это примерно в 100 раз больше зарплаты среднего университетского преподавателя [1]. И этот факт не является единичным. Психологическая атмосфера, возникающая среди ППС большинства вузов в результате подобного рода дифференциации, вряд ли способствует усилению творческих импульсов и повышению качества вузовского образования.

Попытка преодолеть качественное отставание российских вузов была предпринята на протяжении 2008–2010 гг. Около 30 наиболее продвинутым вузам России был присвоен статус федеральных и национальных исследовательских университетов, но сам факт изменения статуса вуза автоматически не ведет к повышению качества преподавания и исследовательской активности вузов в целом.

Исторически сложилось так, что в странах Европы, США, Австралии, Канады университеты с самого своего возникновения были главными исполнителями фундаментальных исследований. А за последние десятилетия они развернули и широкую инновационную деятельность, проводя прикладные исследования и создавая систему малых и средних предприятий для имплантации научных результатов в реальную экономику.

В высокоразвитых и быстроразвивающихся странах широко осуществляется взаимодействие университетской науки, бизнеса и государства, которое дает существенную финансовую подпитку исследованиям, стимулирующим инновационные процессы. Такое взаимодействие науки, бизнеса и государства профессор Г. Ицковиц назвал «тройной спиралью» [21]. К сожа-

лению, в России «закрутить» такую спираль в масштабе всей системы высшего образования до сих пор, за редким исключением, не удалось.

Но в нашей стране в целях ускоренного продуцирования научных, фундаментальных и прикладных инженерно-технологических знаний в интересах развития прогрессивных технологий, особенно в сфере военно-промышленного комплекса, было произведено расчленение собственно научных организаций, ориентированных прежде всего на фундаментальную науку, и высших учебных заведений, нацеленных на подготовку кадров высшей квалификации. Это разделение функций на определенном этапе оказалось в высшей степени продуктивным. Благодаря ему с середины прошлого столетия и до 90-х годов российская наука занимала второе место в мире и ликвидировала отставание по многим научным направлениям. Попытка радикально изменить сложившееся разделение труда, тем более в предельно сжатые сроки, может оказаться контрпродуктивной.

По прошествии нескольких лет после создания отечественных исследовательских университетов они не зарекомендовали себя никакими выдающимися открытиями или резким повышением публикационной активности. Так, РАН, в которой работают примерно 15 % всех занятых научной деятельностью, дает от 45 до 60 % всех научных публикаций, тогда как свыше 1100 вузов вместе взятых дают не больше 50 %. Поэтому проблема повышения качества образования напрямую связана с необходимостью решения нескольких вопросов. Во-первых, необходимо оснастить научные лаборатории, кафедры, подразделения университетов, вузов новейшим, современным экспериментальным оборудованием и расходными материалами; во-вторых, необходимо резко повысить заработную плату ППС, чтобы избавить вузовских ученых от необходимости искать дополнительный приработок и позволить им сосредоточить свои усилия на научных исследованиях и научной подготовке студентов. В-третьих, необходимо резко снизить учебную нагрузку ведущих и наиболее продуктивных профессоров и преподавателей, чтобы предоставить им больше времени для проведения научных исследований с привлечением студентов, аспирантов и докторантов. В-четвертых, необходимо широко привлекать студентов к научной работе на современном экспериментальном оборудовании и проводить их практику на передовых предприятиях, в наиболее продвинутых НИИ и ОКБ, ведущих фундаментальные и прикладные исследования. В-пятых, необходимо резко повысить качество подготовки кандидатов и докторов наук. За последние годы количество докторов и кандидатов наук резко возросло, при этом уровень их диссертационных исследований существенно снизился.

В настоящее время подготовлено решение, согласно которому кандидатские дипломы выдаются сразу после завершения защиты без дальнейшего контроля со стороны ВАКа, хотя такой контроль по докторским диссертациям сохраняется. Не предусматриваются механизмы, гарантирующие повышение уровня качества докторских диссертационных исследований. Можно согласиться с соображениями член-корреспондента РАН, директора НИИ химии ННГУ Д. Гришина: «Вообще, проблема подготовки кандидатов и докторов наук в том виде, как она сейчас осуществляется в России, в перспективе может иметь катастрофические последствия для высшей школы и научно-технологического комплекса страны в целом, поскольку хорошо известно, что “подобное воспроизводит подобное”» [5].

Хорошо известно, что переходные эпохи характеризуются различными так называемыми «перекосями», резкими изменениями, всплесками и падениями, протеканием многих социально значимых процессов. Это в полной мере относится и к проблемам высшего, среднего и начального технического образования, а также общего основного. В постсоветской России начал быстро развиваться так называемый «дикий капитализм». Одновременно происходили процессы деградации промышленных предприятий, особенно в обрабатывающих отраслях, и бурный рост всевозможных финансовых, торговых и сервисных организаций, учреждений и предприятий. Быстро рос спрос на специалистов в области финансов, торговли, туризма,

культуры и т.д. Вместе с тем тысячами закрывались промышленные предприятия. Профессии инженеров различных специализаций, за исключением, может быть, специалистов в области информатики и информационных технологий, становились все менее престижными. Помимо уже существовавших государственных и муниципальных высших учебных заведений начали десятками, а то и сотнями возникать частные коммерческие учебные заведения, в том числе и высшие. Качество преподавания в них было весьма невысоким. Состав ППС пополнялся людьми, зачастую не имевшими ученых степеней и званий, а также опыта научно-исследовательской и преподавательской работы в вузах. Коммерческие учебные заведения готовили специалистов гуманитарно-социальных специальностей, преимущественно экономистов, финансистов, юристов. Количество выпускников инженерных профессий в первом десятилетии XXI в. составляло не более 30 % от общего числа выпускников вузов. Представление о том, как менялась структура высшего образования, можно составить исходя из табл. 7.

А между тем к концу первого десятилетия нашего столетия стало совершенно очевидно, что дальнейшее развитие РФ не может опираться лишь на экспорт углеводородных и других природных ресурсов. Достижение амбициозных целей, сформулированных в «Стратегии», предполагает быстрое изменение структуры экономики и первоочередного развития обрабатывающих отраслей, превращение России в общество высоких технологий. Однако решение этой задачи наталкивалось на две трудности: отсутствие адекватной технологической основы, необходимой для реиндустриализации страны, и острый дефицит квалифицированных рабочих кадров, специалистов со средним техническим образованием, острый дефицит инженерных кадров высшей квалификации. Именно поэтому сейчас как никогда раньше остро стоит проблема изменения структуры высшего профессионального образования в масштабе страны. Наблюдается переизбыток специалистов с высшим образованием при одновременном дефиците инженеров и высококвалифицированных рабочих, способных обслуживать современные производственные технологии, радикально отличающиеся от тех, на которые опиралась советская экономика.

Таблица 7

**Выпуск специалистов государственными и муниципальными образовательными учреждениями высшего профессионального образования по группам специальностей, тыс. человек [15, с. 24– 2 46]**

	1990	1995	2000	2005	2010
<b>Выпущено специалистов, всего</b>	401,1	395,5	578,9	978,4	1177,8
<b>Физико-математические</b>	35,9	36,4	38,3	11,8	9,7
<b>Естественные</b>	48,8	59,6	102,2	13,7	13,0
<b>Гуманитарные</b>	41,3	38,1	42,8	145,1	178,9
<b>Социальные</b>	24,6	27,5	23,3	11,2	16,4
<b>Образование и педагогика</b>	12,8	10,5	10,8	129,0	116,3
<b>Здравоохранение</b>	55,5	59,1	140,5	28,2	33,3
<b>Экономика и управление</b>	2,9	1,9	1,7	292,7	386,7
<b>Геология, разведка и разработка полезных ископаемых</b>	4,4	4,1	2,9	11,3	14,0
<b>Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника</b>	7,4	5,3	6,1	22,0	24,0
<b>Металлургия, машиностроение и материалобработка</b>	10,0	8,8	9,4	25,8	24,0
<b>Авиационная и ракетно-космическая техника</b>	2,8	4,9	5,0	4,8	5,2
<b>Оружие и системы вооружения</b>	3,9	3,5	3,2	0,6	0,6
<b>Морская техника</b>	14,2	13,1	9,9	3,4	4,2
<b>Транспортные средства</b>	10,8	9,8	9,3	29,4	34,7
<b>Приборостроение и оптотехника</b>	7,1	9,4	9,3	7,1	7,4
<b>Электронная техника, радиотехника и связь</b>	4,5	4,3	6,8	15,1	14,7
<b>Автоматика и управление</b>	7,2	4,9	4,5	11,4	14,1
<b>Информатика и вычислительная техника</b>	8,5	3,9	5,3	17,7	22,3

В марте 2012 г. появился итоговый доклад «Стратегия-2020», подготовленный НИУ Высшей школы экономики и Академией народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. Мне кажется, несмотря на ряд справедливых и вполне разумных предложений, содержащихся в итоговой версии «Стратегии», к ней надо подходить с осторожностью и рассматривать содержащиеся в ней позитивные предложения, особенно в части повышения материального стимулирования ученых и ППС вузов, лишь как уточнение, но не замену основных позиций, сформулированных в Стратегии, утвержденной Правительством России.

За последние 20 лет было принято очень много постановлений, законов и программных документов, касающихся науки и особенно образования. Большинство из них не были выполнены и не дали никаких ощутимых результатов. Пора наконец приступить к выработке адекватной, основанной на стратегии научно-образовательной политики с хорошо продуманными календарными планами, четко намеченными мероприятиями, контрольными цифрами, указаниями лиц и организаций, ответственных за выполнение стратегических планов, указанием ресурсов, необходимых для достижения намеченных целей. Страна устала от бесконечной череды реформ, ведущих в никуда. Возможно, что в сложившейся ситуации в качестве основы дальнейшего развития России в целях радикального повышения благосостояния населения и эффективного развития науки и образования, особенно высшего, надо взять за основу (с соответствующими планируемыми уточнениями) «Стратегию инновационного развития РФ до 2020 года» и «План реиндустриализации России», выдвинутый Президентом. И приступить к их разумной, рациональной и адекватной реализации.

## Литература

1. Булгакова Н. Разбор разрывов. К доходам вузовских начальников приковано всеобщее внимание // Поиск. – М., 2012. – 16 марта. – С. 5.
2. Ваганов А.Г. Про науку – или хорошо, или ничего // Независимая газета. – М., 2012. – 22 февр. – Режим доступа: [http://www.ng.ru/science/2012-02-22/11\\_vlasti.html](http://www.ng.ru/science/2012-02-22/11_vlasti.html)
3. Возовикова Т. Преданность на пределе. Низкие зарплаты гонят преподавателей из профессии // Поиск. – М., 2011. – 3 июня. – С. 6.
4. Волчкова Н. Сойти с обочины // Поиск. – М., 2012. – 2 марта. – С. 7.
5. Гришин Д. Показатель напоказ? Формализм – враг эффективности // Поиск. – М., 2011. – 25 марта. – С. 7.
6. Иноземцев В. 1985. Воспоминания о настоящем // Свободная мысль. – М., 2010 – № 9. – С. 5–16.
7. Информационный бюллетень кандидата в Президенты РФ Г.А. Зюганова. – М.: ПК Экстра М, 2012. – 2 с.
8. Калышева Е. Остались дома. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2011/10/18/uchenye.html>
9. Макаров В.Л. Социальный кластеризм. Российский вызов. – М.: Бизнес Атлас, 2010. – 272 с.
10. Медведев Ю. Академический клон РАН воспроизводит сама себя // Российская газета. – М., 2012. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/02/01/georgiev.html>
11. Медведев Ю. Ученый в собственном соку // Российская газета. – М., 2011. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2011/08/02/uchenie.html>
12. Наука на продажу, или как получить миллиард? // Наука и жизнь. – Режим доступа: <http://www.nkj.ru/archive/articles/19054/>
13. Никифоров О. Коррупция как экономический фактор // Независимая газета. – М., 2012. – 17 янв. – Режим доступа: [http://www.ng.ru/energy/2012-01-17/9\\_corruption.html](http://www.ng.ru/energy/2012-01-17/9_corruption.html)
14. Почему доктор наук получает сегодня столько же, сколько дворник / Интервью с Ю. Осиповым // Российская газета. – М., 2011. – 23 дек. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2011/12/23/nauka.html>
15. Российский статистический ежегодник. 2011: Стат. сб. / Росстат. – М., 2011. – 795 с.
16. Розэ А. Дотянуться до Планка // Российская газета. – М., 2011. – 8 июня. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2011/06/08/virzing.html>
17. Сверху вниз // Поиск. – М., 2012. – 20 апр. – С. 3.
18. Семилетка // Википедия. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0>
19. Симонов А. У академиков Хирш больше. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/02/08/nauka-ran.html>
20. Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 г. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/files/materials/4432/11.12.08-2227r.pdf>
21. Тройная спираль профессора Генри Ицковица. – Режим доступа: <http://www.izvestia.ru/news/370024>

## **ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКИ В РОССИИ В СВЕТЕ ГЛАВНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ СТРАНЫ**

*В.С. Арутюнов, Л.Н. Стрекова*

*Ключевые слова:* социальная роль науки, организация научной деятельности, кризис науки и образования, приоритеты государственной политики, сырьевая экономика.

*Keywords:* social role of science, organization of scientific activity, crisis of science and education, priorities of the state policy, resource-oriented economy.

*Аннотация:* XX век принципиально изменил социальную роль науки, превратив ее в один из ведущих общественных институтов. В связи с этим организация научной деятельности стала важнейшей функцией современного государства. Глубокий системный кризис, переживаемый сейчас наукой и образованием в России, вызван тем, что в настоящее время их развитие не входит в число основных государственных приоритетов. Абсолютным приоритетом российской государственной политики последних лет является экспорт минеральных ресурсов. А сырьевой экономике наука, образование, культура не нужны. Российская сырьевая экономика стоит на пороге серьезного кризиса, но самая большая ошибка, которую можно сделать под давлением кризиса, – сократить расходы на науку и образование.

*Abstract:* The last century principally changed the social role of science, transforming it into one of the leading social institutes. So the organization of scientific activity became the principal function of modern state. But in Russia science and education go through the deep system-defined crisis. The absolute state's priority now is the export of mineral resources. And economy based on these priorities doesn't need science, education, culture. Now Russian resource-oriented economy is on the threshold of serious crisis, but the biggest mistake that could be made under the pressure of crisis is the reduction of spending on science and education.

## **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.