Том 4, № 2 Volume 4, Number 2 2013

СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ ТОМ 4 № 2 2013

СОЦИОЛОГИЯ науки и технологий

Sociology of Science & Technology

Санкт-Петербург

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ
им. С. И. ВАВИЛОВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕСТОР-ИСТОРИЯ»

СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

2013

Том 4

№ 2

Санкт-Петербург

Главный редактор журнала: *С. А. Кугель*
(Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, Санкт-Петербург)
Заместитель главного редактора: *Н. А. Ащеулова*
(Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, Санкт-Петербург)
Ответственный секретарь: *В. М. Ломовицкая*
(Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, Санкт-Петербург)

Редакционная коллегия:
Аблажей А. М. (Институт философии и права Сибирского отделения РАН, Новосибирск), *Аллахвердян А. Г.* (Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, Москва), *Богданова И. Ф.* (Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси, Беларусь, Минск), *Душина С. А.* (Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, Санкт-Петербург), *Иванова Е. А.* (Социологический институт РАН, Санкт-Петербург), *Никольский Н. Н.* (Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург), *Сулейманов А. Д.* (Институт философии, социологии и права Национальной академии Азербайджана, Азербайджан, Баку), *Тропп Э. А.* (Санкт-Петербургский научный центр, Санкт-Петербург)

Редакционный совет:
Банержи П. (Национальный институт исследований научного и технологического развития, Индия, Нью-Дели), *Бао Оу* (Университет «Цинхуа», КНР, Пекин), *Бороноев А. О.* (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург), *Вишневский Р.* (Университет кардинала Стефана Вышинского в Варшаве, Польша Варшава), *Дежина И. Г.* (Институт мировой экономики и международных отношений РАН, Москва), *Елисеева И. И.* (Социологический институт РАН, Санкт-Петербург), *Козлова Л. А.* (Институт социологии РАН, Москва), *Лазар М. Г.* (Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург), *Мирская Е. З.* (Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, Москва), *Паттнаик Б. К.* (Институт технологий г. Канпура, Индия, Канпур), *Скворцов Н. Г.* (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург), *Тамаш П.* (Институт социологии Академии наук Венгрии, Венгрия, Будапешт), *Фуллер С.* (Факультет социологии Уорикского университета, Великобритания, Ковентри), *Хименес Х.* (23 комитет социологии науки и технологий Международной социологической ассоциации, Мексика, Мехико), *Шувалова О. Р.* (Национальный исследовательский университет — Высшая школа экономики, Москва), *Юревич А. В.* (Институт психологии РАН, Москва)

Журнал издается под научным руководством Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук
Учредитель: Издательство «Нестор-История»
Издатель: Издательство «Нестор-История»
ISSN 2079–0910

Журнал основан в 2009 г. Периодичность выхода — 4 раза в год. Свидетельство о регистрации журнала ПИ № ФС77–36186 выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия 7 мая 2009 г.

Адрес редакции:
199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5
Тел.: (812) 328-59-24. **Факс:** (812) 328-46-67
E-mail: school_kugel@mail.ru
http://ihst.nw.ru

Выпускающие редакторы номера: Н. А. Ащеулова, В. М. Ломовицкая
Редактор русскоязычных текстов: С. А. Душина
Редактор англоязычных текстов: М. В. Семиколенных
Корректор: Н. В. Стрельникова
Подписано в печать: 25.05.2013
Формат 70×100/16. Усл.-печ. л. 10,5
Тираж 300 экз. Заказ № 3205
Отпечатано в типографии «Нестор-История», 198095, СПб., ул. Розенштейна, д. 21

© Редколлегия журнала «Социология науки и технологий», 2013
© Издательство «Нестор-История», 2013

The Russian Academy of Sciences
Institute for the History of Science and Technology
named after Sergey I. Vavilov, St Petersburg Branch

Publishing House “Nestor-Historia”

SOCIOLOGY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

2013

Volume 4

Number 2

St Petersburg

Editor-in-Chief of Journal: *Samuel A. Kugel* (St Petersburg Branch of the Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov, Russian Academy of Sciences, St Petersburg)
Managing Editor: *Nadia A. Asheulova* (St Petersburg Branch of the Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov, Russian Academy of Sciences, St Petersburg)
Publishing Secretary: *Valentina M. Lomovitskaya* (St Petersburg Branch of the Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov, Russian Academy of Sciences, St Petersburg)

Editorial Board

Anatoliy M. Ablazhej (Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk), *Alexander G. Allakhverdyan* (Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov, Russian Academy of Sciences, Moscow), *Svetlana A. Dushina* (St Petersburg Branch of the Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov, Russian Academy of Sciences, St Petersburg), *Elena A. Ivanova* (Sociological Institute, Russian Academy of Sciences, St Petersburg), *Nikolay N. Nikolski* (Institute of Cytology, Russian Academy of Sciences, St Petersburg), *Abulfaz D. Suleimanov* (Institute of Philosophy, Sociology and Law, National Academy of Azerbaijan, Baku), *Eduard A. Tropp* (St Petersburg Scientific Centre, St Petersburg),

Editorial Advisory Board:

P*arthasarthi Banerjee* (National Institute of Science Technology and Development Studies — NISTADS, New Delhi, India), *Ou Bao* (Tsinghua University, China, Bejing), *Irina F. Bogdanova* (Institute for Preparing Scientific Staff, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk), *Asalhan O. Boronoev* (St Petersburg State University, St Petersburg), *Rafał Wiśniewski* (Cardinal Stefan Wyszynski University in Warsaw, Poland), *Irina G. Dezhina* (Institute of Economics and International Relations, Russian Academy of Sciences, Moscow), *Irina I. Eliseeva* (Sociological Institute, Russian Academy of Sciences, St Petersburg), *Jaime Jimenez* (Autonomous National University of Mexico, Mexico City), *Larissa A. Kozlova* (Institute of Sociology, Russian Academy of Sciences, Moscow), *Mihay G. Lazar* (Russian State Hydro-Meteorological University, St Petersburg), *Elena Z. Mirskaya* (Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov, Russian Academy of Sciences, Moscow), *Binay Kumar Pattnaik* (Indian Institute of Technology, Kanpur, India), *Nikolay G. Skvortsov* (St Petersburg State University, St Petersburg), *Pal Tamas* (Institute of Sociology, Hungarian Academy of Sciences, Budapest), *Steve Fuller* (Social Epistemology Department of Sociology, University of Warwick, United Kingdom, Coventry), *Olga A. Shuvalova* (National Research University — Higher School of Economics, Moscow), *Andrey V. Yurevich* (Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow)

The journal is published under the scientific guidance of the Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov, St Petersburg Branch, Russian Academy of Sciences.The founder: Publishing House "Nestor-Historia"

The founder: Publishing House "Nestor-Historia"
The publisher: Publishing House "Nestor-Historia"
ISSN 2079-0910

The journal was founded in 2009. It is a periodical, published 4 times a year in Russia. The journal's certificate of registration PI № FC 77-36186 was given by the Federal Service of supervision in the sphere of mass communications, relations and the protection of cultural heritage on May, 7th, 2009.

The editor's address:
199034, St Petersburg, 5 University nab.
Tel.: (812) 328-59-24 Fax: (812) 328-46-67
E-mail: school_kugel@mail.ru
http: // ihst.nw.ru

Managing editor: Nadia A. Asheulova, Valentina M. Lomovitskaya
Editors: Svetlana A. Dushina, Maria V. Semikolennykh
Proof-readers: Natalia V. Strelnikova

© The editorial board of the journal "Sociology of Science and Technology", 2013
© Publishing house "Nestor-Historia", 2013

СОДЕРЖАНИЕ

К 90-летию Михаила Константиновича Петрова

М. К. Петров. Механизмы развития науки
и первая географическая экспансия человечества 7

Э. Г. Баландина. Об Учителе 32

Инновационное развитие в современной России

С. А. Кугель. Человеческий фактор новых научных направлений:
пути становления. Роль научной элиты 43

И. В. Шульгина. Российская наука в технологиях и инновациях
(по материалам анализа статистики науки) 54

Рынок интеллектуального труда: проблемы и перспективы

Л. А. Лебединцева. Интеллектуализация труда и особенности воспроизводства
интеллектуальных работников в России 64

Л. В. Земнухова. IT-работники на рынке труда 77

Эмпирическое изучение российского образования

Г. И. Саганенко. Наука и образование
в российских макро- и микрокоординатах (часть I) 91

Наука и экономика в мире

Н. В. Литвак. Научные исследования и научная политика
в королевстве Марокко 106

Leon Miller. Liberalism: The Dichotomy
between Economic Liberalism and Political 118

Научная жизнь

Интервью директора Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН, чл.-корр. РАН *Батурина Ю. М.* 134

Душина С. А., Ащеулова Н. А. Академическая карьера ученого:
обзор семинара 158

**Информация для авторов и требования к рукописям статей,
поступающим в журнал «Социология науки и технологий»** 164

В следующем номере 168

CONTENTS

On the 90th Birthday Anniversary of Mikhail Konstantinovich Petrov

Mikhail K. Petrov. Mechanisms of Scientific Development and the first Geographical Expansion of Humanity 7

Elvira G. Balandina. About My Teacher 32

Innovation-based Development in Modern-day Russia

Samuel A. Kugel. Human Factor in the new Research Areas: Ways of Formation. Role of Scientific Elite 43

Irina V. Shulgina. Russian Science in the Light of Technologies and Innovations (Based on the Analysis of Science Statistics) 54

Intellectual Labour Market: Problems and Prospects

Liubov A. Lebedintceva. The Intellectualization of Work and Characteristic Features of Reproduction of Intellectual Workers in Russia 64

Liliia V. Zemnukhova. IT-workers at the labour market 77

Empirical study of Russian educationale system

Galina I. Saganenko. Science and Education in Russian Macro- and Micro-coordinates (Part I) 91

Science and Economics throughout the World

Nicolay V. Litvak. Research and Research policy in the Kingdom of Morocco 106

Leon Miller. Liberalism: The Dichotomy between Economic Liberalism and Political 118

Scientific Life

Interview with the Director of the Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov, Russian Academy of Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor *Yuri M. Baturin* 134

Svetlana A. Dushina, Nadia A. Asheulova. An Academic Career 158

Instructions for Contributors and Requirements for Manuscripts Submitted to the Sociology of Science and Technology 166

In the next Issues 168

К 90-ЛЕТИЮ МИХАИЛА КОНСТАНТИНОВИЧА ПЕТРОВА

В апреле 2013 года выдающемуся российскому мыслителю Михаилу Константиновичу Петрову исполнилось бы 90 лет. Более четверти века его нет с нами, но его идеи по-прежнему оказывают значительное влияние на культурный мир современной России: работы М. К. Петрова публикуются, собираются конференции, посвященные творчеству философа, социолога, науковеда, о нем помнят и пишут ученики. Г. Д. Петрова — хранитель архива мыслителя – любезно предоставила нашему журналу право публикации ряда статей, одну из которых редакция предлагает вниманию читателей.

Михаил Константинович Петров
(1923–1987)

Механизмы развития науки и первая географическая экспансия человечества

Существует несколько точек зрения на текущее положение дел в современной науке. И, пожалуй, наиболее влиятельная и популярная из них состоит в том, что в послевоенные годы «большую» науку одолевают возрастные заботы. Ее уже не увлекают детские мечты довоенной «малой» науки о радостях взрослой жизни, ее явно оставляет стремление прибавлять себе годы, искать родителей в когорте отцов, находя черты фамильного сходства со множеством великих от Пифагора, Эмпедокла, Анаксагора, Демокрита до Евклида, Архимеда и Галена. По-человечески многое здесь понятно: разменяв четвертую сотню, пора уже обзаводиться зеркалами, следить за собой. Пора иметь собственный образ должного, стараться соответствовать ему. Полагаться в таких делах на советчиков, доброжелателей, на взгляды со стороны — дело неверное. Могут и подвести.

Мы не принадлежим к числу пессимистов, полагающих, что все у науки позади. Совсем напротив, очень похоже на то, что наука в своем развитии проходит, так сказать, «первобытную» стадию развития-расселения. А заговорить в этакой «бальзаковской» возрастной тональности нас вынуждает распространенная сегодня среди воздыхателей науки мода на минор, на «понимание» чем-то «на взлете», чем-то на завершающих этапах основательно вдолбленной в европейское сознание «всеобщей» модели эволюционного развития: рождение — детство — юность — зрелость — увядание — старость — смерть.

Науке предъявляют множество обвинений, критических замечаний: потеря единства, утрата человеческих ценностей и нравственных ориентиров; безответственность в применении собственных возможностей; растущая дифференциация процесса познания с информационной самоизоляцией его составляющих и т. п. Обвинения эти отнюдь не беспочвенны в том смысле, что все это действительно имеет место. Несправедливо другое: большинство из них предъявляется от имени «должного» образа науки, который ей явно не к лицу, списано с другого оригинала, превращающего достоинства науки в ее пороки и недостатки. Списано с иного контекста событий, а именно — с *интеллектуального*. Науку и ученых, в общем-то, упрекают за то и обвиняют в том, что они в трудах, делах, мотивах и формах деятельности все меньше походят на своих родителей.

В терминах той модели, постулатную базу которой мы попытаемся описать ниже, такая распространенная практика навязывания науке и ученому чужих портретов как идеалов совершенства имеет разительные черты сходства с ситуацией, которая могла бы возникнуть в попытках навязать человеку — существу, понятно, естественному, но и не менее существенным для себя образом разумному и социальному — портрет примата на правах идеального образа «должного» со справедливыми, в общем-то, критическими замечаниями и упреками, что и здесь, вот, у тебя не кругло, и носу многовато, а руки коротковаты, и мочка, вот, ушей не украшает, а что касается твоей разумности, социальности и склонности к болтовне, то это уже сплошной позор приматам — глубочайшие морщины порчи, несовместимые с достоинством и, согласно науке, высоким статусом примата в природе, — звание примата кое к чему обязывает.

Наша задача показать в самых общих чертах существенное различие между интеллектуальным и научным контекстами, а также и смысл этой существенности, сводящий в случае с приматом и человеком поиск «недостающих звеньев», черт схожести к генетическому основанию, а в случае с интеллектуалом и ученым — к основанию социальному.

В первом случае, если человека оценивать от образа примата, он предстанет странным межвидовым гибридом примата с видами, использующими «естественную социальность» (муравьи, пчелы, термиты), и поскольку все эти виды принадлежат к насекомым и вряд ли могут иметь какую-либо опору в биокоде примата, воздействовать на его биокод непосредственно, человека приходится воспринимать как существо ущербное, несостоятельное с точки зрения принятых биологических стандартов достаточности пары для извлечения средств к жизни и для воспроизводства вида, то есть социальность может быть понята только как *компенсатор недостаточности* особей человеческого рода, как система расчленения всего необходимого для выживания и воспроизводства объема деятельности в посильные для особей специализированные фрагменты и интеграции таких специализированных фрагментов в целостность родовой деятельности.

Если же человека оценивать от ближайших его родственников по социальности — от роя, муравейника, термитника, — то здесь обнаружится второй компенсатор, явное свидетельство *генетической несостоятельности* человеческого рода, его неспособности наладить средствами биологического кодирования распределение входящих в жизнь поколений в матрицу посильных для особей и сопряженных видов деятельности, с чем прекрасно справляются специализированные для порождения новых поколений особи — «царицы», «королевы», «матки» термитника, муравейника, улья. У человека это распределение новых поколений в матрицу социализированных видов деятельности вынесено в область «постредакции», в область *воспитательного общения поколений*, которую, кроме человека, используют все виды млекопитающих, сумчатых, птиц, но не используют насекомые.

Таким образом, по отношению ко всем видам, использующим воспитательную постредакцию, общение поколений, специфика человека состоит в том, что эта постредакция нагружена функцией воспроизводства социальности, знакового специализирующего кодирования индивидов в фрагмент общевидовой деятельности, что обеспечивается использованием индивидуализирующих имен и специализирующих текстов, в которых содержатся программы деятельности того или иного фрагмента. Ни имен, ни специализирующих текстов животный мир не знает, они ему не нужны. По отношению же к «родственникам» по социальности специфика человека в том, что социальность как система, компенсирующая биологическую недостаточность, воспроизводится внебиологическими средствами постредакции, знакового общения поколений, что для этих «родственников» совершенно излишне в силу их генетической достаточности.

Оба эти положения о компенсирующей природе общества и знакового общения мы примем на правах рабочих постулатов, то есть, не вдаваясь в объяснения, будем видеть в представлениях о языке, общении поколений, знаковом специализирующем кодировании, тексте как средстве такого кодирования и имени как его индивидуализирующем адресе само собой разумеющиеся условия осуществимости, выживания естественного человека как существа разумного и социального. Иными словами, всю эту группу реалий, обеспечивающую преемственное существование социальности — системы интегрированных различений деятельности индивидов в смене поколений, мы будем понимать не как благостный нарост или «дикое мясо» на биокоде «переразвитого» примата, отмеченного особым вниманием Бога или природы, а как творение человека, как артефакт обычной инструментальной природы, созданный человеком, прежде всего, для выживания, а затем уже для всего другого. Инструмент, понятно, сложный, но от суждений о сложности человеку лучше, пожалуй, воздержаться. Достаточно вспомнить, например, что «царица» термитника *десятилетиями* производит в должном ассортименте и в должных соотношениях по численности до 32 специализированных «типоразмеров» особей, то есть в наборе, который близок к номенклатуре специальностей в первобытных или традиционных обществах, и обзавелась этим хитрым навыком, вряд ли, в результате прямого вмешательства Бога или природы.

Нам эти компенсирующие постулаты о биологической и генетической недостаточности человека, а также и постулат рукотворности самих этих компенсаторов — общества и знакового общения для специализирующего кодирования индивидов с помощью текстов — нужны для множества употреблений как для оценки наличных теорий о происхождении и природе науки на состоятельность, так и в качестве исходных ориентиров для собственных построений.

К примеру, мы постоянно будем использовать идеи системного подхода, такие как единство различенного, целостность, эквифинальность, — концептуально-понятийный аппарат системного подхода действительно обладает весьма высокой степенью универсализма. Системщик без труда опознает в наших постулатах системные построения, где на правах конечной цели, интегратора образующих систему разнородных составляющих (биокод, воспитательная постредакция, общение поколений, имя, текст, фрагмент посильной для особи или индивида деятельности, знаковое специализирующее кодирование) использовано выживание вида в условиях среды, делающих этот вид биологически (необходимость социальной организации) и генетически (необходимость знакового кодирования) несостоятельным.

Но из признания универсальной применимости системного подхода для «каузальной» постановки проблем преобразующего или познавательного контакта людей с нечеловекоразмерной эмпирией окружения, и в этом смысле наши компенсирующие постулаты лишь представители обширного семейства компенсирующих постулатов — конечные цели систем многообразны, вовсе не следует признание состоятельности общей теории систем, основную задачу которой Л. Фон Берталанффи (Bertalanffy, 1968) и его наиболее последовательные продолжатели Ф. Ласло (Laslo, 1972) и С. Пеппер (Pepper, 1967) видят в «вертикальной» интеграции дисциплин на основе разработки единого языка науки и унификации подготовки научных кадров. Достаточно посмотреть на постановку задачи «рационального картографирования мира» у Ласло: двигаясь и аксиоматически, и от наблюдаемых регулярностей «нанести на карту потенциально исчислимые конструкты установившихся и повторяющихся черт вселенной, доступной научному изучению», с тем чтобы редуцировать полученный аксиоматически «набор всех возможных систем до более разумных пределов» (Lilienfeld, 1976: 162–163), чтобы убедиться в том, что речь здесь может идти либо о предъявлении ученому портрета интеллектуала на предмет подражания — интеллектуалов готовили унифицированным способом, по одному «учебнику», либо же, если уж быть до конца последовательным, портрета достаточного в видовом и генетическом отношении примата, которому совершенно ни к чему эти избыточные и вовсе уж не такие привлекательные украшения — общество, знаковое специализирующее кодирование, теория систем, унификация подготовки научных кадров. В самом деле, как это следует из наших компенсирующих постулатов, предложенная Ласло процедура предполагает отсутствие в окружении человека нечеловекоразмерных спецификаторов, освоение и присвоение которых необходимо человеку для выживания, что и вызывает фрагментацию деятельности, ее распределение по группе, коллективу. Если бы таких спецификаторов не было, человек наверняка последовал примеру пингвина — птицы, сбросившей крылья за ненадобностью: некуда и незачем летать, нет стимула тратить время и силы на бессмысленные и трудоемкие воспарения.

В плане конструктивном наши постулаты, подчеркивая роль постредакции воспитательного общения поколений, нагруженного функцией специализированного кодирования индивидов в деятельность, подсказывают довольно простой и надежный метод постановки интересующей нас проблемы соотношения интеллектуала и ученого, меры присутствия интеллектуального начала в научной деятельности, самой способности интеллектуалов сотворить науку. Метод этот состоит в том, чтобы проследить, кто и каким путем приходит сегодня в науку на должность ученого и приходил или приходит на должность интеллектуала в трех ее слабо дифференци-

рованных разновидностях — теолога, юриста и медика, а затем сравнить эти два движения в поисках сходств и различий. Это тем более просто, что в любом обществе, будь то первобытное или современное развитое, младенцы появляются на свет одинаковым способом, а единожды появившись, тут же включаются во всеобщее естественное движение по возрастным группам. Им просто ничего не остается делать, как взрослеть, двигаться по дням, месяцам и годам в социализацию, к своему рабочему месту, фрагменту деятельности, к своей должности. На этом пути взрослеющие индивиды и становятся объектом постредакции со стороны старших, хотя и сами они принимают в этом процессе более или менее активное участие. Уже эти первые контуры воспитательно-социализирующего континуума, имеющего фиксированное начало (младенец), а также и конец (рабочее место, должность) во времени, позволяет выявить и опредметить крайне важную для наших целей, да и для понимания механизмов творения истории, категорию «лишних» людей. Для надежного функционирования общества как системы нужна некоторая кадровая избыточность на уровне наличной номенклатуры должностей, постоянное присутствие рядом с исполнителем должности (или в достаточной близости от него в континууме социализации) дублера, способного в любое время заменить, скажем, исполнителя должности подрезателя хобота или гарпунера, или премьер-министра, или ... без особых потрясений для функционирования социального целого. Эта необходимость иметь «запас прочности», «запасные части» ко всем деталям социального механизма и слабый контроль над рождаемостью или даже запрет на любые формы такого контроля, как это происходило, да и происходит в странах католической Европы, а затем и Латинской Америки, порождала и порождает «лишних людей», которые приходят в жизнь и движутся в возрастном воспитательном континууме без четкой ориентации на ту или иную должность, «принадлежащую ему по праву». В современных развитых обществах проблема «лишних» людей приобрела вероятностную, «конкурсную» форму борьбы претендентов за право занять рабочее место, должность президента, скажем, или заведующего кафедрой, академика, директора фирмы, магазина. Эта в значительной степени регламентированная форма борьбы за место в социальном механизме (всеобщие выборы, заседания ученых советов и т. п.) скрывает или, во всяком случае, смазывает остроту проблемы, хотя вот, в 1969 году в Калькутте на 40 вакансий, предполагающих высшее образование, было подано 28 244 заявления, то есть примерно по 700 заявлений на место (Anderson , 1971: 14).

В эпоху монополии интеллектуалов на духовную жизнь Европы и нивелирующего воздействия Римской церкви на пестрый по исходному составу набор социальных институтов племен и народов, по разным поводам оказавшихся в Европе и осевших на ее территории, церковь активно насаждала «оседлую» модель замещения социальных должностей, которая возникла в земледельческих обществах, располагавшихся обычно в бассейне крупных рек и вырабатывавших свою особую «традиционную» схему распределения индивидов по фрагментам деятельности. Основным структурным элементом, несущим функцию специализирующего кодирования, была семья, связанная с другими специализированными семьями четко установленными и передаваемыми по наследству наборами взаимных услуг и обязательств. Длительный неформальный семейный контакт поколений обеспечивал практическое освоение младшими навыков старших, но вместе с тем и выстраивал этих младших в жесткую очередность на право занять должность главы семьи как основной производительной и воспитательной единицы воспроизводства традиционной социальности.

Преимущественным правом наследования за редкими исключениями пользовался старший сын главы семьи — признанное право «первородства». Его младшие братья оказывались при этом в шаткой позиции: они продолжали возрастное неформальное движение в специализацию, участвуя в работах семьи, но если, как часто это происходило, старший брат успевал обзавестись семьей и собственными сыновьями, дорога младшим братьям в социализацию через наследование прав, обязанностей, привилегий главы семьи автоматически перекрывались, они становились «естественными», так сказать, лишними людьми, «издержками» на несовершенство системы подготовки квалифицированных кадров, чем-то вроде пущенных на «саморасределение» выпускников высшей школы, на которых не поступило заявок от министерств и ведомств.

Хотя принцип первородства не был европейским изобретением и во многом воспроизводился как реликт традиции в европейской культуре, вокруг него, начиная с библейской притчи об Исаве, продавшем первородство Иакову за чечевичную похлебку (Бытие 25: 31–34), и до современного английского детектива кипели страсти. Подавляющее большинство кандидатов в лишние люди редко без ропота воспринимало свое положение. Ф. Бэкон, например, всю жизнь жаловался на несправедливость судьбы. В числе немногих исключений рассуждения Р. Бойля о первородстве: «То, что я не был старшим, — счастье, которое современный Филарет принял бы за явный знак благоволения. Для человека, у которого нет наклонностей участвовать в отталкивающей суете мира, получить первородство в знатной семье — только позолоченная форма рабства: оно обязывает его вести сложный и публично признанный образ жизни, поддерживать престиж семьи, подавлять свои глубочайшие наклонности. Часто первородство вынуждает его выстраивать успехи на руинах собственного призвания» (Jacob, 1977: 97).

Трудно сказать, насколько Бойль искренен в «Автобиографии». Судя по письмам, он не меньше англичан-современников гордился действиями своего отца Ричарда, графа Корка, в Ирландии до восстания 1641 года и ролью своего старшего брата Роджера, усмирителя Ирландии. Что же до современников, то имена Ричарда и Роджера были, конечно же, намного более известны ирландцам и англичанам, чем имя Роберта, а безразличием к славе, признанию, почестям Бойль, как и Бэкон, Ньютон, не отличался.

Кроме этого «естественного» производства лишних людей в освященных церковью структурах наследования деятельности старших, чему, понятно, способствовал и запрет церкви на контроль рождаемости, существенный вклад и в рост числа лишних людей, и в остроту проблемы вносил целибат, обет безбрачия духовенства, исключающий семью как институт специализирующего кодирования из системы подготовки церковных кадров, но явно не препятствующий появлению на свет младенцев «всеобщей» ориентации, от рождения обладающих правом «свободного распределения», самостоятельного, на свой страх и риск поиска путей в социализацию. Оценить долю этой категории «побочных сыновей» — бастардов (ублюдков, по тогдашней терминологии) в общем контингенте лишних людей довольно сложно, хотя в нашем частном плане кадрового обеспечения интеллектуалов эта доля более или менее выявлена отменой в конце XVI века Елизаветой целибата в английской реформированной церкви. В матрикулах студентов Оксфорда и Кембриджа с начала XVII века появляется графа «духовенство», которая к XIX веке включает 30 % студентов (The University in society, 1974: 39). Вряд ли этот источник пополнения лишних людей действовал с меньшей интенсивностью на периоде действия целибата.

Лишние люди — непременные и самые активные участники исторических революционных событий вообще и европейских в особенности. Вот, скажем, интеллектуал XVII века Н. Калпепер, автор «Медицинского справочника» на английском языке, что было во времена господства латыни революционным начинанием, отбивался от критики медиков, уже и тогда понимавших опасности «самолечения», ссылкой на обстоятельства появления латыни на английской почве, на подвиг другого человека, Вильгельма Завоевателя, родоначальника английской государственности: «Вильгельм-ублюдок, завоевав страну, ввел в ней норманнские законы, написанные на неизвестном языке, чем обеспечил законам — будущее, а нам теперешнее рабство» (Webster, 1976). Если двигаться только в пределах истории европейского типа культуры, то все ее великие переломы и мелкие нововведения, начиная с самого факта слома традиционной и появления полисной социальной структуры в бассейне Эгейского моря, отмечены присутствием и активностью лишних людей.

В общем-то, это понятно. «Обязательному человеку» как законному и не первому исполнителю должности — посильного для него фрагмента социально необходимой деятельности — творчество вообще противопоказано, и задачи на приложение творческих способностей приходят к нему факультативно, от случая к случаю, в основном в эволюционной форме задач на адаптацию к меняющимся условиям исполнения должности, то есть в большинстве критических ситуаций он будет стоять на позициях примата преемственности, твердо и справедливо веря в то, что срыв преемственности опасен не только для него лично, но и для общества в целом. У «лишнего человека» принципиально иная, революционная позиция. Для него социализация — вопрос жизни или смерти, но это совершенно иной тип социализации, начинающий «с нуля», подчиненный запрету на повтор. Чтобы социализироваться, войти в систему социальных различений на правах полноправного ее представителя, лишнему человеку нужен особый и социально признанный фрагмент деятельности. Но все такие фрагменты заняты специализированными семьями, и за теми редкими исключениями, когда в той или иной семье не оказывается своей очереди на замещение должности, задача на социализацию для лишних людей приобретает типично творческий вид: создать новый фрагмент деятельности.

Нетрудно заметить, что это все та же задача на выживание, которая стояла перед «лишними приматами». Они решили ее, создав общество-систему. Но на этот раз задача должна решаться в личностно-социальной плоскости, что придает ей известную специфику. Как личностная, эта задача «таймирована», то есть должна решаться в пределах жизни индивида и в возможно более короткий срок, если конечная форма решения включает создание семьи — самостоятельного специализирующего входа во фрагмент для следующих поколений. Как социальная, эта задача на изменение наличной системы различений добавлением нового элемента, что неизбежно затрагивает положение и связи всех остальных элементов-различений, должна учитывать, что можно для данного общества, а чего нельзя, на что общество может пойти, а что отвергнет как угрозу собственному существованию.

Оседлое, привязанное земледелием к территории общество явно не примет никаких решений, предполагающих разрыв с землей, пашней, не примет оно и новаций, предполагающих разрушение наследственных контактов обмена на уровне специализированных, поскольку именно на этих контактах держится целостность социальности как системы (Кудрявцев, 1971: 99). А если настойчиво добиваться такого результата, как это получилось в забитом островами Эгейском море, где

лишние люди, взяв на вооружение «плавающий остров» — пентеконтеру (корабль с пятьюдесятью гребцами-воинами младшими сыновьями), совершили культурную революцию и разрушили этот тип контактов обмена, то возникает новый «европейский» тип социальности, в котором контакт обмена образуют уже не семьи, но профессии, а в форме интегратора выступает уже не дом земледельца, расплачивающегося зерном за услуги семей других специальностей, но рынок-агора, на котором происходят все события общесоциального значения от обмена продуктами и услугами до видов творчества, начиная от «лишних приматов» принятия решений народным собранием (Петров, 1973).

Вместе с тем, каким бы изменениям ни подвергалась система запретов, которую общество накладывает на творчество лишних людей, общий смысл задачи на выживание-социализацию, которая ставится перед каждым лишним человеком в любом обществе любой культуры, да и в любом социализированном виде коллективной деятельности, требующей «признания», остается одним и тем же: нужно иметь новое как предварительное условие любой попытки и придать этому новому «проходимую» для действующей системы различений форму приемлемого нового элемента системы. Эта общность смысла позволяет по основанию лишнего человека как неустранимого условия осуществимости бесперебойного функционирования любых социальных систем разработать единую типологию видов творчества, начиная от «лишних приматов», творящих общество до ученых, познающих окружение в когнитивно-социальных структурах дисциплин.

Попытка построить такую типологию в универсальных рамках естественного возрастного движения индивидов от рождения к исполнению должностей, в котором принимают участие все индивиды, а стать исполнителем должности удается не всем, с самого начала наталкивается на трудности психологического, главным образом, плана, связанные с отождествлением науки и познания. В свете понятий и представлений, усвоенных нами в результате просвещающих усилий наших воспитателей в школьные и студенческие годы, словосочетания типа «ненаучное познание», «экстранаучное познание» осознаются либо как чистейший нонсенс, либо как апелляция к мистическому или оккультному опыту. Соответственно, весь донаучный период и уж, во всяком случае, исходный первобытный этап развития человечества, если и не объявляется открыто, то молчаливо признается неким экзотическим царством мистики, нелепых верований, заблуждений, страха перед «непонятными» силами природы, к которому вообще неприемлем термин «познание». Любопытно, что для мира животных, даже и для «обществ» муравьев, пчел, термитов, права на экзотику не признается. Здесь, вроде бы, всем понятно, что погрязший во тьме невежества карась, если он путает червяка со щукой, не жилец на белом свете. А вот первобытному обществу людей, будто бы, все дозволено. Дозволено иметь на вооружении средства ориентации и преобразовательного контакта с окружением, построенные на «диких» представлениях, заблуждениях, страхах, на неведении законов природы. Лучше других такое «понимание» выразил, пожалуй, один из генерал-губернаторов Папуа, по долгу службы обязанный вникать в суть дела: «Когда думаешь об их обычаях, единственное, чему удивляешься, — это тому, что они вообще могли когда-то появиться на свет» (Артановский, 1967: 181).

В определенном смысле полную противоположность этому просвещенному взгляду на природу первобытной социальности представляют собой описания социальных институтов первобытного общества, особенно генерализирующие описания

с социологически уклоном типа широко известного исследователя Л. Леви-Брюля (Леви-Брюль, 1930). Здесь эти самые обычаи, странность которых так поразила генерал-губернатора, описывается не менее странным образом, а именно таким, что часто на одной странице, а иногда и в одном абзаце, успеваешь побывать не только на Папуа, но и на всех пяти континентах. Скользишь, так сказать, и неуместно скачешь по лику Земли, оказываясь то в джунглях, то в вечных льдах, то в Австралии, то в Северной Америке, то на Огненной Земле, то в Гренландии, но везде и обязательно среди «дикарей» с удивительно однообразной «экзотикой».

Эти захватывающие впечатления можно сравнить только с чтением современной науковедческой литературы. «Континентов» здесь побольше, да и насчет «лика» научного «мира открытий» пока полная неясность, полагать ли его «шаром» или «просто» бесконечностью — нет никаких свидетельств в пользу геометрических предположений и догадок. Но в основном все то же самое. Идет ли речь о социологии (Mullins, 1973), о физике твердого тела (Whitley, 1974), о протеиновой рентгенкристаллографии (Law, 1973), о раке (Shubin, 1979), об информатике (Information science at Georgia Institute of Technology, 1978), — везде ученые, научные сообщества, исследователи, преподаватели, авторы, редакторы, «привратники», кафедры, студенты, аспиранты, ученые советы, журналы, первичная (статьи) и вторичная (обзоры, сборники, защиты, публикации, монографии, учебные курсы, учебники), научная литература, учебные планы, расписания, экзаменационные сессии, защиты, публикации. И в случае с первобытными обществами, и в случае с научными сообществами наблюдается множество сходных эффектов, прежде всего эффект системности — приведения множества различенных видов деятельности к целостности по *человеческому* основанию при почти полном отсутствии орудийно-машинной базы, усилителей физических и ментальных возможностей человека — копья, дротики, авторучки, пишущие машинки, бумеранги, рецензии — не в счет, это не ослы, волы, тракторы, лайнеры: сами они не летают и не пишут, не вспахивают научную целину. И там, и здесь при радикальнейшем разнообразии спецификаторов (мест обитания, проблемных областей) это не мешает использованию удивительно схожих арсеналов средств для достижения конечных целей — извлечение средств к жизни (дикари) и элементов нового знания (ученые).

Аналогия между дикарями и учеными, первобытной социальностью и научной дисциплиной вовсе не так поверхностна, как это может показаться с первого взгляда, и уж, во всяком случае, она не обидна, не унизительна для ученых, науки. «Темный», «непросвещенный» смысл в термины «дикари», «дикость», «первобытное общество» вложен нашим «просвещенным» снобизмом, нашим европоцентристским пониманием иерархии развитости, где дикарям положено быть где-то рядом с приматами, а ученым — в самой отдаленной и возвышенной части общечеловеческой табели о рангах. Но, не говоря уже о том, что чистая наука, теоретическое познание как конечная цель дисциплинарной деятельности включает на правах подцели и выживание — ученые не только ищут и открывают новое знание, готовят себе смену, но и извлекают из этого занятия средства к жизни, ученых и дикарей сближает именно четко выраженная установка на познание окружения: выживание как конечная цель первобытной социальности включает на правах условия осуществимости социального развития *познавательную составляющую*. При этом совершенно не ясно, чей познавательный подвиг весомее, чей вклад «фундаментальнее» — первобытной социальности, этого познавательного вездехода, позволившего человеку

распространиться по всему лику Земли с попутным практическим освоением-познанием всего встречающегося на Земле разнообразия сред обитания, где для выживания всегда требуется одно и то же — адекватность орудий извлечения средств к жизни закономерностям реалий окружения, из которых они извлекаются, или же вклад научной дисциплины как когнитивно-социальной единицы системы науки с ее первыми и начальными, думается, шагами освоения континентов и островов «мира открытий».

В самом деле, антропологи более или менее единодушны в том, что антропогенез следует понимать не под формой глобального процесса, а под формой локального акта, биологической революции, четко фиксированной в земном пространстве и времени точки сравнительно малой длительности по времени и ограниченного распространения по месту. Такой очаговый подход к возникновению общества ставит это событие в ряд близких по смыслу событий, связанных с адаптацией к изменению среды обитания (появление новых штаммов возбудителя гриппа, например, по ходу ожесточенной борьбы медиков с гриппом), и практически разногласия антропологов не на проблеме «как» происходило это событие, а на проблемах «когда» и «где» оно произошло. Для наших целей эта проблематика явно второстепенна. Главное — очаговый, актовый характер события, где бы и когда бы оно ни происходило, поскольку такая концепция оставляет открытым лишь один путь к пониманию дальнейших событий — расселение с попутным познанием и освоением новых сред обитания. Подобный подход, позволяя, к примеру, связать с местом события папуасов, эскимосов, дикарей Огненной Земли, пигмеев, австралийцев, индейцев, стал бы оправданием той странной манеры обращения антропологов с конкретными свидетельствами, несущими, естественно, отметки пространства и времени, которыми попросту пренебрегают в анализах первобытной социальной структуры.

Генетическая совместимость всех разновидностей человеческого рода, способность давать полноценное в генетическом отношении потомство в любом наборе расовых, культурных, социальных, языковых, религиозных пар, как и высокая степень подобия первобытных социальных структур — весьма убедительные доказательства в пользу очаговой концепции. Вместе с тем, позволяя отвлекаться от специфики сред обитания первобытных обществ, парадигма «стандартной» антропологии выбрасывает за рамки анализа не только содержательную специфику контактов таких обществ с окружением (ясно, например, что наборы жизненно важных реалий окружения и способов активного на них воздействия не могут быть подобны у пигмеев и эскимосов), — но и сам универсальный механизм познания-освоения, «прохождения» этой специфики по ходу расселения. За пределами изучения оказывается именно то, что нас интересует — познавательная функция, познавательные возможности и ограничения первобытной социальности. Имплицитно предполагается, конечно, что раз уж общество существует и воспроизводится в смене поколений, оно имеет на вооружении адекватные этой задаче и производные от свойств реалий окружения орудия извлечения из них средств к жизни. Но такая имплицитная уверенность ровным счетом ничего не говорит о механизме выработки и смены арсенала таких орудий.

При всем том антропологией накоплен и систематизирован по человеческому основанию за счет отвлечения от эмпирической специфики материал, вполне достаточный для выявления такого механизма методом встраивания описанных антропологами институтов в универсальный континуум возрастного движения

индивидов. Получается примерно следующая последовательность четко различенных этапов: «от 2 до 5» — детство и юность — исполнение специализированных должностей — деятельная старость. Знаковый скелет континуума образуют имена и тексты, жестко привязанные к этим этапам. В отличие от привычной для нас знаковой схемы возрастного движения как карьеры или биографии, организованной в целостность именем, данным при рождении, имена первобытного континуума теснее связаны с текстами, чем с индивидами, как наши обозначения должностей — с кругом должностных прав и обязанностей, так что имя и текст придают континууму инерционность, обеспечивая преемственность, а индивиды выступают в роли временно исполняющих имя, меняют имена и наборы провязанных к ним текстов по мере взросления.

Два первых этапа идут под знаком «детских» имен, опирающихся на универсальные тексты с растущим естественным различением между женской и мужской подготовкой. Выделение «от 2 до 5» в особый этап представляется полезным, поскольку именно на этом этапе, похоже, скрыта тайна неограниченной транспортабельности человека по любым типам культуры, языка, социальной и знаковой реальности. На этом воистину героическом участке жизни индивиды, где бы им ни довелось родиться, проделывают удивительную во всех смыслах работу по активному освоению наличной социальной данности в ее универсальных составляющих. И дело здесь не только в освоении языка, точнее сказать, грамматики любой сложности и навыков речи, поскольку словарь, тезаурус — дело наживное и специализирующее, но и в том, что здесь осваивается как естественная, должная, не подлежащая сомнениям и критике социальная действительность с ее установками, ценностями, мотивами, представлениями о добре и зле, о должном.

Эта феноменальная способность к адаптации к любым данностям, которые младенец застает в месте и времени своего рождения, — отличительная черта человеческого биокода. Ею явно не обладают ни приматы, ни какие-либо другие виды животных, если они даже тысячелетиями существуют в человеческом окружении и «социализированы», вроде кошек и овец, до такой степени, что вообще не способны существовать вне этого окружения. Но, вот, обратные примеры животного воспитания человеческих младенцев известны, описаны в научной литературе. И это последнее полезно учитывать для понимания границ «от 2 до 5». Литература о случаях животного воспитания детей показывает, что любые способы исправить это исходное отклонение на этапе «от 2 до 5» оказываются безуспешными. Та данность, к которой так быстро адаптируется ребенок, предстает на выходе из этого этапа «вмороженной» данностью, с которой очень трудно что-либо сделать позже.

Эти особенности этапа «от 2 до 5», в котором мягкое пластичное начало, не несущее определений по типу культуры и осваивающее любой вариант данности, накладывая ограничения на ее объем, но не на структуру, завершается достаточно жестким и прописанным по типу культуры результатом, в первобытном варианте культуры формируют базу универсализирующего кодирования к общему пункту развода индивидов с помощью специализирующих текстов в фрагменты должности. В привычных для нас терминах это движение индивидов мужского пола к единому сборному пункту для определения одних в исполнение специализированных должностей, а других — в «лишние» люди, в «дублеры», в «запас прочности» социального механизма, напоминает движение наших индивидов через общеобразовательную среднюю школу, но явно отличается от европейского донаучного и традиционного

разобщенного движения подрастающих индивидов через изначально фрагментированные семейные воспитательные интерьеры.

Обучение на этом универсализирующем этапе носит, естественно, неформальный характер — нет учебников, классов, уроков, домашних заданий, характерных для нашего всеобщего движения первоклассников по урокам, неделям, четвертям, годам-классам к аттестату зрелости, но это вовсе не значит, что к ученикам первобытной общеобразовательной школы их наставники, а в роли наставников выступают, главным образом, «старцы» — бывшие исполнители должностей — с широким привлечением «взрослых» исполнителей, предъявляют менее жесткие требования или что наставники не имеют четкого и выраженного в знаке-тексте представления о составе универсального набора навыков и умений первобытного «аттестата» И то, и другое — условие осуществимости следующего шага той же силы, что и аттестат зрелости для всех наших путей в науку.

Если состав всего освоенного, «пройденного» на пути к пункту развода в специализированные фрагменты обозначить как универсальный тезаурус $Т_у$ данного первобытного или современного общества, то есть как тот обязательный для всех набор знаний, навыков и умений, с которым юноши в первобытном обществе приходят к обряду посвящения, а наши абитуриенты, обладатели аттестатов зрелости, появляются в приемных комиссиях университетов и вузов, то обнаружится, в общем-то, весьма близкая структура возрастного движения к исполнению должностей в первобытном и в современном развитом обществе, если в последнем достаточно жестко проводится закон о всеобщем обязательном среднем образовании, а именно «веерная», или «радиальная», структура всех путей в специализацию, поскольку все они берут начало от $Т_у$ и опираются на состав $Т_у$. И в том, и в другом варианте семья в функции специализирующего воспитательного института не участвует. В первобытном варианте это происходит потому, что там вообще нет института семьи, а в современном развитом потому, что революция интеллектуалов XVII века была не только актом творения науки, но и актом творения условия ее осуществимости — всеобщей общеобразовательной школы, основанной на принципе «пансофии» Коменского с ее лозунгом: «Всем знать все обо всем» и на привычном для интеллектуалов «книжном» формальном, основанном на грамотности и письменном тексте способе обучения.

Этот второй результат интеллектуальной революции XVII века остается обычно, как это и подобает условию осуществимости, в тени данности, само собой разумеющегося, хотя несложно представить, что могло бы произойти, если бы по тем или иным глубоким педагогическим соображениям (у нас ныне мода на «спецшколы с уклоном» — музыкальные, математические, с обучением на иностранных языках, спортивные) убрать из под науки среднюю школу как постоянный источник стандартного «новобранца науки» с четко зафиксированными аттестатом зрелости параметрами, последовательность ввода специализирующих текстов, структуру $Т_у$ — «начала», на которые можно ориентировать учебные планы, сроки обучения, последовательность ввода специализирующих текстов, структуру учебников и курсов лекций, каждый из которых суть специализирующий этап естественного возрастного движения индивидов, переход к текущему значению тезауруса дисциплинарных исследований $Т_д$, постоянно функционирующая, обновляемая, поддерживаемая в проходимом состоянии дорога $Т_у$–$Т_д$ для марш-броска новобранцев науки на передний край научных исследований. Величайшее достоинство этой радиальной схемы

движения в специализацию из единого центра $Т_у$ состоит в том, что $Т_у$ позволяет неограниченно увеличивать число дорог-переходов $Т_у$–$Т_д$ к переднему краю науки, снижая тем самым за счет дифференциации, появления все новых и новых дисциплин со своими входами в науку несоразмерность между ментальными возможностями индивидов и необъятностью, нечеловекоразмерностью мира открытий.

Общеобразовательная средняя школа заставила европейцев принять как общеобязательную норму тот способ поступательного образовательного движения, который возник для специфических нужд воспроизводства интеллектуальных кадров на базе лишних людей с пестрой изначальной подготовкой в специализированных семьях. Тезаурусная пестрота снималась возникшими для этой цели методами формального обучения «с нуля», с грамматики латинского языка Доната. Этот интеллектуальный путь лишних людей в социализацию явно не обладал достоинством всеобщности даже для лишних людей. Он был лишь частным из возможных путей. На базе лишних людей комплектовались армия, флот, воспроизводили себя авантюристы, пираты, разбойники и множество других «свободных» профессий, вовсе не требующих латыни, античного наследства, Платона, Аристотеля, платоников, Евклида, Галена, отцов церкви, работы которых входили в состав тривия и квадривия, в программу обучения подготовительного факультета свободных искусств, через который будущие интеллектуалы шли в специализацию к своим основным, признанным обществом профессиям — духовного лица, юриста, медика. Если обозначить совокупность текстов подготовительного факультета тезаурусом $Т_и$, то специальный и не имеющий отношения к науке характер движения лишних людей в специализацию станет очевидным.

Это видели и в XVII веке. Бэкон, например, резко критикуя Аристотеля и схоластику, строит эту критику на подчеркивании блокирующего воздействия подготовительного факультета на развитие «естественной философии», так тогда называли то, что позднее стало местом творения опытной науки. Схоласты, по его мнению, редуцировали саму теологию «в форму учебника», инкорпорируя тем самым в христианскую религию «спорную и нудную философию язычника Аристотеля». А это вело к тому, что в течение всех этих столетий и до настоящего времени ни один человек не сделал своей профессией естественную философию в том смысле, чтобы посвятить ей всю свою жизнь» (Klaaren, 1977).

При всем том, универсальный, обладающий достоинством всеобщего распределения $Т_у$ современной средней школы явно развивался на базе $Т_и$, по связи с $Т_и$, методом преемственных и, надобно прямо сказать, болезненных преобразований $Т_и$ как исходной знаковой реалии формального уподобляющего образования. Лицей, гимназии, «грамматические» и приходские школы XVIII–XIX веков прямо строили свои программы по подобию $Т_и$, с трудом и под большим давлением отказывались от них. Достаточно вспомнить накал страстей XIX века по поводу того, учить или не учить греческому, латыни, закону божьему, да и современные дискуссии вокруг состава $Т_у$, перегруженности школьников, необходимости включения в программы таких-то и таких-то «предметов» — то логики, то эстетики, то права, то ... показывают, что и сегодня связь между $Т_и$ и $Т_у$ не оборвалась окончательно. В $Т_и$ входили тривий (грамматика, диалектика и риторика) и квадривий (арифметика, музыка, геометрия и астрономия). Все они, за исключением (и досадным! — общение с аудиторией не такое уж простое искусство) риторики, в общем-то, представлены и в современном $Т_у$, хотя и потеснены, естественно, в жестких рамках десятилетнего

уподобляющего движения естественнонаучными предметами. Вполне вероятно, что именно эта преемственность перехода, «переписывания» $Т_и$ в $Т_у$ скрывает от нас огромность значения революции интеллектуалов XVII века для европейской культуры. Средняя школа, универсализм и всеобщность возрастного движения к $Т_у$ кардинально изменили культурную ситуацию в Европе в наиболее существенной ее составляющей — в способе знаковой или коммуникационной интеграции общества.

Традиционному, как и донаучному европейскому обществу, где нет $Т_у$ и возрастное движение совершается в изначально специализированных семейных воспитательных интерьерах, необходимы были, кроме эмпирических земных (наследственный контакт обмена на уровне специализированных семей, отношения суверена и вассала, товарообмена на регулируемом рынке), и внешние «небесные» знаковые скрепы социальности — семейство небожителей в традиционных обществах, христианский бог в европейской культуре — с их специализированными земными представителями: брахманами, ламами, духовными лицами. Без таких скреп на уровне всеобщего подобные общества-системы не могли бы сохранять целостность. $Т_у$ явочным порядком отменил эту необходимость, замкнул все наличные и мыслимые фрагменты социально значимой деятельности на аттестат зрелости выпускника средней школы, который четко и ясно маркирует общесоциальный «взрослый» тезаурус общений, единый для общества язык, концептуально-понятийный арсенал взаимопонимания, осмысленного обсуждения любых проблем общесоциальной значимости, если они имеют выход в $Т_у$ и выразимы в $Т_у$. А выход в $Т_у$ имеет все — все специализирующие тексты, все дороги в информационно изолированные виды деятельности начинаются с $Т_у$, что позволяет с потерями, естественно, в точности и детализации «перевести» любую специальную реалию на общедоступный язык $Т_у$. Поэтому, идет ли речь об ежегодном собрании Академии наук, где академикам как специалистам, представителям информационно разобщенных дисциплин, общаться друг с другом ничуть не проще, чем с инопланетянами, или о собраниях хозяйственного актива, или о «безадресных» сообщениях радио, телевидения, печати — везде, где говорить приходится на языке «широкой» аудитории, а говорить на языке аудитории приходится везде, этим языком оказывается $Т_у$ — вполне земной универсальный знаковый интегратор, к которому все живущее поколение социализированных индивидов приобщается в десятилетнем возрастном движении через среднюю школу.

В европейском очаге культуры теологически формализованную религию в функции социального интегратора, веру во всемогущее, всеведущее, разумное и волящее существо упразднила не наука — как признанный враг религии она сама не могла бы возникнуть без этой веры интеллектуалов в разумность и «книжность» божественного творения, без уподобления работ, забот и дел бога работам, заботам и делам интеллектуала. Все это упразднил аттестат зрелости, $Т_у$, взявший на себя функции интегратора общества как системы неограниченного множества различений.

Эта субституция интеграторов, смена внешнего знакового интегратора на рукотворный, постоянно действующий внутренний, породила, понятно, свои проблемы, весьма схожие с теми, с которыми встречалось и которые решало первобытное общество, также имевшее на вооружении $Т_у$ — равнообязательный для всех мужчин набор навыков и умений, представленный в тексте всеобщего распределения. Первобытный опыт, если учесть, что за ним стоит бесспорный факт расселения человечества по всему лику Земли, включая и такие места, которые не входят в

ареал распространения приматов, может, по нашему мнению, оказаться полезным для опознания и постановки проблем современных развитых обществ европейской культурной традиции, которые только-только обзавелись собственным $Т_у$, сменив бога на аттестат зрелости, и многое еще склонны воспринимать и осознавать возвышенно и благородно в концептуально-понятийном аппарате тезауруса интеллектуалов $Т_и$, пренебрегая возможностями и достоинствами действующего $Т_у$. Достоинство первобытного опыта — в относительной простоте и в проверенной опытом расселения надежности системных решений, использующих возрастное унифицирующее воспитательное движение индивидов на правах интегратора социальности.

Мы уже говорили о том, что этап после «от 2 до 5» индивиды в первобытном обществе проходят в занятиях-тренировках, оставаясь под наблюдением старцев и осваивая текущий состав $Т_у$ как на уровне практических навыков, так и на уровне их знаковых оформлений. Обряд посвящения, хотя он и сопровождается праздником всего племени, в общем-то, акт сугубо индивидуальный. Отобранному старцами кандидату старцы же сообщают текст «взрослого», или «охотничьего», имени, причем сама эта процедура длится довольно долго — от недели до двух-трех, совершается в уединенном месте без зрителей и обставляется действенными мнемотехническими средствами: посвящаемый должен не только выучить текст, но, в идеале, вообще забыть, что он новый носитель текста, что этот текст, содержащий его личные программы действий в типизированных ситуациях коллективного действия, принадлежал другому. По многочисленным свидетельствам, при таком полном перевоплощении в должность («второе рождение» бывает, скорее, правилом, чем исключением) индивид решительно рвет связи с прошлым, со сверстниками, целиком переключается в особый и замкнутый мир носителей «взрослых» имен. Кодирование в имя ведется по принципу: у каждого имени всегда один носитель, то есть появление у имени нового носителя автоматически переводит прежнего носителя, если с ним не приключилось чего-нибудь неожиданного, в ранг старца, что не считается ни отставкой, ни понижением в должности, ни даже тем, что мы ассоциируем, скажем, с переходом выдающихся спортсменов из большого спорта на тренерскую работу. Пребывание в старцах на завершающем этапе возрастного движения не обозначено четкими границами, их не имеет и этап исполнения должности, но в старцы попадают только бывшие носители имен и им принадлежит вся полнота власти в племени. Этот скелет социальности несет, понятно, и животворящую деятельную плоть — женщин, детей, лишних людей. Все они тем или иным способом участвуют в производительном труде, не требующем жесткой системной организации, коллективного действия. И хотя в любых серьезных исследованиях на первый план выступает именно эта системная структура и окружающая ее знаковая оболочка коллективных представлений, партиципаций, комплексов, «пакетированных» ролевых наборов, было бы весьма сложно определить, какую именно долю средств к жизни племени оно извлекает из окружения с помощью коллективных действий в типизированных ситуациях охоты, а какую с помощью «неквалифицированного» труда женщин, детей, лишних людей. У австралийцев, скажем, меньше поводов для коллективных действий, чем у эскимосов, но социальные и коммуникационные структуры у тех и других практически идентичны, что объяснимо только от примата коллективного системного действия и подчиненного положения универсального «неквалифицированного» труда независимо от их доли в совокупном продукте племени.

Это особое положение системной, или скелетной, структуры затеняет, как и в нашем обществе, особое положение систем науки и технологий, центральную роль $Т_у$, подготовки для этих систем кадров, способных занять место специализированных краткоживущих элементов, по тем или иным причинам выбывающим из долгоживущей системы. Но в первобытном обществе, где слабо представлено «неорганическое тело цивилизации» и человеку как существу мыслящему и социальному приходится полагаться, главным образом, на свои естественные ментальные и физические возможности, как они определены возможностями и ограничениями биокода, эта тень значительно менее плотна — блеск функционирующих долгоживущих систем, предмет понятной гордости и пристального внимания живущих поколений любого общества, не дает в первобытной социальности ослепляющего эффекта экрана, за которым ничего не видно, а все «подразумевается». Это обстоятельство позволяет, как нам кажется, на примере первобытной социальной структуры увидеть и понять многие вещи, которые трудно поддаются опознанию и формализации в духовной атмосфере современного европейского стиля мышления как явно гетерономного и гетерогенного по природе синтеза $Т_и$ и $Т_у$ составляющих.

И первое, что бросается в глаза, когда мы пытаемся понять радиальную схему: $Т_у$ — взрослые имена системы коллективных действий, это необходимость, если долгоживущая система преемственно меняет характеристики производно от условий обитания, наличия обратных связей в линии: биокод — «от 2 до 5» — $Т_у$ — система, то есть затухающих к биокоду движений в составе $Т_у$, «от 2 до 5». Причем все эти движения в составляющих цепи: биокод — «от 2 до 5» — $Т_у$ — система — среда обитания, — будут явно поляризованы в гетерономной области, четко ограниченной двумя устойчивыми и неустранимыми источниками определения: биокодом со стороны человека и закономерностями тех реалий, которые включены обществом в его «природу» на правах источников средств к жизни, со стороны окружения. В условиях расселения основным проблемогенным фактором была, понятно, «природа» — смена сред обитания, чем бы она ни вызывалась, меняла состав реалий, входящих в «природу», выводя из этого набора те реалии, которые в новом месте не встречаются, и вводя в набор новые, требующие освоения за счет изменения в системах коллективного действия — в текстах взрослых имен, программирующих «маневр» их носителей в целостности коллективного действия, в навыках, образующих $Т_у$, «словарь» текстов имен, в структуре данности, осваиваемой на этапе «от 2 до 5».

Логично было бы предположить, что эта волна преобразований, идущая от смены сред обитания под давлением необходимости практического освоения все новых и новых реалий того «поверхностного» бегающего, прыгающего, летающего, плавающего класса, который Моисей определял как царство власти человека «над рыбами морскими и над птицами небесными, и над скотом, и над всею землею, и над всеми гадами, пресмыкающимися по земле» (Бытие 1:1, 26), не должна бы разбиваться о мол непосредственной данности, предлагаемой для освоения биокоду индивидов на этапе «от 2 до 5», должна бы перехлестывать через него, формируя биокод методом перевода постредакционных социальных реалий в естественные врожденные способности на радость современным «однояйцевым» генетикам-энтузиастам, мечтающим о массовом и планируемом производстве гениев.

В каком-то смысле оно, видимо, так и есть. Отсутствие переходных звеньев между человеком и приматами, хотя поиск их упорно продолжается, способность младенцев без особого труда и без квалифицированной лингвистической помощи

со стороны осваивать язык, самостоятельно разламывая общение взрослых на значимый словарь и на универсальные правила грамматики. Никто не учит говорить по словарям и грамматикам — явный крен в «самообучение» сложнейшим речевым навыкам на этапе «от 2 до 5», когда ребенок использует речевую активность старших скорее как способ верификации результатов собственного творчества, чем как систематизированный учебник (типа учебника иностранного языка) для последовательного и упорядоченного освоения реалий речи. Все это явные свидетельства в пользу движения в биокоде, поглощения биокодом постредакции. Да и опыт пчел, муравьев, термитов, сумевших загнать социальность в биокод, может, в зависимости от установок исследователя, и обнадеживать, и настораживать. Нас он, во всяком случае, не воодушевляет, но, в общем-то, и не настораживает. Слишком уж много свидетельств в пользу универсальной «всеядности» человеческого биокода по отношению к пестроте данностей. Это и в большом, и в малом. Когда, скажем, ребенок, родители которого выросли в деревне и с трудом адаптируются к регламентациям городской культуры, воспринимает эту культуру песчаных ящиков, огороженных газонов, светофоров, аквариумов, собак на поводке как естественную и непреложную данность, это уже никого не удивляет. Не удивляют даже и факты прямой трансплантации «первобытных» генетических пулов на «среднеевропейскую» данность, когда, например, практика флота США использовать для подготовки радистов представителей племен с плохо изученными языками, чтобы не тратить время на шифровку, порождает чистые в генетическом отношении и не такие уж редкие случаи присутствия в контингенте школьников и студентов Гонолулу индейцев, которые ничем не отличаются от своих сверстников. В самой обыденности таких событий, в простоте культурной переориентации биокодов на этапе «от 2 до 5», не вызывающей проблем несовместимости, убедительнейшее, по нашему мнению, свидетельство в пользу слабой культурной специализации биокодов и, понятно, в пользу беспочвенности любой евгенической селекции.

Словом, понимать человеческие изменения в биокоде, отделяющие человека от приматов, приходится, видимо, не как движение к некой однозначной определенности, к исключению богатства вариантов возможной постредакции вплоть до «сын гения — гений», а прямо обратным способом, как рост степени свободы, обогащение вариантности допустимых постредакций, что более соответствовало бы условиям расселения, где нужна именно гибкость, мягкость, «всеядность» биокода, а не жесткая его определенность, которая ограничивала бы ареал распространения человечества.

Вместе с тем, это явное отсутствие врожденной осведомленности появляющихся на свет индивидов, о том, что их ждет на этапе «от 2 до 5», какой именно вариант постредакции станет для них родным языком, нормой мышления, набором действующих установок и ценностей, программой жизненной карьеры, «смыслом жизни», не должно порождать иллюзий о чисто пассивном участии биокода в формировании и переформировании систем коллективного действия в целом, их элементов, T_y, который служит строительным материалом для текстов взрослых имен. Конечно же, основной смысл участия биокода в этих процессах — система запретов на нечеловекоразмерные решения, которые присутствуют, скажем, в сказках о чудо-богатырях, помахивающих дубинками-дубами и посвистывающих иерихонским свистом. Иллюзия насчет чистой пассивности, «чистой возможности», возникают просто потому, что предшественникам, старшим и их потомкам не приходилось

и не приходится развлекаться этими богатырскими способами. Это особенно заметно в первобытной культуре, где все усилители человеческих способностей соразмерны физическим и ментальным возможностям естественного человека, как они определены в размерности биокода, вписаны в эту размерность, не требуют приведения своей размерности лошадиных сил, тротиловых эквивалентов, световых лет, килограммов, метров, секунд к человеческой размерности пультов управления, тумблеров, рубильников, баранок, обязательное наличие и существенная роль которых в структурах систем склонны ускользать из поля внимания «всесильного» человека. По нормам нашего постредактирования «лошадиные силы», их масти, стати, экстерьеры и прочие достоинства куда более важны и существенны, чем оскорбительная проза сбруй, упряжки, хомутов, уздечек, позволяющая человеку ставить себе на службу эти силы — «раскованный звон» определенно предпочтительнее и эстетичнее подкованного.

В первобытном обществе арсенал усилителей «портативен», рассчитан на одну человеческую силу. Если это лук, то его можно натянуть, если топор — поднять, если копье или дротик, бумеранг, гарпун — метнуть. То же самое характерно и для ментальной сферы. Здесь нет письменности, фиксированных текстов, книг, справочников, библиотек, каталогов, информационных центров, позволяющих складировать про запас информацию и извлекать ее по мере надобности, не загружая ею память. И хотя исследователи отмечают необыкновенную, с точки зрения европейца, емкость памяти дикарей, это все же человеческая память и человеческая емкость, а не Ленинская библиотека, нагрузка же на человеческую память, особенно на память старцев велика. Памятью старцев опосредованы и связаны в целостность все процессы кодирования индивидов в $Т_у$ и во взрослые имена, а также, и это особенно важно, все изменения в текстах взрослых имен и производные от них изменения в составе $Т_{у.}$. Память старцев — единственный фиксатор знаковых отношений в их целостности и преемственном изменении, единственная «книга» познания, объединяющая в себе все виды научно-познавательной и педагогической литературы, и первичной, и вторичной — от «статьи» до «учебника». Поскольку память старцев не безгранична и они, подобно редакторам, физически не в состоянии быть на месте событий, перед ними, памятью, возникают на неформальном уровне те же острейшие проблемы «листажа», производные от емкости человеческой памяти, от биокода, и проблемы «публикации», представления первооткрывателям своих вкладов в приемлемой для памяти старцев и проходимой — «читабельной», «запоминающейся» — форме.

Что касается возможностей самих этих первооткрывателей, то, в общем-то, довольно хорошо известны и описаны обычаи, явно тяготеющие к тому, что сегодня вслед за Куном называют нормальным периодом дисциплинарного развития, накопления знания в рамках действующей парадигмы. Это, прежде всего, жесткое различение реакций на неудачу, норму и неожиданную удачу. В случае, скажем, промаха, сорвавшего охоту, виновник этого события подвергает себя «очищению» — зафиксированному в тексте имени весьма сложному и болезненному обряду-рецепту исцеления, который помог кому-то из предшествующих носителей и стал нормой восстановления формы. В нормальных случаях ничего экстраординарного не происходит. Но, вот, в случае, если отклонение от нормы повело к неожиданному и успешному результату, то обычный послеохотный пир — общее собрание племени — включает многократное проигрывание-повтор силами участников

ситуации, в котором появилась новизна. Такие проигрывания явно рассчитаны на «публикацию» перспективного варианта, на внимание старцев и юношей. Такие танцы-«рукописи», попытки повторить их юношами описаны, но, вот, знаковая реакция старцев не совсем ясна — она, видимо, просто ускользает от внимания наблюдателей. Здесь можно только предполагать, что новизна будет названа, войдет в $Т_у$, а затем и в текст соответствующего взрослого имени, то есть весь этот механизм появления, публикации и ассимиляции нового в структурном отношении будет поведенческим вариантом метода проб и ошибок с утилизацией удачных исходов.

Более сложна «революционная», так сказать, ситуация освоения новых объектов, требующая нового коллективного действия, новой системы. Здесь сведения крайне скудны и ограничиваются в основном историями встреч с европейцами. Картина, в общем-то, сводится к методу проб и ошибок, к зондажу и перебору вариантов решений, пока не будет найден более или менее приемлемый результат, который и дает очередную типизированную ситуацию с распределением ролей по взрослым именам.

Понятно, что и $Т_у$, и текстам взрослых имен не дано выходить за рамки человекоразмерности, что и старцы, подобно нашим авторам учебников и лекционных курсов, конечный продукт которых определен по объему числом часов в учебном плане, также находятся под давлением своих учебных планов, сроков, хотя и под давлением неформальным. Для тех и других равно остры и проблема включения в текст нового, постоянно порождаемая событиями на переднем крае научных исследований или на уровне эмпирического контакта с меняющей характеристики средой обитания, и проблема исключения из текста, дренажа избыточного, малопродуктивного, устаревшего или хотя бы того, без чего можно обойтись. Что касается включения нового и дренажа устаревшего или избыточного, то на уровне взрослых имен это происходит автоматически в акте посвящения. Каждый новый носитель имени получает в чем-то обновленный текст, считая его все тем же вечным текстом вечного имени, — наши трудности с извлечением приложенческого потенциала из элементов научного знания первобытному обществу неведомы, и механизм перевода нового в наличное, практического освоения нового, работает здесь с завидной оперативностью, по сути дела, на «нулевом лаге». Новое может ощущаться как новое только по отношению к наличному, то есть самим новатором на сроке исполнения им должности и, в какой-то степени, тем же новатором, когда он перейдет, и если перейдет, в группу старцев. Но смена носителя имени уничтожит это отношение, новое перейдет в наличное и будет ощущаться как наличная вечная данность.

Тот же механизм забывания работает и на уровне памяти старцев. Переход на уровне имен в старцы и естественная убыль старцев выбрасывают в смене поколений из их памяти все, что ощущалось как новое их предшественниками, заменяя эти новинки другими — произведениями живущего поколения старцев, которые опять-таки перестают ощущаться новым в очередной смене поколений. Эта «короткая память» первобытного общества вряд ли имеет историческую глубину более двух-трех поколений старцев. И в наличном $Т_у$, и в составе текстов взрослых имен могут, понятно, удерживаться весьма древние знаковые составляющие, если они находят подкрепление на уровне эмпирических контактов с окружением, но здесь уже виновата не память, а именно эмпирическая адекватность древних элементов текущим требованиям среды обитания. А с этой точки зрения все составляющие $Т_у$ и текстов взрослых имен равны, не имеют истории своего возникновения или

пытаются от нее поскорее избавиться для снижения инерционности механизма освоения нового, перевода его в наличное.

Малая инерционность первобытного познавательного механизма, встроенного в структуру возрастного движения индивидов, как раз и придает первобытному обществу свойства потенциального вездехода, способного оперативно и без особых потрясений менять среды обитания, если между ними есть нечто общее, двигаться в любую сторону света и на любое удаление от исходного места, постоянно и оперативно восстанавливая разрушаемую таким движением адекватность средств присвоения реалий окружения свойствам этих реалий.

Но такой познавательный механизм, объясняя потенциальную подвижность первобытного общества, для которого смена места жительства, если она происходит преемственно, не всегда обращается в трагедию даже в том экстремальном случае, когда, скажем, часть племени силой подсаживают на плот и отправляют искать счастья в просторах Тихого океана, не дает все же ответа на вопрос: а что, собственно, побуждает первобытное общество к движению, к перемене мест?

Говоря о мотивации ученых, ссылаются обычно на психологические факторы — на любознательность, тягу к знанию, на тщеславие, стремление быть первым, на бегство от скуки размеренной жизни, иногда и на борьбу врожденных или благоприобретенных начал и стремлений в духе, например, заявления Бойля о борьбе с извечным интеллектуальным злом: «Тот, кто способен заставить мир звучать, наделив каждое творение и почти каждый случай жизни языком, чтобы они развлекали его, кто может заставить малейшие случаи в своей жизни, даже цветы своего сада читать ему лекции по этике или теологии, тот, мне думается, вряд ли испытывает жгучую потребность мчаться в кабак» (Klaaren, 1977: 113).

Нужно сказать, что эти чистые, или даже диалектические, мотивы познания выглядят не очень убедительно как для научного периода эпохи $Т_и$, когда тяга к познанию входила составной частью в благочестие, а благочестие считалось самым надежным путем к спасению через первое воскрешение и тысячелетнее царство праведников с Христом, так и для современной эпохи $Т_у$, где познание не просто способ праведной и достойной подражания жизни, но, прежде всего, социально значимый и по заслугам оплачиваемый вид деятельности. И уж, конечно, такой мотивационный альтруизм вряд ли применим к условиям первобытного общества, где все еще на волоске, который иногда рвется: первобытные общества не только расселяются, но и погибают. Поэтому ответить на вопрос о том, что же именно в первобытном обществе порождает «беспокойство, охоту к перемене мест» в духе, скажем, Бойля, что, мол, слишком уж велико и необоримо стремление к познанию, к разнообразию, к наслаждениям лекциями реалий мира по теологии и этике, явно окажутся при всем их благородстве и возвышенности телегой перед лошадью: на такой мотивации далеко не уедешь и широко не расселишься. Здесь нужны более действенные мотивы, сравнимые по силе, скажем, с естественным возрастным движением индивидов в социализацию.

В попытках ответить на вопрос о возможных причинах расселения приходится учитывать, по нашему мнению, несколько взаимосвязанных факторов естественной, социальной и знаковой природы. Во-первых, это естественная, производная от биокода емкость памяти старцев, реального знакового интегратора общества. Хотя эту емкость трудно было бы выразить в жестких мерах «вместимости», сама практически наблюдаемая емкость первобытных социальных единиц, замеренная

по численности живущего поколения, дает ориентировочный ответ. В среднем это величина порядка 200–300 индивидов в автономной социальной единице, включая старцев, исполнителей имен, лишних людей, женщин, детей. В область непосредственного, личностного и постоянного контроля старцев входит где-то четверть-треть, что дает примерно, те же величины, которые приводятся Д. Прайсом и другими авторами (Mullins, 1973: 77) для невидимых колледжей на основании подсчетов бюджета времени, — около сотни. Для старцев, в чью сферу постоянного внимания входят все взрослеющие юноши, среди которых они отбирают кандидатов в носители взрослых имен, носители имен, изменения в текстах взрослых имен, знаковое их оформление и включение в T_y, — величина в сотню различенных объектов наблюдения, воспитания и воздействия должна быть где-то ближе к пределу (в университетах, например, отношение численности студентов к численности преподавателей — минимум на порядок ниже).

Но дело, в общем-то, не в конкретных величинах вместимости памяти старцев, она может быть и увеличена за счет вторичной специализации, разделения сфер внимания и ответственности, существенно же то, что предел, бесспорно, есть и что первобытное общество емкостью, скажем, в миллион или даже в сотню тысяч индивидов невозможно не потому, что первобытные женщины не способны нарожать этакую прорву индивидов — с этим-то они бы справились в считанное число поколений, а потому, что емкость социальной структуры, производная от объема памяти старцев, не в состоянии освоить подобное множество индивидов, включить их в социализирующее движение индивидов или, хотя бы, приобщить к нему на правах лишних людей, всегда готовых занять места выбывающих носителей имен.

Другим фактором, ограничивающим емкость социальной структуры, является личностный характер социальной коммуникации как в системах коллективного действия, так и в обществе в целом, что требует концентрации индивидов в пределах видимости, слышимости, достижимости, тогда как сама «природа» в функции источника средств к жизни заселена «по площадям» более или менее случайно и равномерно, способна прокормить с единицы площади лишь ограниченную группу людей. Здесь требования коммуникации ставят очевидные пределы площади территории, которую может освоить централизованно живущее племя, а эта площадь, в свою очередь, — предел численности людей, которую она способна прокормить. Можно бы указать и на другие факторы на уровне, скажем, динамики расселения, где чистые «статические» случаи характерны только для границы расселения, но для нас достаточно трех: ограниченный объем памяти старцев; личностная коммуникация; ограниченная продуктивностью «природы» территория.

Трудно сказать, в каком соотношении находятся эти ограничители с точки зрения их силы и непреложности, но смысл их совокупного действия понятен: либо искусственное торможение прироста числа индивидов, либо почкование с территориальным размежеванием первобытных социальных единиц — территориальное движение, расселение как способ сброса давления растущей численности индивидов на ограниченную пропускную способность социальной структуры. Мы не можем сказать, что торможение роста численности индивидов как альтернатива расселению исключено. По этой части описаны такие механизмы как умерщвление младенцев или «депопуляция» на островах Тихого океана. Но если разговор о социальном развитии перевести с уровня социальных единиц на видовой уровень человечества в целом, то здесь основной формой развития человечества на перво-

начальном периоде определенно будет почкование социальных единиц с территориальным размежеванием, открывающим дорогу дифференциации языка, $Т_у$, арсеналов орудий и навыков.

Собственно, то же происходит и на переходе с уровня дисциплинарного развития на общенаучный, где огорчительный по многим параметрам $Т_и$ ход событий, прежде всего растущая дифференциация научного познания мира, оборачивается в условиях $Т_у$ и общедоступности научной деятельности нормой развития на общенаучном уровне. Это, естественно, настраивает на поиск в когнитивно-социальных структурах дисциплин своих ограничителей, ответственных за дифференциацию-почкование. Но, прежде всего, нужен хотя бы беглый анализ феномена почкования, перехода внутреннего давления роста численности индивидов в структурную и достаточно сложную форму автономной социальной единицы того же типа, что и ее породившая. Здесь, видимо, следует сразу же отказаться от всяких робинзонад и шалашных идиллий. Модели расселения человека как существа социального и по несовершенству биокода разумного следует, видимо, искать по этой «насекомой», естественно-социальной составляющей, и наиболее подходящей из них была бы, по нашему мнению, модель почкования-роения. К тому же, и науковеды случайным, в общем-то, образом набрели на концепт «рой-группы» (cluster) как на обязательный этап движения исследовательских групп и направлений в дисциплинарную автономию (Mullins, 1973: 22–24).

Основное различие между моделями умыкания и роения в том, что в случае роения от материнской социальной единицы как целостности отпочковывается и начинает самостоятельное существование точно такая же целостная дочерняя социальная единица в том же наборе институтов, проявляющая тенденции к сепаратизму и выявляющая их через механизмы познания не в силу особой любви к самостоятельности, а в силу территориального размежевания. Возможность такого распочкования-роения не подлежит сомнению: контингент лишних людей, обладающих $Т_у$, дублеров удерживается на расстоянии двух-трехнедельного перехода через посвящение к исполнению имен, избыточность воспроизводится и в группе старцев. Сама необходимость почкования явно предсказуема как элементарная функция от числа участников возрастного движения юношей к $Т_у$, то есть почкование всегда можно предвидеть и заблаговременно его подготовить, разослав для этой цели группы поиска из тех же лишних людей, так что экстремальные островные ситуации вроде отталкивания плотов вряд ли могут считаться нормой. Словом, рост численности индивидов, давление этого роста на социальные структуры ограниченной пропускной способности вполне и без особых потрясений могут разрешаться через почкование-роение. И основным свидетельством в пользу этой модели может, по нашему мнению, считаться та высокая степень общности первобытных социальных структур, которая позволяет антропологам пренебрегать отметками пространства и времени, анализировать первобытное общество, где бы оно ни обнаружилось, полностью отвлекаясь от содержательной специфики.

Есть ли основания предполагать, что и в жизни научной дисциплины рост численности дисциплинарного научного сообщества может за какими-то пределами стать столь же настоятельным требованием на почкование, как и в жизни первобытного общества?

Вообще-то говоря, рост — едва ли не центральная проблема науковедения. Начиная с Д. Прайса, практически любая работа по науковедению так или иначе затра-

гивает проблемы, связанные с ростом числа ученых, публикаций, журналов и всего, что имеет отношение к науке. Вместе с тем дискуссиям вокруг роста присущ определенный науковедческий крен. Акцент ставится на измеримости, на выявлении тенденций без сколько-нибудь серьезных попыток понять рост как самостоятельный структурирующий и формирующий фактор. Мимо соответствующих выводов проходят даже в тех случаях, когда они лежат, казалось бы, на поверхности. Типичен в этом отношении Г. Менард. Рассматривая рост дисциплин по движению численности дисциплинарных публикаций, он выделяет три периода: ускоренный, нормальный и замедленный рост. На последнем этапе массив удваивается за 40–60 лет. Для этого этапа характерны: обсуждение проблем, а не их решение; рост доли вторичной литературы в ущерб исследовательской; рост квоты цитирования; появление множества гипотез относительно известных уже данных; растущая вероятность появления новых парадигм — точек роста новых поддисциплин (Menard, 1971).

Если учесть, что вторичная литература возникает по поводу первичной — журнальных статей, и сама обнаруживает иерархическое строение как «шаговое» редуцирующее движение, направленное к учебнику или курсу лекций (рецензия — обзор — монография — лекционный курс — учебник), то отмеченные Менардом смещения к росту доли вторичной литературы и к росту квоты цитирования (обилие ссылок характерно для обзоров и монографий) явно свидетельствует о трудностях с дисциплинарным освоением потока нового знания, идущего с переднего края исследований и наталкивающегося на жесткие ограничения по емкости академического канала подготовки дисциплинарных кадров как специализирующего ответвления от $Т_у$ в форме перехода, этапа возрастного движения $Т_у$–$Т_д$ длиною в 4–5 лет.

Из сформулированных нами выше двух вероятных альтернативных решений задачи на приведение естественного роста численности индивидов в соответствие с пропускной способностью действующих каналов социализирующего возрастного движения (торможение и почкование) науковеды заняты в основном первой альтернативой, торможением. Соответственно, наибольшее внимание науковедов привлекают проблемы насыщения, или сатурации, пересечения всех экспоненциальных кривых роста в начале XXI века, необходимости их вырождения в логистические кривые, что должно будет создать новую ситуацию существования и воспроизводства науки, явно отличающуюся от современной. Фокусирование внимания на грядущих событиях, относительно которых известна пока только печальная сторона — придется рост науки в целом и рост расходов на науку приводить в соответствие с темпами роста народонаселения и национальных доходов — диктует и восприятие проблем роста науки. А что будет, если этот рост прекратить, заморозить? Ну, прекратить — не прекратить, население все-таки растет и в большинстве стран европейской культуры, хотя темпы и снижаются с ростом доходов на душу населения, но, все же, резко снизить?

Вообще-то говоря, уже и такая, продиктованная опасениями за будущее постановка вопроса помогает осознать, что рост в науке несет существенный для научного познания мира набор функций. Вот, скажем, Б. Смит и Дж. Карлески дают такую статистику зависимости возрастного состава кафедры от числа аспирантов. На периоде с 1969 по 1975 годы численность аспирантов в физике снизилась с 11 163 до 7743, в химии — с 13 720 до 10 611. По 77 кафедрам физики доля молодых докторов (до 7 лет после защиты) снизилась с 38 % в 1963 году до 18 % в 1974 году, а данные по 450 кафедрам семи естественных дисциплин дают по той же

переменной за 1968–1975 годы снижение с 43 % до 27 % (Smith, Karlesky, 1977). Понятно, что старение исследовательских и преподавательских кадров явно будет тормозить дисциплинарное признание новых исследовательских направлений, гасить попытки академического опосредования новых направлений в науке, старания их войти в контакт с $Т_у$.

Но это, так сказать, частные свидетельства о функциональной роли роста, которые не дают целостного представления о его функциональном наборе. Мешает этому, и серьезно, популярная сегодня и действительно ценная концепция Т. Куна о природе научных революций (Кун, 1975). Концепция Куна прекрасно вскрывает когнитивную сторону дисциплинарных революций, но, по сути дела, не затрагивает социальную, что и превращает ее в, своего рода, дисциплинарный катастрофизм: нормальная дисциплина, встречаясь с аномалией, идет на радикальные изменения действующей парадигмы, порождает новую дисциплину, а сама гибнет в акте такого порождения, то есть число дисциплин в результате таких катастроф-порождений остается неизменным. Если же, как мы пытаемся показать, дифференциация научного познания, умножение числа дисциплин, использующих сходные по строению и пропускной способности обособленные каналы подготовки научных кадров $Т_у$–$Т_д$, есть форма развития на общенаучном уровне, то концепция Куна должна бы описывать только частный и не очень характерный случай порождения дочерней дисциплины от материнской, а именно случай со смертельным исходом для роженицы, тогда как в большинстве случаев происходит почкование, «территориальное» размежевание дисциплин по «проблемным областям» и, соответственно, парадигмам.

Крайне любопытна в этом отношении историческая экспликация идей Маллинза о четырехэтапном развитии исследовательских групп и направлений в дисциплины: 1) норма; 2) сеть; 3) рой-группа; 4) специальность или дисциплина (Mullins, 1973: 38). В исходной форме процесс такого поэтапного движения группы в дисциплину примыкает к идеям Куна: дело начинается с аномалии и завершается академическим опосредованием — появлением кафедр, учебников, студентов, аспирантов. Но сам анализ этого академического опосредования, установления контакта с $Т_у$ и подключения к возвратному движению индивидов вынуждает Маллинза различать элитные и революционные группы: «В стадии рой-группы становится известным отношение материнской дисциплины к новым работам. Это отношение устанавливает статус группы как революционной или элитной. Элитная группа становится лидирующей в материнской дисциплине. Пересмотр теории подобными группами принимается остальными членами дисциплинарного сообщества, как иное, но важное и полезное толкование... Иногда же дисциплина воспринимает работу группы как революционную. В этом случае она отвергает предлагаемые идеи либо как опасные, либо как несостоятельные. Тогда рой-группа становится «инкапсулированной» — ее изолируют от основной части дисциплины силами этой части, подобно тому, как человеческий организм инкапсулирует инфекцию. Со временем такая группа может: а) умереть; б) ждать, пока старая дисциплина не потеряет способности готовить достаточное для собственного воспроизводства число студентов; в) стать точкой роста новой социальности или дисциплины (Mallins, 1973: 23–24).

Концепции Куна следует, собственно, элитная группа, тогда как революционная явно относится к варианту почкования. Идея Маллинза вызвала и вызывает большое число исследований и претерпевает некоторые изменения по результатам

этих исследований. Особенно важны для нас изменения в первых двух этапах — норма и сеть. Маллинз в их обосновании следовал за Куном: чтобы в дисциплине возникла революционная ситуация, нужна аномалия и «новая идея» — попытка ее решения, хотя бы чернового, как основание будущей парадигмы. Более поздние исследования показали, что «новая идея» — лишь один из многих вариантов возникновения группового сепаратизма, что в этом действительно поэтапном процессе явственно просматривается механизм эквифинальности: начинаясь от множества начальных условий (новая идея, открытие, новые приборы, новая техника междисциплинарные заимствования и т. п.) процесс развития группового сепаратизма завершается одним и тем же результатом — дисциплиной, подключенной к $Т_у$ и к возрастному движению индивидов своим особым специализирующим переходом $Т_у$–$Т_д$ и имеющей на вооружении все средства специализирующего кодирования индивидов в дисциплину, их социализации в дисциплинарном сообществе.

Эта множественность начальных условий возникновения дисциплины как когнитивно-социальной системы и позволяет, по нашему мнению, полагать, что варианты начальных условий не столько «начала» путей групп в дисциплину, сколько *поводы* для группового сепаратизма, ведущего к почкованию дисциплины, что за всем этим разнообразием начальных условий скрывается реальное и единое начало — рост численности дисциплинарного сообщества, давление этого роста на дисциплинарные механизмы социализации будущих исследователей и результатов деятельности исследователей, имеющие некую конечную, предельную емкость того же типа, что и емкость первобытной социальной структуры.

Мы не будем уточнять эту идею, отметим только, что основным постулатом и условием ее осуществимости является актовый, а не кумулятивно-эволюционный концепт возникновения науки, понимание генезиса науки в том же «очаговом» ключе, что и понимание генезиса социальности.

Литература

Артановский С. Н. Историческое единство человечества и взаимное влияние культур. Л., 1967.

Кудрявцев М. К. Община и каста в Хиндустане. М., 1971.

Кун Т. Структура научных революций. М., 1975.

Леви-Брюль Л. Первобытное мышление. М., 1930.

Петров М. К. Язык и категориальные структуры // Науковедение и история культуры. Ростов н/Д, 1973.

Anderson R. S. Are Conferences on Science in Poor Nations a Useless Extravagance? // Science Forum. Toronto, 1971. Vol. 4. № 6.

Bertalanffy L.von. General System Theory. Foundations, Development, Applications. N. Y., 1968.

Information sciences at Georgia Institute of technology: formative years 1963–1978 // Information Proceeding and Management. Oxford, 1978. Vol. 14. № 3.

Jacob J. R. Robert Boyle and the English Revolution. N. Y., 1977. P. 97.

Klaaren E. M. Religions origins of modern science. Belief in Creation in seventeenth-century thought. Grand Rapids. Mich., 1977.

Laslo F. The System View of the World. N. Y., 1972.

Law J. The Development of Specialties in Science: the Case of X-ray Protein Crystallography // Science Studies. 1973. Vol. 3. № 3.

Lilienfeld R. The Rise of Systems Theory: An Ideological Analysis. N. Y., 1976.

Menard H. W. Science: Growth and Change. Harvard Univ. press, Cambr. Mass., 1971.
Mullins N. Ch. Model for the development of sociological theories. N. Y., 1973.
Pepper St. C. Concept and Quality: A World Hypothesis. LaSalle, IL: Open Court. 1967.
Shubin D. E., Studer K. E. Knowledge and structures of scientific growth: measurement of a cancer problem domain // Scientometrics. 1979. Vol. 1. № 2.
Smith B. L. R., Karlesky J. J. The State of Academic Science: The Universities in the Nation's Research Effort. N. Y., 1977.
The University in Society. Princeton, 1974. Vol. 1.
Webster Ch. The Great instauration. N. Y., 1976.
Whitley R. Cognitive and Social Institutionalization of Scientific Specialities and Research Areas. In: Social Processes of Scientific Development. L., 1974.

1979 год. Публикация Г. Д. Петровой

Эльвира Григорьевна Баландина

кандидат философских наук, доцент,
старший научный сотрудник Центра социологических и маркетинговых исследований «Аналитик»,
Волгоград, Россия,
e-mail: belgri@mail.ru

Об Учителе

Статья посвящена выдающемуся философу, культурологу, социологу науки М. К. Петрову, работавшему в Ростовском государственном университете. Автор статьи была ученицей М. К. Петрова и делится воспоминаниями о своем преподавателе. Рассматриваются некоторые аспекты философских взглядов Петрова. Он был одним из основателей социологии науки, отличался необыкновенной широтой интересов — от античной и средневековой истории философии до состояния науки и образования в современной России. В русской философии 60–80-х годов XX века работали очень талантливые и творческие люди, недостаточно оцененные в свое время.

Ключевые слова: современная русская философия, миф, разум, наука о науке, творчество и репродукция.

Если мы кому и обязаны из предшественников, то не отступникам от истины, а тем, кто шел до конца.
М. Петров

Человек всегда остается один, если вздумает стать человеком.
А. Зиновьев

Вопреки распространенному мнению о том, что в философии советской «эпохи застоя» не было ничего, кроме бесчисленных доказательств истинности, незыблемости и всеобъемлющей полноты марксистского учения, философия в СССР 1960–1980-х годов существовала, постепенно угасая к концу этого двадцатилетия.

Были А. Зиновьев — бунтарь и пророк, Э. Ильенков — блестящий знаток Маркса, в отличие от многих «марксистов» Маркса читавший и знавший, В. Налимов — пытавшийся соединить трудно соединимые ментальные традиции Востока и Запада, А. Пятигорский — мастер парадокса в философии и жизни, — «могучая кучка» российских философов. Без сомнения, работы этих и многих других авторов той поры еще предстоит открыть мировому философскому сообществу. Идеологический забор, отделивший философию в СССР от мира, был забором двусторонним: он не только создавал препятствия для знакомства с философией Запада, но и затруднял философам Запада знакомство с работами советских коллег. Лишь немногие из них прорывались своими трудами «за кордон». К тому же лучшие из них почти не печатались и на родине, широкому кругу читающих не были известны.

В ряду «отверженных» философским истеблишментом был удивительный человек, философ, безусловно, мирового уровня — Михаил Константинович Петров. Его биография теперь достаточно хорошо известна: студент Кораблестроительного института в Ленинграде, военный разведчик, переводчик, в 47 лет защитивший кандидатскую диссертацию, изгнанный из университета за «неспособность к преподаванию», работавший затем старшим научным сотрудником, просто научным сотрудником, инженером в Северокавказском научном центре высшей школы, посмертно признанный. Его жизненный путь оставляет смешанное чувство горечи, восхищения и сожаления...

Мне выпало огромное счастье учиться у Михаила Константиновича, даже считать себя его ученицей на философском факультете Ростовского государственного университета. В ту пору, в конце 1960-х, в РГУ было много хороших преподавателей и много увлекательных экспериментов в образовательных практиках. Студенты-философы, например, проходили несколько основательных курсов по естественным наукам. Мы тогда не очень-то понимали, зачем нам столько математики, физики, биологии, физиологии высшей нервной деятельности, — понимание пришло позже. Преподавались и вообще дисциплины, казавшиеся немного странными. «Этимология основных философских терминов» — ее и преподавал М. К. Петров. Это сейчас понятно, что была попытка, хотя и неполная, осуществить интенсивную модель образования. Не хватало только нескольких иностранных языков.

Когда Михаил Константинович впервые вошел аудиторию, что-то изменилось в воздухе. Ощущение это можно было выразить так — сейчас что-то начнется. Высокий, сутулый в черном костюме и белой рубашке с расстегнутым воротом. Начал он говорить прямо от порога аудитории — и вот перед нами уже палуба пиратского корабля, волны Эгейского моря, аргонавты, плывущие за руном и ахейцы, стоящие под стенами Илиона. Внутри всех этих событий совершается нечто глубинное, никак не осознаваемое их участниками — привычная мифологическая картина ойкумены распадается на отдельные фрагменты, лакуны заполняются пока что неизвестными материалами, для которых еще не находится названий. Названия же найти надо, ибо «неназванное не существует» — утверждает Парменид. Мы читали «Илиаду» и «Одиссею» так, как будто это были самые увлекательные романы, выискивая в глубинах текстов признаки того, что Михаил Константинович считал важнейшим поворотом европейского сознания: переходом от мифологического строя мышления к рациональным основаниям мысли. В его изложении это не было процессом простым, безоблачным и, безусловно, прогрессивным. Расставание с мифом грозило незащищенностью, приобретением личной ответственности за свободу мысли

и действия, к свободе же большинство персонажей гомеровских поэм были не способны и не склонны, кроме разве что хитроумного Улисса.

С тех времен изменилось мало, свобода по-прежнему остается тяжким крестом немногих, которые научились дышать свободно и уже не могут без нее жить. Необыкновенная свобода мысли — вот что поражало нас в Михаиле Константиновиче. Когда он читал лекции, а за «Этимологией» последовали лекции по истории античной философии и средневековья, было полнейшее ощущение того, что текст рождается «здесь и сейчас». Он не отливался в чеканные формулировки, можно было вернуться, что-то уточнить, задать вопрос, всякий раз на вопросы МК (так мы называли Михаила Константиновича) отвечал другими словами и подчеркивал, что если необходимо вернуться, надо идти немного другой дорогой. Жаль, что вопросов мы задавали мало, опасаясь грубо прервать живой процесс рождения мысли, происходивший прямо на наших глазах. Не все произносимое понималось, какие-то идеи оказывались «на вырост», но слушали завороженно. На целый год античная философия и философия раннего средневековья стали нашими любимыми предметами. Не подготовиться к семинарам МК самым естественным образом стало тяжким грехом, и не потому, что он был строгим преподавателем. Скорее, он был преподавателем либеральным, ставил только отличные и хорошие оценки, был открыт для общения, уважительно относился ко всем высказанным мнениям: умным, глупым, бредовым. Невозможно вспомнить его раздраженным, недовольным, хотя позже стало понятно, что очень не гладко все складывалось в его жизни и работе. Всегда был ровным, спокойным, дружелюбным, прекрасно при этом «держа дистанцию».

Он умел незаметно привить вкус к чтению хорошей философской литературы, Конечно, было ее очень немного в университетской библиотеке. Были какие-то фрагменты, «Метафизика» Аристотеля издания 1936 года, мы ездили из Ростова в студенческий зал № 5 Библиотеки им. Ленина в Москву для чтения платоновских диалогов — тогда это было еще финансово доступно. У меня как-то случайно и неизвестно откуда оказалась Библия, без обложки, без конца и без начала. Начала читать все под тем же углом зрения — пытаясь найти проблески ratio под грудами мифологического, как тогда казалось, мусора. Ужасно гордилась собой, когда обнаружила что-то в этом роде в Посланиях ап. Павла. В беседах с Михаилом Константиновичем, в чтении работ Голосовкера, Налимова изменилось отношение к мифу, он стал восприниматься как значительно более мощный, чем рациональное мышление, пласт сознания со своей структурой, логикой, средствами воздействия. Мифологическое сознание на довольно долгие годы стало предметом внимания, изучение античного и христианского мифа трансформировалось к современной социальной и культурной мифологии в самых разнообразных ее проявлениях. Новым смыслом наполнилась эпоха Средневековья. Это были не мрачные века с абсолютным авторитетом церкви и христианского вероучения. Средневековье воспринималось как школа мысли, подготовительный класс к формированию научного стиля мышления. Без «обучения» в таком классе вряд ли возникла бы наука. При всех коренных различиях религиозного и научного мышления недооценить значение теологии для науки нельзя. Теология ввела понятие онтологического и гносеологического пределов, которые в науке стали Природой и Истиной, теология подготовила появление трансцендентального субъекта как субъекта научной деятельности, она же выработала основные правила научной дискуссии и т. д. Из «темных веков» эпоха Средневековья превратилась в один из самых интеллектуальных периодов истории европейского духа.

Мне повезло больше, чем моим сокурсникам: параллельно с курсом античной и средневековой философии я слушала лекции Михаила Константиновича по философии Нового времени, которые он читал на вечернем отделении, открывая мир Декарта, Локка, Спинозы. Здесь раскрывался общий замысел историко-философского курса в исполнении Петрова — проследить историю становления научного европейского стиля мышления с его подчеркнутым рационализмом, апелляцией к здравому смыслу в повседневной жизни, изысканной логике в теоретико-философских построениях, рациональному осмыслению эмпирического опыта в естественных науках. Вопрос «Что ты делаешь, когда ты думаешь?» получал смысловое наполнение, процесс мышления становился осознаваемым, эмоционально окрашенным, почти чувственно ощутимым. Философы античности, средневековья и Нового времени удивительным образом превращались в современников, с ними можно было вступить в диалог, поспорить, даже помолчать. История становилась полем современных идейных и теоретических поисков, не теряя при этом исторического контекста.

...Все прервалось то ли в мае, то ли в июне 1970 года. Незадолго до этого в журнале «Вопросы философии» появилась статья Петрова «Предмет и цели изучения истории философии». Статья нас восхитила необычностью содержания, глубокой аргументацией, она выделялась из того, что обычно печаталось в официальных академических журналах. Отличие было даже не по предмету, терминологии или стилю, хотя и это все было. Отличие было по уровню эрудиции, мышления, интеллигентности. Сегодня эта статья вызвала бы дискуссии в академической среде, но никак не организационные выводы. В статье защищались тезисы, много раз высказываемые и обсуждаемые в нашей среде, — о многовекторности мировой истории, о плюрализме культур и о праве каждой влиятельной культуры на собственное развитие. Утверждался также тезис о необходимости изучения каждой культуры, исходя из ее собственных оснований, а не заранее заданных клише «материализма-идеализма», «рационализма-иррационализма», «прогрессивности-реакционности». В общем-то, ничего «немарксистского», по крайней мере, нами, в этой статье не усматривалось, возможно, по причине идеологической неопытности.

Стражам идейной чистоты, очевидно, так не казалось. Собрали какое-то собрание, не то факультетское, не то открытое партийное, на котором оказались не только преподаватели, но и мы, студенты. Так называемый «разбор полетов» сначала проходил как теоретический семинар. Михаилу Константиновичу задавали вопросы, он отвечал, разъяснял, расшифровывал. Так продолжалось довольно долго, казалось, все вроде вошло в нормальное научное русло, и как-то даже забылось, по какому поводу собрался народ. Выглядело все как обычный научный семинар, где докладчик разъясняет написанное им, отвечает на критику оппонентов, растолковывает непонятное. Критические замечания были в основном, несущественными: что-то о несовпадении с Энгельсом. Но собрание есть собрание, оно предполагает решение в конце. И решение было зачитано. Те, кто не был осведомлен заранее, ахнули. Решение, как это водится, было заготовлено заранее, никакого отношения к ходу собрания оно не имело. После довольно странных обвинений, выносился вердикт: Петрову М. К. (он, кажется, был старшим преподавателем) запрещалось заниматься педагогической деятельностью с дичайшей формулировкой «по причине неспособности к преподаванию». Ситуация была абсурдной и совершенно сюрреалистической. Преподавателя, лекцию или семинар которого пропустить считалось

смертным грехом, на занятиях которого философский дух был свободен и в то же время чрезвычайно строг к себе, там, где студенты учились ощущать удовольствие и от чужой, и от самостоятельно произведенной мысли, — обвинили в неспособности к преподаванию без всяких доказательств. Большинство из нас тогда впервые столкнулось с тем, что уже в наше время получило название «басманное правосудие». Только судили не судьи, а партийные органы и, наверно, КГБ. Впрочем, с того времени мало что изменилось. Партийно-государственная инквизиция сменилась судебно-государственной, однако инквизицией быть не перестала: по-прежнему инакомыслящие воспринимаются как государственные преступники.

С Михаилом Константиновичем дело до обвинений в антипартийной, антигосударственной или подрывной деятельности не дошло, «подрывных» разговоров он не вел, антигосударственных действий не совершал. Его «всего-то навсего» лишили того, что составляет смысл и суть деятельности ученого: свободно высказывать свои мысли, руководствоваться в своих поисках стремлением к истине и ничем более, делиться добытым с коллегами и учениками. Всего-то навсего... Мне пришлось потом от некоторых людей слышать: «Что особенного? Не в тюрьму же посадили, пристроят куда-нибудь от студентов подальше, да печататься не дадут. Ничего страшного, не тридцатые-пятидесятые». Да и в самом деле — что тут такого, не арестовали же. Ну, лишили ученого возможности полноценно заниматься наукой, по существу лишили жизненного смысла. Не всякий после этого найдет в себе силы писать «в стол», без надежды когда-либо обнародовать плоды своих размышлений. У Михаила Константиновича такие силы были.

После злосчастного собрания мы, конечно же, бросились к любимому учителю с просьбой продолжать занятия в любой форме. Он отказался, что-то не очень убедительно объяснив. По прошествии многих лет стало понятно, что он просто не хотел и не мог рисковать ни собой, ни нами. Но тогда, в 1970-е годы, мы еще рассуждали в простой логике: мы пришли учиться и мы должны получать знания. Попытки договориться с факультетским начальством о продолжении чтения истории философии Петровым тоже закончились неудачей. Наивным, нам казалось, что желание студентов учиться у ими избранного преподавателя вполне нормально и должно найти понимание у администраторов. Но не тут-то было. Нам объяснили, что это невозможно, а попутно мы впервые услышали, что студенты философского факультета — будущие идеологические работники, должны быть более зрелыми политически и идеологически. Это известие обескуражило. Мы видели себя учеными, преподавателями или вообще мало задумывались о будущем, предпочитая жить в настоящем.

Нельзя сказать, что контакты с Михаилом Константиновичем прекратились совсем. Не знаю, встречался ли МК с кем-то еще, это никогда не обсуждалось, но не столь частые беседы с ним давали больше, чем большинство университетских лекций. Интересы постепенно перемещались в область науковедения. Была сделана попытка выяснить индекс цитирования в статьях журнала «Вопросы философии» за 20 лет, благо в научных библиотеках журналы сохранялись. Попытка оказалась неудачной — абсолютное большинство ссылок приходилось на классиков марксизма и партийные документы. Вряд ли это обстоятельство отражало научную значимость цитируемых источников, тут действовало неписанное правило: если не процитировал классиков марксизма-ленинизма, статью не опубликуют. И не только статью. Много позже, уже во время работы в Волгоградском медицинском институте, пред-

ставитель партийного комитета, присутствуя на моей пробной лекции, в качестве серьезного замечания написал, что в лекции, посвященной проблеме пространства и времени в философии Канта, молодой преподаватель ни разу не сослался на труды классиков и партийные документы. На возражение, что в партийных документах об этом ничего не сказано, а у классиков я ничего не нашла, мне ответили: «Лучше надо было искать». После этого к чтению лекций меня не допускали долго.

Беседы с Михаилом Константиновичем по философии и социологии науки пробудили новые интересы, которые не так-то легко было удовлетворить. Неведомыми путями к нам попадали рукописи Петрова, которые мы переписывали от руки, перепечатывали ночами в читальном зале общежития на машинке «Торпедо», тоже неизвестно как оказавшейся в нашем распоряжении. Так впервые мы прочитали «Социологию науки», «Философские проблемы “науки о науке”», фрагменты из «Истории европейской культурной традиции». Иногда это были тексты без названия, без начала и конца, но всякое слово бережно переписывалось, читалось, хранилось. До сих пор сохранилась толстенная папка с этими материалами и тетрадями записанных лекций. Была мысль поступить с ними так, как поступили ученики Гегеля с его лекциями по истории философии, то есть обработать и издать их. К сожалению, этот проект остался неисполненным по трем причинам. Во-первых, из-за обычной юношеской безалаберности. Во-вторых, слова, переложенные на бумагу, мягко говоря, не очень опытными людьми, лишались главного: обаяния сиюминутного рождения мысли. В-третьих, подоспел конец учебы: диплом, госэкзамены, госраспределение по местам работы. В общем, проект был отложен до лучших времен, которые так и не наступили.

Наступило другое. Вместе с приобретением собственного опыта все сильнее сказывалось влияние Михаила Константиновича. Сначала это было прямым подражанием его преподавательской манере: семинары в форме свободных дискуссий, обращение к «первоисточникам», и необязательно к марксистским, желание дойти до корней европейской философской культуры, до «Афин и Иерусалима», при обсуждении любого вопроса. Было и прямое подражание его манере поведения, но это получалось значительно хуже.

Позже начался период более осмысленного анализа того рукописного материала, который накопился еще в студенческие годы. Несколько важных тем выделилось, прямо или опосредованно связанных с этими рукописями.

Особенности мифологического сознания, необыкновенная его устойчивость, способность встраиваться в любые, даже самые рациональные формы мысли, соседствовать с ними даже после перехода «от мифа к логосу». Индивидуальное, групповое или общественное сознание подвержены мифологической интоксикации в любое время, в любой ситуации. Оценка роли мифологической составляющей, ее функций, степени и характера проявления в зависимости от конкретной ситуации и общего культурного фона времени. Мне кажется, что сегодня это очень важная тема, обсуждение которой позволяет раскрывать некоторые механизмы манипулирования людьми и противостояния манипуляциям. В условиях, когда самым большим дефицитом становятся честность и доверие между государством и обществом, между «людьми вертикали» и просто людьми, размышления Михаила Константиновича о, казалось бы, далеких временах и обстоятельствах если и не открывают всей истины, то становятся отправной точкой для постановки очень даже современных проблем.

Еще более современными и своевременными выглядят работы МК, посвященные науке и образованию. Как представляется, в последние 10–12 лет Россия выбрала не самый благоприятный для нее путь цивилизационного развития, да и выбрала-то не Россия, а российское государство. К тому же путь сопровождается Великой Ложью о развитии институтов гражданского общества, о повышении уровня образованности населения, о принадлежности к наиболее развитым странам мира... Ложь настолько глобальна, что перестает быть похожей на ложь и начинает напоминать правду. Немалую роль в восприятии лжи как правды играют все те же мифологические компоненты сознания. Как известно, этот тип сознания амбивалентен, он не имеет критериев различения истины и лжи. Истина все, во что мы верим. Снижается, порой намеренно, порог критического восприятия действительности, если под критикой понимать то, чем она и должна являться — способностью к самостоятельному анализу явлений жизни. Постоянное сокращение фундаментального знания в системе образования, в том числе философии, возможно, не окажет влияния на профессиональные качества будущих специалистов, но лишит их «критики» в ее кантовском понимании. Проблема прогресса и возможного регресса аналитических способностей человека интересовала Петрова и была одной из тем фундаментальной монографии «История европейской культурной традиции и ее проблемы», где обсуждались проблемы организации образования и науки.

Отдавая явное предпочтение самоорганизации и саморегуляции науки, МК утверждал, что в случае, когда главными составляющими научной деятельности становятся внешние регуляторы, приписывающие себе атрибуты абсолютного знания «должного в науке», научное сообщество становится заложником волевых и не всегда компетентных решений. Общество же в целом начинает испытывать либо страх перед мощью науки, либо наоборот, пренебрежение к научным исследованиям и научным выводам. Тогда наука, в лучшем случае, декорирует административно-волюнтаристские решения людей и структур, обладающих властью. Всеобщее понимание того, как функционирует наука в обществе, могло бы стать прививкой от бездумного и легкомысленного отношения и к науке, и к ее результатам.

В модели образования, предложенной Петровым, высказывается значительное доверие к субъекту интеллектуальной деятельности, вера в его разум и способность осознанного выбора. Интенсивная модель фактически ориентирована на понимание фундаментальных основ научных дисциплин, возможность доступа к массиву научных публикаций на нескольких языках и исключает раннюю специализацию. Предполагается, что специализация — дело последующего свободного выбора субъектом сферы приложения фундаментальных навыков, и не надо загонять человека в профессиональное «стойло» как можно раньше. Такой подход, возможно, покажется более затратным по времени, но не столь уж значительные временные затраты окупятся в будущем интеллектуальной свободой — столь необходимым компонентом всякого творческого ума. В определенной степени модель образования, как представляется, была проекцией самого Михаила Константиновича. Знание языков, знание основных, как бы мы сегодня сказали, трендов научных исследований, поразительная способность увидеть культурные процессы во всей их полноте, как синхронически, так и диахронически, — все это сообщало личности МК состояние свободы. Он производил впечатление удивительно независимого человека, который руководствуется исключительно своими представлениями, оценками, своей способностью суждения. Это была не яростная свобода борца и революционера, на

которого, так или иначе, влияют его собственные идеи, цели и оценки. Это была независимость ученого, готового подвергнуть критическому анализу и свои собственные взгляды. Возможно, это было не совсем так, но удивительное ощущение внутреннего достоинства и свободы духа было ощутимо для всех, кто общался с Михаилом Константиновичем.

Для него ничто не представлялось окончательным и удовлетворительным, процесс размышления был важнее, чем уже полученный ответ. Примечательно, как он отвечал на вопросы. Ответ был не повторением ранее высказанного тезиса, а его развитием, при котором исходное положение поворачивалось к спрашивающему, да, похоже, и к самому Петрову, какой-то другой, иногда неожиданной стороной. Если справедливо утверждение, что лучше всего интеллект раскрывается в том, как человек отвечает на вопросы, то Михаил Константинович доставлял подлинную роскошь общения своими ответами, побуждая собеседника к новым и новым вопросам. Это качество перекочевало в книги философа — они не только утверждают положения автора, они приглашают к диалогу. Поэтому его книги читать не очень просто, интеллектуальный уровень диалога высок, но к ним возвращаешься постоянно и по самым разным вопросам.

МК всегда предостерегал от единого стандартного подхода к разным типам социальных и интеллектуальных культур, от того, что он называл «сажать Пушкина на велосипед». Каждое явление надо постараться понять в его аутентичности, не подтягивать его до своего понимания, а подтягиваться до понимания собственного смысла явления. Инструментом такого понимания должен быть категориальный аппарат, группирующийся вокруг главной задачи времени и типа культуры. Конечно, «сова Минервы вылетает только в сумерки», но вот лететь она может в двух направлениях. Либо вперед, осовременивая историю, вытягивая из нее «прогрессивное», либо назад, пытаясь понять «как оно было на самом деле». Первый шаг мудрости — движение ретроспективное, попытка понять прошлые культуру, стиль мышления, способы действия из них самих. Второй шаг мудрости — движение в перспективе, показ последствий сделанного выбора. Очень интересен в этом плане был семинар, посвященный раннехристианской философии, в частности, обстоятельствам, в которых был принят Символ веры, сформулированный дотоле никому не известным дьяком Афанасием, особенно его толкование триединства Троицы. Воспроизведение раннехристианских споров, обсуждение деталей, связывание их с идейной борьбой христианских общин, аргументы, выдвигаемые в спорах, — все это погружало в атмосферу, когда христианство еще не было отлито в незыблемую догматику, а было живым, очень спорным, крайне неоднородным и совсем не обладавшим безусловностью абсолюта учением. Произведенный частью осознанно, частью случайно выбор в пользу формулировки Афанасия привел к последствиям, значительно превосходящим первоначальное значение выбора. Очень скоро самым востребованным навыком стало умение «вертеть Троицу», интерпретировать не только Божественные, но и любые другие события в единстве противоположностей, то есть конкретно. Из этого умения вырастает гегелевская диалектика, наука с ее молчаливо предполагающейся предпосылкой, что она имеет дело с одним и тем же объектом в меняющихся временах: прошлом — настоящем — будущем, герменевтика с ее требованием постоянной переинтерпретации одних и тех же «текстов». Усилие декартовского рационализма избежать избыточной сложности только на время и только частично притормозило представление о противоречивости и, все-таки, целостности мира.

Понимание смысла и сущности той или иной эпохи состоит в понимании ее типа мышления, а также в корреляциях ее культурной уникальности с предшествующими, последующими и соседствующими культурными комплексами. Прояснение смысла и сущности времени является принципиально важным основанием для еще одной существенно важной для философии Петрова темы: соотношения творчества и репродукции. Большинству отечественных философов, особенно за пределами столичных центров, эту задачу приходится решать как задачу профессиональную и даже жизненную. Философия — необходимый компонент образовательных программ, рекомендованных Министерством образования. Вместе с тем ее минимальное присутствие в учебных программах имеет функции скорее декоративные, которые ограничиваются соответствующей записью в программах и зачетных книжках. Имена Аристотеля, Платона, Гегеля еще как-то застревают в головах обучающихся, но вот Пико делла Мирандола, Бенедикт Спиноза, Николай Кузанский помнятся уже смутно. Введение обязательного тестирования ориентирует и обучающихся, и обучающих на репродукцию — постоянное умножение одних и тех же результатов, качество результатов оценивается по степени близости к предварительно заданному стандарту, за который обычно принимается текст какого-нибудь учебника, причем совсем необязательно наилучшего (наилучший учебник по философии вообще вещь довольно сомнительная). Подход к философии с точки зрения стандартизации знания извращает ее собственный смысл, как результат возникает ощущение фальши. Не в этом ли секрет нелюбви к философии и в идеологическую ее эпоху, и сегодня, когда решения идеологических задач от нее, вроде бы, не требуется? Философия в ее собственном существовании — всегда творческий поиск субъекта, открывающего бесконечную сложность мира и себя самого. В ней действуют каноны — довольно подвижные рамки, в пределах которых каждый желающий открывает и переоткрывает мир творчески, независимо от того, совершались ли подобные открытия кем-то еще. В конце концов, он открывает и переоткрывает то, что остается уникальным при любых обстоятельствах — собственную личность. То же, что предлагает ему «школьная программа» — набор воспроизводимых штампов, «правильных ответов», мир репродукции, к тому же с усеченной, невыявленной применимостью. Репродукция функционально предназначена для применения и употребления, и если есть в этом плане затруднения, рождается чувство неудовлетворенности и отторжения. Философское творчество, даже не в смысле создания уникального продукта, а по преимуществу как компонент самосоздания личности остается невостребованным и часто неизвестным. Появляется компенсация в виде довольно сомнительных с точки зрения принадлежности к философской традиции текстов Мураками, Порфирия Иванова, Паоло Коэльо и т. д. Есть также манера называть «философией» любые общие и беспредметные рассуждения. Есть следование англоязычной традиции, которая может именовать философией пролегомены к любой частной области. Так появляются мало внятные философии менеджмента, банковского дела, эксперимента, есть даже философия керамики — практически бесконечное множество разнообразных «философий». МК определенно связывал занятия философией с творческой деятельностью — созданием немассового продукта, не выводимого напрямую из канона, хотя и остающегося в рамках последнего. Он приводил в пример соотношение грамматики и содержания текста. Донос и «Братья Карамазовы» пишутся по одним и тем же правилам грамматики и употребления лексических единиц, то есть они располагаются в границах одного

языкового канона, но их содержание различается кардинально. На возражение, что бывают доносы, исполненные творчески, он отвечал, что донос всегда укладывается не только в рамки языкового канона, здесь присутствует еще и закон в смысле строгого следования жанру и правилам. Поэтому доносы все строятся по одной и той же схеме, воспроизводящейся многократно, а вот «Братьев Карамазовых» еще раз написать невозможно: действует строгий запрет на повтор-плагиат.

Даже в том случае, если единственным «произведением» философствующего будет он сам, его изменение в пространстве канона, уже можно утверждать, что человек занимается творческой деятельностью. Если продолжить различение канона и закона, обнаруживается нечто угрожающее в популярном заклинании о «диктатуре закона», хотя и понятно, чем вызваны призывы к этой диктатуре. Закон превращает человека в своего исполнителя, размышление о правомерности закона автоматически приводит в стан еретиков и оппозиционеров, неразмышление о природе закона делает человека послушным автоматом или слепым бунтарем, по отношению к которому закон действует с неотвратимостью молота. А вот освоение канона предполагает наличие активного деятеля, самостоятельно, следовательно творчески мыслящего индивида.

Михаил Константинович ссылается на другого советского философа, которого он глубоко уважал, на Генриха Степановича Батищева. Г. С. Батищев тоже подвергался административному остракизму примерно в то же время, что и Петров, тоже слишком рано и примерно в то же время ушел из жизни. Было целое поколение «выбитых» в 1970-е: подвергнутых гонениям, лишенных работы, возможности публично высказывать свои мысли. Это потом мы будем сокрушаться о драматическом отставании советской общественной науки от западной мысли. Вряд ли было бы отставание, если бы свободно могли работать Зиновьев, Батищев, Петров и еще многие и многие ученые действительно мирового класса.

Идеи, которые высказывались М. К. Петровым в лекциях, рукописях, позднее в книгах, способны оплодотворить не одно поколение философов, социологов, культурологов, науковедов и вообще интеллектуалов. Все, кто непосредственно или опосредованно соприкасался с Петровым, оказывались под влиянием и обаянием его интеллекта. Но не меньшим влиянием обладает его философская личность. Его спокойное достоинство, стремление рационально оценить любую ситуацию, принять жизнь в том виде, в каком она дается, ирония по отношению к неприемлемым жизненным коллизиям, умение отделять сущности «жизненного мира» от пестрого мельтешения повседневности роднит его с древними стоиками в их лучшем, классическом варианте.

Когда-то Сократ определял философию как «искусство достойной жизни». Превращение философии в профессиональное, тем более «государственное занятие» сделало затруднительным совпадение работы и жизни — свободное философствование типа сократовского в современном обществе невозможно. Дух современных философов чаще всего не волен и не может летать, где хочет, он скован необходимостью преподавать, зарабатывать, получать ученые степени, где формальный авторитет напрямую зависит от достигнутого статуса. В должностной табели о рангах считается, что академик заведомо умнее профессора, профессор умнее доцента, доцент имеет интеллектуальные преимущества перед аспирантом и так далее по нисходящей. Очень немногие способны получить признание вне должностной иерархии исключительно мощью своего интеллекта, продуктами своей философской деятельности

и масштабом своей личности. Обидно, правда, что общественное признание к этим людям приходит после того, как принесены венки на их могилы, при жизни же им достаются «борьба за существование», любовь и уважение немногих близких людей, да никак не отнимаемый свободный творческий дух. Их вторая жизнь начинается после смерти, и, будем надеяться, она будет длительной и плодотворной.

Литература

Зиновьев Александр Александрович. М.: РОССПЭН, 2009.

Бауман З. Текучая современность. СПб.: Питер, 2008.

Петров М. К. История европейской культурной традиции и ее проблемы. М.: РОССПЭН, 2004.

Петров М. К. Античная культура. М.: РОССПЭН, 1997.

Петров М. К. Философские проблемы «науки о науке». Предмет социологии науки. М.: РОССПЭН, 2006.

Михаил Константинович Петров. М.: РОССПЭН, 2010.

About My Teacher...

Elvira G. Balandina

PhD
senior researcher
Research Center of Sociology and Marketing
Volgograd, Russia,
e-mail: belgri@mail.ru

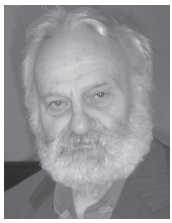
This article is about a remarkable scientist and philosopher: Mikhail K. Petrov from the Rostov State University, a distinguished scholar who worked in the fields of philosophy, cultural studies and sociology of science. The author, who had been Petrov's student herself, now reminisces about her teacher. In addition to sharing her personal impressions the author examines several aspects of Petrov's philosophical views. Besides being one of the founders of the sociology of science, Professor Petrov had extraordinary broad interests — from ancient and medieval history of philosophy to the state of contemporary science and education in Russia. The author believes that the Russian philosophy of the 1960-80s featured very talented and creative people, who unfortunately were insufficiently appreciated at their times.

Keywords: modern Russian philosophy, myth, reason, science of science, creation and reproduction.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Самуил Аронович Кугель

доктор философских наук, главный научный сотрудник
Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: school_kugel@mail.ru



Человеческий фактор новых научных направлений: пути становления. Роль научной элиты

В статье анализируются факторы зарождения новых научных направлений, рассматриваются этапы их становления, роль научной элиты в развитии новых научных направлений, роль ученых разных возрастных групп. Выявляется значение профессиональной мобильности как механизма формирования кадровых ресурсов новых научных направлений. Намечаются пути повышения эффективности российской науки.

Ключевые слова: наука, новые научные направления, научная элита, факторы зарождения новых научных направлений, механизмы финансирования науки.

Введение

В конце XX века стало ясно, что достижения науки и связанные с ними современные технологии являются важнейшим фактором обеспечения устойчивого развития любой страны и мира в целом. Учитывая глубину технологических и социальных перемен, последствий компьютеризации и информатизации всех сфер жизни общества, происходящие изменения называют информационной революцией, ведущей к становлению информационного общества, сменяющему постиндустриальное. Оно основывается не только на новой роли науки и технологий, но и на масштабном развитии новых научных направлений, человеческого интеллектуального капитала, научной элиты (см. Ерохин, Козырев, Кораблев, Фридляндов, 2012: 1). Возникновение новых областей исследований, новых научных

направлений и дисциплин — процесс, который постоянно происходит в науке, составляя существенную особенность жизни науки, ее прогрессивного развития. Эффективность науки зависит от многих факторов, в числе которых важное место занимает темп развития новых перспективных направлений, что не в последнюю очередь определяется их социальной поддержкой, обеспечением необходимыми человеческими и материальными ресурсами, созданием благоприятных условий для развития и т. д. Конечно, новые направления исследований возникают в самом процессе познания, и механизм их возникновения подлежит изучению в рамках науковедения. Но этот познавательный процесс немыслим без определенного взаимодействия с факторами социального плана. На первый взгляд «социальное» есть нечто внешнее науке: ее развитие — познавательный процесс, который происходит в определенных социальных условиях, так или иначе влияющих на нее. Эта модель долгое время господствовала в литературе, поскольку она отражает некоторые стороны реальной действительности. Но дальнейший анализ стал обнаруживать в ней все больше недостатков. На смену ей приходит новое понимание взаимодействия общества и науки, которое исходит, во-первых, из признания органической связи, существующей между наукой и обществом, их взаимодействия и взаимовлияния, во-вторых, из идеи о том, что наука социальна по своей природе (Старостин, 1980: 253).

Такой подход к науке заложен в марксистской методологии, но для его экспликации потребовались дополнительные теоретические разработки (Волков, 1968; Зворыкин, 1967; Майзель, 1972; Гвишиани, 1968 и др.).

Конец 70-х — начало 80-х годов XX века был периодом акме науковедения. Вышли на русском языке фундаментальные труды Дж. Бернала. Были опубликованы многие статьи одного из основателей науковедения в СССР Г. М. Доброва, книги и статьи выдающихся ученых — академика Б. М. Кедрова, члена-корреспондента РАН С. Р. Микулинского, профессора М. Г. Ярошевского и др. Вышли ставшие широко известными труды по научным кадрам (НТР и изменение структуры научных кадров СССР и др.). В 1983 году вышел в свет коллективный сборник «Новые научные направления и общество». В чем специфика этого сборника? В нем выдающиеся ученые нашей страны (фактически известные во всем мире, научная элита) пишут о своей работе и о себе.

В июле 1993 года в Санкт-Петербурге прошел международный симпозиум «Социальные и политические ориентации Санкт-Петербургской элиты». На симпозиуме выступали видные политические деятели, социологи, финансисты. Такой симпозиум проводился в Санкт-Петербурге впервые. На симпозиуме значительное место заняли проблемы научной элиты. Венгерский социолог П. Тамаш выдвинул концепцию дифференциации элиты на две группы: функциональную (объективную, цитируемую) и позиционную (директора НИИ, ректоры вузов и т. п.). Он говорил о самообороне старой элиты, борьбе элит. И. В. Маршакова-Шайкевич предложила еще одно деление элит: неформальная (ученые, вносящие наибольший вклад в науку) и формальная (администраторы).

Дальнейшее изучение научной элиты в Санкт-Петербурге проходило в рамках проекта «Интеллектуальная элита Санкт-Петербурга» (1993–1994). В ходе исследования проводилось интервьюирование академиков РАН, лауреатов государственных премий, заведующих кафедрами — руководителей новых научных направлений, измерялись индексы цитирования ученых Санкт-Петербурга.

В 1981 году вышла монография П. Б. Шелища «Динамика науки» (Шелищ, 1981), в которой обстоятельно рассматривались методологические и историко-научные аспекты возникновения и развития новых научных направлений.

В 1983 году издательство «Мысль» (в серии «Социология и жизнь») выпустило монографию С. А. Кугеля «Профессиональная мобильность в науке» (Кугель, 1983), в которой на материалах социологических исследований была проанализирована мобильность ученых в традиционных и новых направлениях, формирование кадров новых научных направлений.

В 1989 году ИНИОН АН СССР опубликовал реферативный сборник «Личность ученого: становление новых научных направлений».

Несколько позже в эту тематику включились преподаватели Международной школы социологии науки и техники (Санкт-Петербург). Таким образом, проблема новых научных направлений и научной элиты стала одной из центральных проблем социолого-науковедческих исследований и научной политики.

Возникновение и развитие новых научных направлений (далее — ННН) изучается в науковедении, социологии и социальной психологии науки, а также в истории науки (социальный и когнитивный аспекты). Это изучение проходит на теоретическом, методологическом и эмпирическом уровне. Современная наука развивается как наука институциализированная — с одной стороны, как социальный институт — с другой. В большей части ННН закономерна постановка вопроса в плане позиции и ранга, личностных особенностей лидеров ННН. В статье остановимся на некоторых теоретико-методологических аспектах изучения ННН и личностных качествах руководителей научных школ и направлений.

Особое место в научном сообществе занимает социально-организационная дифференциация, которая включает разработчиков определенной темы, первичный научный коллектив, систему научных учреждений и структурных подразделений высшего профессионального образования.

Первый вопрос, который возникает при анализе проблемы: что понимать под научным направлением. Этот аспект темы рассматривается в работах Т. М. Петровой, Э. М. Мирского, Е. З. Мирской, Ю. А. Шрейдера, М. А. Осиповой, П. Б. Щелища, С. Р. Микулинского, А. М. Тихомировой, К. С. Пигрова и др.

Что такое научное направление?

По определению П. Б. Шелища, научное направление — это предметно определенный участок научного познания. Он отделяет научное направление от таких понятий, как научная дисциплина, исследовательская область.

По нашему мнению, научное направление имеет несколько сторон. Предметная, когнитивная сторона — одна из основных, но не единственная. Кадры науки, социальные отношения внутри науки и между наукой и обществом, социально-психологические стороны научной деятельности — все это преломляется в качестве сторон определенных научных направлений.

Т. М. Петрова выделяет три структурных единицы, представляющих различные уровни иерархии науки: область исследований, дисциплину, исследовательское направление. Исследовательское направление — низший уровень, это структурная единица переднего края науки. Особый интерес вызывает классификация

этапов формирования ННН. Ими являются: 1) основоположение; 2) становление; 3) институциализация.

П. Б. Шелищ в монографии «Динамика науки» (Шелищ, 1981) предлагает комплексный подход к изучению структуры науки. Кроме предметной дифференциации выделяются другие предметно-генетические связи (логика развития предмета исследования). Он выделяет когнитивные и социальные показатели каждого этапа, а также развитие предметной области и развитие научного сообщества, а именно: наличие собственной парадигмы, особенности роста численности исследователей, специфика институциональных форм организации, особенности каналов научного общения, характер динамики научной литературы, показатели научного признания.

Свою теоретическую схему он иллюстрирует на примере голографии. Мы попытались применить концепцию П. Б. Шелища для анализа таких новых междисциплинарных областей, как нанотехнология на основе фуллеренов, стволовые клетки. Хотелось бы подчеркнуть правильность утверждения П. Б. Шелища о том, что обеспечение благоприятных условий для развития ННН — одна из важнейших задач государственной научной политики.

Несколько иную классификацию динамики ННН представила А. М. Тихомирова (екатеринбургский ученый). По нашему мнению, она правильно характеризует ключевое значение ННН в развитии современной науки (основной элемент социального механизма развития науки). Рассматривая динамику науки, она выделяет два основных этапа институциализации ННН — организации и утверждения. А. М. Тихомирова характеризует особенности каждого этапа в организационном и коммуникационном аспектах. Так, на стадии организации особенно высока потребность ученых в неформальных организационных структурах, неформальном профессиональном общении за пределами своего института. На стадии утверждения на первый план выдвигаются проблемы, связанные со структурой первичного научного коллектива и научного учреждения в целом. На данном этапе институциализации мощным фактором ее функционирования становится практическое приложение результатов. Здесь выдвигаются проблемы изменения организации и управления.

Система факторов удовлетворенности работой дифференцирована на различных этапах институциализации. Так, Р. Уитли рассматривает понятие когнитивной и социальной институциализации «как средство, способ характеризовать различные совокупности идей, их структуры и социальный контекст». Когнитивную институциализацию он относит и к знанию, и к деятельности. В первом случае она характеризует степень осознания новых проблем, методов, то есть достаточную ясность и четкость формулировки новых идей и соответствующее взаимопонимание ученых. Во втором — деятельность на основе этого взаимопонимания. Что касается социальной институциализации, то он различает внутреннюю (наличие формальной структуры, организации группы исследователей, работающих в новой области) и внешнюю социальную институциализацию. Последняя выражает степень интегрированности в социальных структурах, определяющих «законность» проблематики и влияющих на распределение ресурсов.

Междисциплинарный характер большинства ННН проявляется в профессиональной неоднородности организационных структур, в широте контактов между исследователями различных специальностей, в частности в соавторстве (ученые близких и отдаленных специальностей). Каждая из стадий имеет свои особенности, но вместе с тем есть общие черты: так, повсеместно низка удовлетворенность

такими чертами научной деятельности, как возможность получения консультаций, участие в конференциях, научных командировках и т. п.

В истории формирования петербургской академической структуры науки, как справедливо отмечают Е. А. Иванова и Л. Г. Николаева, видны две тенденции: сохранение тех направлений исследований, которые сложились ранее (традиционные), и постоянное появление ННН.

Рассматривая науковедческие работы, следует отметить подход Е. З. Мирской. В одной из своих работ она писала, что только дисциплина может быть взята как исходная единица, как объект исследования.

Из работ других исследователей данной проблемы (или смежных тем) надо отметить работы Э. М. Мирского (Мирский, 1980) и В. И. Терещенко (Терещенко, 1990).

За последние 10 лет в СПб НЦ РАН развилось несколько новых направлений. Отметим некоторые из них: новые методы астрономии, геодинамика и комплексная геодезия. В одном из наших исследований рассматривались различия между новыми и традиционными направлениями в оценке условий труда. При изучении нанообъектов, а также при изучении углеродных наноструктур применяется комплексный подход, включающий разнообразные теоретические и экспериментальные, физические и химические методы исследования и компьютерное моделирование.

Остановимся на определении понятия «научная элита». Это важно, поскольку большинство исследователей связывают возникновение ННН с научной элитой. В самом общем виде, традиционно это понятие обозначает социальную группу, состоящую из людей, которые в своей деятельности занимают наиболее высокие позиции и имеют или наиболее высокую компетенцию, или наиболее высокий престиж, или наиболее высокие доходы. Один из первых подходов к определению научной элиты предложил В. Парето. Он отмечал, что элита подразделяется на две части: одна принимает участие в управлении обществом, другая часть проявляет себя в научной, художественной и других сферах. В. Оствальд относил ученых-естественников к «великим людям». Одна из особенностей этих ученых — оригинальность мышления. Г. Моска и Р. Арон писали о циркуляции элит, пользуясь собственными критериями.

Современный исследователь В. Смирнов также считает, что научная элита — это наиболее выдающиеся исследователи. Ясно, далее, что в ряд таковых могут стать лишь люди, безусловно, талантливые и отличающиеся огромным трудолюбием, видящие в научном творчестве цель и смысл жизни, и следовательно, самоотверженные, внесшие заметный вклад в развитие науки и общества. Перечень подобного рода особых качеств можно, наверное, продолжать и конкретизировать. Хочу привлечь внимание и к другой стороне темы: а зачем обществу нужно выделять научную элиту? На мой взгляд, не только для более точной оценки научного потенциала страны. Не менее важно другое: оказать данной категории людей поддержку и в работе, и в повседневной жизни. А это уже касается прозаических вещей: распределения ассигнований на исследования, оплаты труда, мер социальной защиты и т. п. Подобного рода проблемы особенно важны, их нельзя решать на базе общих рассуждений о научной элите, тут требуются какие-то достаточно ясные критерии. Но прежде сформулирую следующие два вопроса. Первый: стоит ли все же сейчас, когда страна испытывает многочисленные социальные и экономические трудности (которые в научном сообществе ощущаются наиболее болезненно), заниматься выявлением научной элиты, тем более с претензией на вполне практические, «земные» выводы? И второй, если можно так сказать, «комбинированный» вопрос: даже

если допустить, что упомянутые выше поиски оправданны, можем ли мы рассчитывать на их успех? Иначе говоря, реально ли четко определить само понятие научной элиты с тем, чтобы осуществлять ее всестороннюю поддержку? Вопросы эти, несомненно, и сложны, и весьма деликатны.

По нашему мнению, изучение научных элит важно в теоретическом и практическом планах. Это создает основу для поддержки научных элит и наиболее творческих специалистов в целом, а также использование элит в механизмах финансирования науки.

Рассмотрение новых научных направлений мы начнем с факторов зарождения ННН.

Факторы зарождения ННН

1. В значительной части случаев важно наличие теоретического фундамента, определенного «набора» знаний, имеющих определенные значения. При этом при разработке научной политики следует учитывать, что в процессе формирования информационного общества возрастает роль фундаментальных исследований. Аналитические исследования, подготовленные в нашей стране и за рубежом, показывают, что большинство радикальных инноваций основываются на результатах фундаментальных исследований, полученных 30—40 лет назад. Проблеме эффективности фундаментальных исследований уделяется все большее внимание во всех развитых странах.

2. Особую роль в развитии ННН играет техника. Производственная техника является одним из внешних факторов, стимулом развития ННН, а исследовательская техника — один из существенных внутренних факторов успеха исследований.

3. В известном смысле исследовательская техника (научный прибор) играет конституирующую роль в сфере внутринаучных отношений, и вокруг нее завязываются экономические, технологические, организационные отношения. Известный немецкий ученый Ф. Г. Юнгер писал, что техника представляет собой изменяющую, преобразующую разрушительную силу.

4. Глубинным внутринаучным фактором развития ННН являются потребности внутреннего развития науки как системы знаний.

5. Определенный организационный задел, наличие молодых исследователей (особенно математиков, 30—35 лет, докторов наук), недовольных своим положением, стремящихся его изменить.

6. Научное мужество, способность дискутировать с представителями традиционных (ранее сложившихся) направлений.

7. Порядочность.

8. Социально-экономические и географические факторы. Так, считается, что в Москве легче, чем в провинциальных городах, могут развиваться ННН.

ННН можно разделить на две группы:

1. ННН, результаты которых можно сразу применять на практике.

2. Направления, практическая применимость которых сразу вряд ли возможна или, как теперь говорят, «не очевидна». В этом случае особую роль приобретает интуиция тех, от которых зависит возникновение ННН, — крупных ученых (научной элиты).

Критерии выделения ННН

Академик Колмогоров говорил, что ННН — это такое направление, которое специалисты традиционных направлений не могут понять.

М. Планк писал, что триумф новых идей случается не оттого, что молодежь переубеждает своих оппонентов, скорее, оппоненты вымирают и вырастает новое поколение.

Этапы становления новых научных направлений

Первый исходный этап возникновения ННН связан с именами выдающихся ученых. Нобелевские лауреаты П. Л. Капица, Н. Г. Басов, А. М. Прохоров, Ж. И. Алферов, В. Л. Гинзбург и другие были основателями ННН в физике.

П. Л. Капица неоднократно подчеркивал незаменимую роль талантливых ученых, идейных лидеров: «Главным образом надо развивать те направления, где нам посчастливилось иметь крупного, смелого и талантливого ученого. Руководство академии должно выискивать, привлекать и поддерживать наиболее талантливых людей, и этим следует заниматься даже больше, чем тематикой» (Капица, 1974: 98).

Академик А. Ф. Алимов, характеризуя существующие этапы становления ННН, в одном из интервью говорил, что «... науку делают, прежде всего, выдающиеся личности, которые выдвигают идею, коллектив ее разрабатывает. Бесшабашный коллективизм в науке — бессмысленная вещь. Я считаю себя учеником Г. Г. Винберга. Он поставил задачу выявления вещества в водоемах. Из решения этой задачи выросла научная школа продукционной гидробиологии. Это была пионерская работа. Она дала толчок развитию большого научного направления. Без лидера это было невозможно».

Начало исследований в ННН — это, прежде всего, работа его основоположников. Так, Н. Бор постоянно имел дело с невидимым и неизвестным. Он был вынужден оперировать немногочисленными фактами, поэтому цепь его рассуждений должна была быть очень тонкой, не допускающей малейшего недопонимания. Он заложил основы теории строения атомов (Мур, 1969: 89).

В проведенных ранее под моим научным руководством социологических исследованиях в научных организациях Санкт-Петербурга выявилось, что общей характеристикой научных исследований является не коллективный и не индивидуальный характер, а коллективно-индивидуальный, то есть в один период работа носит индивидуальный характер, в другие — коллективный. Это подтверждается при анализе деятельности ученых в ННН.

Следующий этап развития ННН связан с формированием команды, кадровых ресурсов. Основным механизмом формирования кадров является профессиональная мобильность.

Как правило, ученые старшего поколения, имеющие большой научный и высокий социальный статус, не ориентированы на переход в ННН, если они не являются их основоположниками, где они приобретали бы статус «студента с дипломом доктора наук».

Большая часть профессиональных изменений, мобильности приходится на молодых специалистов, в том числе сразу после окончания вуза в связи с несоответ-

ствием структуры подготовки специалистов с потребностями рынка труда. Другой поток молодежи в ННН — это уже начавшие работать в науке молодые исследователи, несмотря на некоторую дифференциацию, связанные с отраслями науки.

Для более «интимного» изучения механизмов и направлений профессиональной мобильности, ее необходимо изучать не только на макроуровне (отрасль науки), но и на микроуровне, в разрезе отдельных научных дисциплин, организаций. Тем не менее есть общие закономерности.

Вот как объясняет академик Н. Н. Семенов успех, которого он добился вместе со своими сотрудниками в развитии и утверждении нового направления в мировой науке — химической физике: «Я думаю, что в основном это определялось самими условиями работы, которые в то трудное время создавали нам наше правительство и партия. Нам обеспечивали подлинную свободу творчества, нам доверялись средства, доверялось руководство. Успех быстро оценивался. В 1930 году мне, молодому научному работнику, предоставили возможность организовать самостоятельно новый институт химической физики. Но не только в этом дело. Мы чувствовали себя связанными со своим народом. Со всех концов Союза к нам шли молодые люди самого различного общественного положения, но неизменно влюбленные в науку» (Семенов, 1973: 343).

На ***заключительной стадии*** становления новое научное направление характеризуется такими чертами, как

— дисциплинаризация, т. е. дифференциация по специальностям и специализациям;

— организация специальной профессиональной подготовки исследователей в высших учебных заведениях;

— расширение наученных коммуникаций;

— институциализация;

— определенная стабилизация, постепенное превращение нового направления в старое, традиционное.

Что нового выявилось в профессиональной мобильности как механизме формирования кадрового потенциала ННН в последние десятилетия? Во-первых, мобильность осуществляется не за счет изменения основных, а за счет изменения дополнительных направлений. Во-вторых, есть основания полагать, что изменение ПМЖ (эмиграция) ведет к включению в ННН в стране-реципиенте некоторых ученых-эмигрантов. В-третьих, усиление международных связей российской науки способствовало развитию ННН. В-четвертых, ожидалось, что после распада СССР в Россию хлынет поток исследователей из стран СНГ. Однако этого не произошло. Хлынул поток неквалифицированной рабочей силы из некоторых государств, ранее входивших в состав СССР. Поэтому основным источником пополнения кадров остаются внутренние ресурсы.

В. К. Шумный — директор Института цитологии и генетики СО РАН — в одном из интервью рассказал о кадровой политике в кризисные годы. «Мы вовремя сориентировались и стали активно брать молодых и талантливых из НГУ. Забирали выпуски год за годом, враз человек по двадцать, а то и больше. Если упустить демографическую ситуацию, нарушить соотношение поколений, Институт может рухнуть. Многие коллективы ослабли, потому что потеряли среднее поколение. Мы старались все время сохранять прослойку — среднее поколение. В основном это удалось, хотя не в полной мере» (Юдина, 2004: 4).

В этих условиях важным условием пополнения кадров ННН является интеграция науки и образования. Профессора, работающие одновременно в научных организациях и вузах, имеют постоянный контакт со студентами и аспирантами (большинство аспирантов находится именно в вузах), могут уже на стадии обучения отсеивать молодых студентов и аспирантов, имеющих твердую ориентацию на научную деятельность и способности или, еще лучше, — талант. Хуже условия у исследователей, работающих только в науке. Вузовские профессоры и доценты «снимают сливки».

Исследователи наноуглеродных материалов и структур оформились в специфическую профессиональную группу, имеющую свою систему подготовки, свою литературу и организацию.

Однако в современных условиях глобализации, Болонского процесса поток в ННН шире. Так, в ННН переходят некоторые молодые ученые, проходившие практику (или работавшие по контракту) в зарубежных научных центрах. Ныне, с появлением мегагрантов для выдающихся представителей научной диаспоры, можно ожидать, что этот процесс пойдет более интенсивно. Эти процессы только начинаются, и насколько широко они развернутся, зависит не только от мотивации исследователей, но и тормозов, барьеров, создаваемых на перекрестках российской научной бюрократии. Здесь мы хотели бы подчеркнуть, что эти процессы могли бы идти интенсивнее, если было бы возможно вернуть в отечественную науку слой 40-летних, ее талантливой части. Но как это сделать?

Эта тенденция (взаимосвязь научной элиты и молодых исследователей) ярко проявилась на 9-й Международной конференции по фуллеренам и атомным кластерам (Санкт-Петербург, июль 2009 г.). В ее работе принял участие Г. Крото — лауреат Нобелевской премии (Англия) и другие ученые, которые по праву представляют цвет международного наноуглеродного сообщества. Вместе с тем в конференции приняли участие молодые ученые, состоялась школа молодых ученых. На этой конференции был проведен социологический опрос. Анкеты заполнили более ста участников конференции. Среди опрошенных ученые старше 50 лет — 20 %, 31–40 лет — около 40 %, от 20 до 30 лет — 40 %; 56 % опрошенных — доктора и кандидаты наук. Среди не имеющих степени большинство — аспиранты, студенты, молодые ученые. Аналогичная тенденция проявилась и при анализе структуры сообщества исследователей другого ННН — исследования стволовых клеток.

Каково положение российской науки по сравнению с американской и европейской наукой? США идут впереди по ряду направлений: физике, химии, медицине, науке о жизни. Это отражается в числе публикаций. США превосходят ЕС по общему числу цитирований. В последнее время большую озабоченность европейской общественности вызывает утечка высококвалифицированных ученых за пределы ЕС (главным образом в США), намечающаяся потеря конкурентоспособности европейской науки по сравнению с США и уменьшающийся разрыв с азиатскими странами. Что делается в Европе, чтобы ликвидировать эти диспропорции? Создается Европейский исследовательский совет (ЕИС). Одной из центральных задач ЕИС является борьба за выдающиеся таланты (научную элиту) в мировом научном сообществе. Это будет способствовать развитию ННН.

В России есть конкурентоспособные ученые и новые научные направления. По оценке данных проекта «Кто есть кто в российской науке», выявлено 1723 ученых с общим индексом цитирования более 1000. Этот показатель является высоким и на

мировом рынке науки. Вместе с тем, по оценкам экспертов, российская наука испытывает трудности и не показывает признаков их разрешения. За период 2004–2008 годов Россия произвела 2,3 % от общего числа публикаций в мире, что несколько меньше, чем Индия, и в 3 раза меньше, чем Китай. Слабость российской науки объясняется недостатками системы ее организации. Отметим некоторые из них:

1. Низкий уровень финансирования и непрозрачность системы финансирования, недостаточная развитость грантовой системы.

2. Невовлеченность ученых в управление наукой.

3. Кадровая проблема. «Разрыв поколений». Отток молодых ученых и ученых средних возрастных групп за рубеж. Особый дефицит ученых средних возрастных групп.

4. Отсутствие системы поддержки наиболее конкурентоспособной части ученых (научной элиты). Не все ученые адаптированы к новым условиям[1].

5. По сравнению с советским периодом ослабли внутрироссийские научные коммуникации: между регионами и даже внутри регионов и институтов.

В последние десятилетия расширились исследования по ННН. Показательно в этом отношении увеличение исследований по нанотехнологиям. В 2010 году в России было 480 организаций, ведущих исследования и разработки, связанные с нанотехнологиями, в которых работало около 18 тысяч исследователей. Наибольшее число исследователей работают в государственном секторе, на втором месте — предпринимательский сектор и учреждения высшего образования. Материалы для микро- и наноэлектроники отнесены к критическим технологиям федерального уровня.

Эффективность науки зависит о многих факторов, в числе которых важное место занимает развитие новых научных направлений. В свою очередь развитие новых научных направлений определяется системой социальных и когнитивных факторов. Современные представления о взаимодействии науки и общества исходят из признания органической взаимосвязи между обществом и наукой, а также признания того, что наука социальна по собственной природе. Это фундаментальное положение относится как к науке в целом, так и к такому феномену науки, как научное направление. Вместе с тем логично утверждать, что научные кадры, их элита являются основой успешного развития новых научных направлений в естественных, технических, социальных и гуманитарных отраслях научной деятельности. Чтобы научное сообщество могло реализовывать свой творческий потенциал, необходимо создание благоприятных внешних и внутренних условий. В этом состоит одна из важнейших задач научной политики, организации научной деятельности.

Литература

Бернал Дж. Наука в истории общества. М.: Наука, 1957.

Волков Г. Н. Социология науки. М., 1967.

Гвишиани Д. М. Социальная роль науки и научная политика. М., 1968.

Ерохин В. А., Козырев С. В., Кораблев В. В., Фридляндов В. Н. О совершенствовании новых форм поддержки научных исследований в России и Европейском Союзе // Научно-технические ведомости. СПб.: Изд-во СПбПТУ, 2012. № 2.

[1] По материалам социологических опросов, наибольшая группа академических ученых отметила, что они адаптированы к новым социально-экономическим условиям «средне».

Зворыкин А. А. Социология науки. М., 1967.

Капица П. Л. Эксперимент. Теория. Практика. Статьи и выступления. М.: Наука, 1974.

Кугель С. А. Профессиональная мобильность в науке. М.: Мысль, 1983.

Личность ученого: становление новых научных направлений. Реферативный сборник. М.: ИНИОН АН СССР, 1989.

Майзель И. А. Наука. Автоматизация. Общество. Л., 1972.

Мирский Э. М. Международные исследования и дисциплинарная организация науки. М., 1980.

Мур Р. Нильс Бор — человек и ученый. М.: Мир, 1969.

Наука. Инновации. Информационное общество: 2011. Краткий статистический сборник. М., 2011.

Семенов Н. Н. Наука и общество. М., 1973.

Социализм и наука / Д. М. Гвишиани [и др.]; под ред. С. Р. Микулинского и Р. Рихты. М., 1981.

Социальные и политические ориентации Санкт-Петербургской элиты: материалы международного симпозиума, Санкт-Петербург, 25–26 июня 1997 г. / под ред. С. А. Кугеля; СПб. науч. центр РАН и др. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1998.

Терещенко В. И. Проблема выбора: политика научных приоритетов на Западе. Киев, 1990.

Щелищ П. Б. Динамика науки. М., 1981.

Юдина К. Счастливое стечение обстоятельств. Интервью с В. К. Шумным // Наука в Сибири. 2004. № 4. С. 4.

Human Factor in the new Research Areas: Ways of Formation. Role of Scientific Elite

Samuel A. Kugel

Professor,
Institute for the History of Science and Technology, named after Sergey I. Vavilov,
St Petersburg Branch, Russian Academy of Sciences,
St Petersburg, Russia,
e-mail: school_kugel@mail.ru

In article factors of origin of the new scientific directions are analyzed, stages of their formation, a role of scientific elite in development of the new scientific directions, scientific different age groups, especially young and scientific middle age are considered. The role of professional mobility as mechanism of formation of personnel resources of the new scientific directions is shown. Ways of increase of efficiency of the Russian science are outlined.

Keywords: science, scientific directions, new scientific directions, scientific elite, factors of origin of the new scientific directions, science funding mechanisms.

Ирина Викторовна Шульгина

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
Центра истории организации науки и науковедения
Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН,
Москва, Россия,
e-mail: irshul78@yandex.ru

Российская наука в технологиях и инновациях (по материалам анализа статистики науки)

Проведен анализ статистических индикаторов науки за 2000–2010 годы, характеризующих освоение научно-технических достижений (технологий, патентов, инноваций). Предпринята попытка рассмотрения причин снижения результативности науки.

Ключевые слова: исследования и разработки, передовые производственные технологии, экспорт, импорт технологий, затраты, патенты, инновации.

Для России проблема освоения научно-технических достижений особенно актуальна в связи с провозглашенным переходом национальной экономики от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития. Необходимым условием этого является наличие конкурентоспособного и сбалансированного сектора исследований и разработок (ИиР), эффективной инновационной системы и высокотехнологичного промышленного производства. Однако, несмотря на усилия последних лет, направленные, в том числе, на увеличение государственных ассигнований на науку, количество освоенных научно-технических достижений не увеличивается. Принято считать, что основные причины недостаточного использования научных результатов в практике — это отсутствие спроса со стороны производства и нарушение связей между научными институтами и промышленностью. В числе других причин называются высокие налоги и бюрократические преграды в действующих правовых документах, которые усложняют заключение хозяйственных договоров, передачу интеллектуальной собственности, продажу лицензий, создание малых инновационных фирм и др. Вместе с тем не принимается во внимание, что и сама сфера ИиР, значительно изменившаяся за годы реформ, также является причиной замедления этих процессов. Резкое сокращение государственных расходов на ИиР в начале 1990-х годов более всего отразилось на отраслевой науке. По разным оценкам, прекратили свое существование около 1500 отраслевых НИИ, было ликвидировано большинство межотраслевых научно-технических комплексов и научно-производственных объединений, конструкторских бюро, проектных и проектно-изыскательских организаций. И несмотря на то, что с 1995 года финансирование науки стало увеличиваться, ее внедренческий потенциал не был восстановлен. В условиях рыночных преобразований дезинтеграция в сфере ИиР изменила структуру сети научных организаций. Появилось множество мелких малочисленных научных учреждений, были созданы ведомственные НИИ, возникли региональные организации науки. Однако общие ста-

тистические индикаторы отражают лишь некоторые количественные изменения, одним из которых является сокращение числа опытных заводов, конструкторских и проектных организаций (на 260 единиц за 1995–2008 годы). Качественные изменения более всего проявились в деформации структуры внутренних затрат по видам выполняемых работ, а именно в сокращении доли прикладных исследований и разработок. Если в 1990 году пропорция затрат на науку в цикле «фундаментальные исследования — прикладные работы — разработки» имела вид 1 : 3 : 5, то в 1994 году она составила 1 : 1,2 : 3,7, в 2008 — 1 : 1,1 : 3,2, в 2009 — 1 : 0,9 : 3. Как видно, за 1990–2009 годы доля прикладных исследований сократилась почти в три раза, а доля разработок уменьшилась более чем в полтора раза. Деформация структуры затрат ИиР сопровождалась сокращением численности исследователей и особенно специалистов, занятых в технических науках. За 1994–2010 годы количество исследовательского персонала в науке уменьшилось на 149,8 тыс. человек, и в их числе 114,1 тыс. (76 %) составили технические специалисты. Уход высококвалифицированных технических кадров сократил не только физические объемы прикладных исследований и разработок, но и возможность накопления технологического задела — результатов прикладных работ для разработок перспективных и конкурентоспособных технологий и технических средств.

Более подробное рассмотрение индикаторов, характеризующих результативность науки, также свидетельствует о снижении ее технологической отдачи. В качестве источника информации использованы материалы статистики науки Высшей школы экономики и Института проблем развития науки РАН. Были рассмотрены такие индикаторы, как: экспорт и импорт технологий (баланс платежей за технологии), количество используемых отечественных и зарубежных передовых технологий по видам, количество патентов и инновации. Динамика анализируемых показателей рассматривалась во взаимосвязи с динамикой внутренних затрат на ИиР, общей численности персонала и численности исследователей.

1. Баланс платежей за технологии. Показатели табл. 1 свидетельствуют о преобладающем росте расходов на импорт зарубежных технологий по сравнению с доходом от экспорта отечественной техники. Выплаты за импорт в период 2000–2008 годов выросли в 11,4 раза, поступления от экспорта — в 4 раза. Динамика показателей платежного баланса также показывает, что активный рост закупок технологий начался именно с 2003 года (начало роста цен на энергоносители). В ретроспективе 1994–2000 годов доходы от экспорта технологий устойчиво превышали импорт на 18–20 млн долл. в годовом исчислении. В 2003 году расходы на импорт технологий превысили доходы от экспорта почти на 430 млн долл. К 2006 году превышение достигло 600 млн долл., а в 2008 году расходы на приобретение зарубежных технологий превысили доходы от экспортной выручки отечественной техники на 1,2 млрд долл.

Превышение импорта технологий над экспортом отмечается по всем видам технологий, кроме двух, небольших по объему, позиций (табл. 1) — «прочие и НИОКР», и свидетельствует о нарастающем отрицательном балансе за технологии, в то время как ведущие страны мира получают существенный доход от экспорта технологий.

Что касается структуры закупаемых технологий по видам (табл. 1), то приобретение наиболее значимых для модернизации образцов — патентов и ноу-хау — незначительно и продолжает снижаться. В 2000 году их доля от всего импорта не превысила 0,06 %; в 2005 — 0,03; в 2008 — 0,02 %. Основную часть зарубежных технологий составляют второстепенные виды — инжиниринговые услуги и товарные знаки:

Таблица 1

Баланс платежей за технологии, 2000–2008 годы, тыс. долл. США

Год	Всего	Патенты на изобрет.	Беспатентн. изобрет.	Патентные лицензии	Полезные модели	Ноу-хау	Товарн. знаки	Пром. образцы	Инжинир. услуги	НИОКР	Прочие
Поступления от экспорта технологий											
2000	203 493,5	65,8	14,8	421,9	—	2333,5	11 497	284,2	139 307,1	23 880,2	25 689
2003	237 403,9	147,3	0,9	4000,6	—	1292	1185,5	2	166 376,7	25 974,2	38 424,7
2005	389 936	926	467	1788	—	518	5583	1017	150 858	83 214	145 023
2006	533 386	101	4285	2576	—	398	6192	220	166 911	89 260	263 443
2007	630 391	347	—	5216	0,5	1985	7550	2457	267 561	101 170	244 104
2008	833 164,4	112,8	—	5183,8	3765	9709,5	17 685,4	3752,3	491 665,1	151 463,4	149 827,1
Выплаты за импорт технологий											
2000	182 908	255,5	792	2530,2	—	11 122	31 122,4	1044,2	110 171,3	2268,3	23 602,1
2003	666 114,1	675,9	1095,3	18 375,9	—	20 265,2	141 515,7	533,5	413 643,7	17 953,6	52 055,3
2005	954 199	8730	2983	19 315	—	9490	191 045	1519	582 813	16 513	121 789
2006	1 128 425	3201	—	21 402	101.2	49 705	160 720	218	658 017	38 631	196 429
2007	1 426 388	14 408	—	68 538	959	70 461	222 143	559	754 249	32 476	262 593
2008	2 087 067,4	10 716,8	16,5	63 042,7	690,3	43 270,8	408 349,1	—	1 156 815,3	31 030	373 135,9

Источник: Индикаторы науки: 2010. С. 243.

55 % и 19 % соответственно. При этом затраты на приобретение инжиниринговых услуг за рассматриваемый период выросли в 7 раз, а на товарные знаки — в 20 раз. Как показывает статистика, наиболее крупными потребителями импортных технологий являются две отрасли: добыча полезных ископаемых и обрабатывающие производства (по 43 % каждая). В отрасли транспорта и связи закупки технологий не превысили 4 %. Отрасли, производящие наукоемкую продукцию, среди приобретаемых зарубежных технологий отсутствуют.

Баланс платежей за технологии, рассматриваемый применительно к сфере ИиР (табл. 2), по секторам науки показывает, что основным потребителем импортных технологий является предпринимательский сектор. На его долю приходится 98 % стоимости всех импортных закупок. Сальдо платежей по этому сектору отрицательное: в 2006 году импорт превысил экспорт на 611 млн долл., в 2008 — на 1,3 млрд долл. При этом финансирование предпринимательского сектора (самоокупаемой коммерческой структуры), который, как известно, «связан с производством продукции в целях продажи»[1], на 56 % обеспечивается за счет бюджета (налогоплательщиками). Для сравнения: доля импорта технологий государственного сектора составляет 1,8 % при положительном сальдо в 14 млн долл. в 2006 году и 102 млн долл. в 2008 году.

Баланс платежей РАН, входящей в структуру государственного сектора, в отличие от приведенных в табл. 1 показателей, характеризуется положительным результатом[2]. Так, поступления от экспорта в 2004 году составили 8525,3 тыс. долл., в 2010 — 8939,4 тыс. долл. Платежи по импорту были гораздо меньше: 2004 — 300,1 тыс. долл., в 2010 — 47,6. Таким образом, положительный результат (сальдо) в 2004 году составил 8225, 2 тыс. долл., в 2010 — 8891,8 тыс. долл.[3]

Особый вопрос анализа технологического развития страны — затраты на производство экспортной продукции или «стоимость» экспортного дохода. Если, с определенной долей условности, принять, что сумма затрат на прикладные исследования и разработки в науке эквивалентна расходам на экспортные технологии, то частное от деления этих затрат на сумму экспортного дохода определяет «цену» одного доллара экспортной выручки. Несложные расчеты этой величины для РФ и некоторых стран, выполненные по имеющимся данным в долларовом эквиваленте[4], показывают, что на 1 долл. экспортной выручки (2008) по науке в целом в РФ расходуется 23,7 долл., в США — 3,6, Великобритании — 1, Польше — 0,9, Дании — 2,9, и Чехии — 1,8. Как видно, расходы РФ на разработку и производство экспортных технологий намного выше, чем в других странах, что при имеющемся финансовом дефиците государственного бюджета представляется довольно расточительным. Правда, при этом остается вопрос о сохранении доли рынка, занятой российским экспортом.

2. Использование передовых производственных технологий

Принципиальная новизна передовых российских технологий (табл. 3) снижается. Из 854 единиц созданных (2008) в РФ передовых технологий только 54 считаются принципиально новыми, хотя и остальные также признаются новыми, однако

---

[1] Наука в Российской Федерации. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ. 2005. С. 489.

[2] По курсу ММВБ на дату перечисления средств или принятия таможенной декларации к оформлению.

[3] Российская академия наук в цифрах 2011. С. 158.

[4] Индикаторы наук: 2010.

Таблица 2

Экспорт и импорт технологий в ИиР, 2006–2008 годы, тыс. долл. США, %

Сектора науки	Поступления от экспорта			Выплаты по импорту			Сальдо платежей		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Всего по ИиР, в т. ч.	533 385,8 100 %	630 391,6 100 %	833 164,4 100 %	1 128 425,8 100%	1 426 387,6 100%	2 087 061,4 100%	-595 040	-795 996	-125 390
Госсектор	86 564 16 %	101 893,5 16 %	139 483,5 16,7 %	72 294,9 7 %	42 673,2 3 %	37 385,9 1,8 %	14 269	59 220,3	102 097
Предпринимательский сектор	444 633,8 83 %	525 955,2 83 %	690 430 82,9%	1 056 096,4 93%	1 383 713,5 97%	2 049 674,1 98,2%	611 462,6	-857 758,3	-135 924
Сектор высшего образования	2173,2	2542,9	1043,2	27,2	—	7,4	2146	2542,9	1035,8
Некоммерческие организации	13	—	2207	7,3	0,9	—	7,7	–0,8	2207,6

Источник: Индикаторы науки: 2010, с 251.

Таблица 3

Передовые производственные технологии РФ в 2000–2008 годы, ед.

Использованные передовые производственные технологии	2000	2005	2008
Всего	70 069	140 983	184 568
В том числе принципиально новые технологии	72	60	54
1) в числе использованных — передовые зарубежные технологии	69 381	140 346	183 714
2) в числе использованных — передовые российские технологии	678	637	854

Источник: Наука в Российской федерации. С. 224, 230. Индикаторы науки: 1010. С. 253, 254, 261.

их «новизна» вызывает сомнения. (В 1997 году эти показатели составляли 830 и 90 соответственно.) Кроме того, число использованных западных (импортных) технологий многократно превышает количество технологий российского производства. Из 70 тыс. использованных технологий 2000 года российских было только 678 ед. (10 %). В 2008 году общее количество использованных технологий достигло 184 тыс. (рост в 2,6 раза), из них отечественные образцы составили 4,6 %. Можно предположить, что малое количество создаваемых в России передовых технологий никакого влияния на модернизацию страны оказать не может. Не может повлиять на обновление производства и применение большого числа вчерашних образцов зарубежной техники, состоящих (как показано ранее) из второстепенных видов, поскольку их использование не улучшает, а консервирует имеющуюся техническую отсталость. Кроме того, сидение на технологической «игле» — зависимости от работ по пуску, наладке и поддержанию техники в рабочем состоянии, выполняемых иностранными специалистами, — не только удорожает эксплуатацию таких технологий, но и увеличивает технологическую зависимость российского производства.

Созданные в РФ передовые производственные технологии (2008) используются в следующих видах работ: 43 % — в производстве, обработке и сборке, 20 % — в проектировании и инжиниринге, 11 % — в аппаратуре автоматизированного наблюдения, 8 % — в связи и управлении, 2 % — в информационных системах, 5 % — в аппаратуре интегрированного управления.

Абсолютные показатели количества отечественных технологий (табл. 3) не раскрывают их связи с другими индикаторами сферы ИиР, как и не дают представления о затраченных на них ресурсах. Более информативными, как представляется, являются относительные показатели: количество единиц технологий, приходящихся на одну научную организацию, на величину внутренних затрат, на общую численность в ИиР и на численность исследователей в технических науках (табл. 4).

Таблица 4

Отдача ресурсов сферы ИиР на российские передовые производственные технологии, 2000–2008 годы, ед.

Отдача ресурсов сферы ИиР на российские передовые технологии	2000	2005	2008
Число созданных в РФ технологий на одну научную организацию	0,17	0,18	0,2
Число созданных технологий на 1 млрд руб. внутренних затрат на прикладные исследования и разработки (отдача от затрат на прикладные исследования и разработки)	10,7	3,3	2,56
Число созданных технологий на тыс. чел., занятых в НИОКР	0,78	0,78	0,9
Число созданных технологий на тыс. исследователей в технических науках НИОКР	2,5	2,5	3,8

Рассчитано по: Наука в Российской Федерации. С. 28, 55, 253, 261. Индикаторы науки: 2010. С. 34, 68, 253, 261.

Данные (табл. 4) свидетельствуют о низкой производительности и дороговизне передовых российских технологий. Так, число передовых технологий, приходящихся на одну организацию в 2000 году, составило 0,17 (много меньше одной технологии

за год); в 2008 году этот показатель вырос до 0,2, оставаясь очень низким. Отдача от внутренних затрат на прикладные исследования и разработки при их пятикратном росте (с 64 до 333 млн руб.) снизилась с 10,7 ед. (2000) до 2,56 ед. (2008). Число технологий на 1000 чел., занятых в ИиР, увеличилось с 0,78 ед. (2000) до 0,9 ед. (2008). Количество технологий на 1000 человек исследователей в технических науках, в отличие от других относительных показателей, выросло более всего — с 2,5 до 3,8 единиц. Приведенные цифры позволяют утверждать, что «безадресный» рост финансирования, не увеличивая выхода технологий, приводит к их удорожанию. В 2000 году средняя стоимость одной технологии составила 100 млн руб., в 2008 — 390 млн руб. Как видно, фактором, в наибольшей степени влияющим на рост количества технологий, является численность исследователей в технических науках.

3. Патенты. Патенты и выдача патентов — один из основных показателей, используемый при сравнении коммерциализации по странам.

Таблица 5

Патенты в РФ за 2000–2008 годы ед.

Показатели технологических инноваций	2000	2005	2008	2008 к 2000, %
Подано патентных заявок, в том числе	28 688	32 254	41 849	145
Отечественными заявителями	23 377	23 644	27 712	118,5
Иностранными заявителями	5311	8610	14 137	266
Выдано патентов с указанием России	17 592	23 390	28 808	163
Количество отечественных заявок на выдачу патентов на тыс. исследователей, дес. ед.	54,9 —	60,4	73,7	

Источник: Индикаторы науки: 2010. С 233.

Цифры табл. 5 показывают, что за 2000–2008 годы в РФ почти в полтора раз выросло число патентных заявок — с 28 тыс. до 41,85 тыс. От национальных заявителей в 2000 году поступило 81,3 % заявок. В 2008 году доля национальных заявителей снизилась до 66,2 %. Вместе с тем за рассматриваемый период число выданных патентов выросло с 17,6 тыс. до 28,8 тыс., рост в 1,64 раза. Патенты национальных заявителей в 2000 году составили 82,1 % от общего числа патентов, выданных патентными ведомствами. В 2008 доля национальных заявителей снизилась до 77,3 %. Таким образом, наряду с положительной динамикой роста патентных заявок складывается негативная тенденция снижения вклада российских исследователей. (Безусловным лидером и по числу поданных заявок и по числу выданных патентов является США: количество заявок (2008) составило 456 тыс., а выданных патентов — 77 тыс. Япония подала в 2008 году более 391 тыс. заявок, число выданных патентов достигло 177 тыс. Гигантский скачок по числу заявок и патентов за 2000–2008 годы сделал Китай: 289,8 тыс. заявок и 93,7 тыс. патентов.)

4. Инновационная деятельность. Инновации — это завершающий этап, включающий как цикл ИиР, так и процесс производства новейших технологий, приносящих коммерческую выгоду. Рассматриваемые технологические инновации представляют собой конечный результат нововведений в виде новых или усовершенствованных продуктов, внедренных на рынке, новых или усовершенствованных процессов

или способов производства, а также услуг. Инновационная деятельность, таким образом, характеризует не только результативность сферы ИиР, но и способность экономики эффективно использовать научно-технические достижения.

В настоящее время полная информация об инновациях отсутствует. Материалы статистических сборников приводят данные об инновациях только по тем видам экономической деятельности, которые были целевыми объектами статистического наблюдения. В числе рассмотренных ниже показателей использованы наиболее обобщенные данные только по технологическим инновациям (табл. 6), составляющим 98 % от всех инноваций промышленности, в которые статистика включает также организационные и маркетинговые инновации.

Таблица 6

Показатели технологических инноваций, 2003–2008 годы

Патенты в РФ	Совокупный уровень инновационной активности организаций[5],%	Организации, осуществляющие технологические инновации, %	Затраты на технологические инновации, млн руб.	Затраты на технологические инновации к внутренним затратам на НИОКР, раз
2003	данных нет	10,3	115 696	0,7
2006	данных нет	9,4	188492	0,65
2007	данных нет	данных нет	данных нет	данных нет
2008	11	9,6	276 262	0,64

Источник: Индикаторы науки: 2007. С. 266, 281, Индикаторы науки: 2010. С. 278, 291.

Приведенные цифры (табл. 6) свидетельствуют о слабом развитии инновационной деятельности. Как видно, в период 2003–2008 годов при отсутствии необходимых стимулов динамика уровня инновационной активности изменялась мало и не проявила зависимости от макроэкономических показателей. Несмотря на рост затрат на инновации в 2,3 раза, уровень инновационной активности изменялся мало (от 10,6 % до 11 %) как в годы небольшого подъема экономики 2004–2006 годы, так и в условиях экономического кризиса 2008 года. Доля предприятий, осуществляющих инновации, оставалась не только низкой, но и продолжала снижаться (с 10,3–9,6 %). (Для сравнения: в Германии этот показатель составляет 65,8 %, Канаде — 67,4. Бельгии — 58,7 %, в большинстве стран Центральной и Восточной Европы от 20 до 40 %)[5].

Среди передовых российских «генераторов» технологических инноваций в порядке убывания находятся такие отрасли, как производство пищевых продуктов и табака (18 %), производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (17 %), производство машин и оборудования (11 %), распределение газа и воды (9 %). Отрасли наукоемкой продукции (за исключением электронного и оптического оборудования) в этом перечне отсутствуют.

Структура затрат по видам инновационной деятельности характеризуется диспропорциями, так как основные расходы идут на инвестиции в основной капитал

[5] Индикаторы инновационной деятельности: 2007. С. 342.

(приобретение машин и оборудования). В 2008 году их доля составила 85 %. (Сравнение со странами Европы показывает, что там ситуация обратная: в структуре затрат на инновации расходы на научные исследования в 1,5–2 раза превышают инвестиции в приобретение машин и оборудование.) Для российских промышленных предприятий более предпочтительными (по сравнению с прочими видами инновационной деятельности) являются закупки овеществленных технологий, как правило, зарубежных. При отсутствии конкуренции инновационная деятельность в большей мере нацелена не на создание технологических заделов нововведений, а на небольшие совершенствования в материально-технической базе, повышение технологического уровня и т. п. Сложившаяся тенденция отрицательно влияет на инновационные процессы, ведет к утрате самостоятельности в создании нововведений, потере преимуществ в производстве принципиально новой продукции, усиливает деградацию материально-технической базы промышленности. Имеет значение и тот факт, что при дефиците собственных средств инновационная деятельность российских предприятий (т. е. тех структур, которые не занимаются непосредственным внедрением разработок) финансируется из госбюджета, поэтому она не является непрерывным процессом и нередко представляет собой «латание дыр». Считается, что причиной такого положения, с одной стороны, является ориентация российских предприятий на мелкосерийное производство, а с другой — неприспособленность промышленных мощностей в силу отсталости к внедрению перспективных нововведений. Сложности еще и в том, что инновации не соответствуют потребностям российского рынка. Многие инновации опережают текущие возможности предприятий по их внедрению и не пригодны при массовом использовании. Таким образом, имеется определенное противоречие между производственной и инновационной сторонами деятельности промышленности. Массовое промышленное производство нацелено на обслуживание экономических секторов с запросами на морально устаревшую технику, а создаваемые радикальные нововведения оказываются невостребованными и устаревают.

На основании рассмотренных выше показателей можно констатировать, что технологический потенциал ИиР в стране неуклонно снижается. Количество разработанных и освоенных конкурентоспособных технологий мало и продолжает сокращаться, что противоречит общемировым экономическим тенденциям и обрекает страну на еще большее технологическое отставание. Основными причинами этого являются недостаточность финансирования, потеря большого количества квалифицированных технических кадров и отсутствие необходимого взаимодействия в системе «наука — производство». Проблема повышения технологической эффективности науки и усиления ее влияния на обновление и модернизацию экономики не может быть решена вне рамок определенной научно-технической политики, что предполагает формирование и реализацию общей стратегии социально-экономического развития страны.

Литература

Индикаторы инновационной деятельности: 2007. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2007.

Индикаторы науки: 2007. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ. 2007.

Наука, технологии и инновации: крат. стат. сб. / под ред. Л. Э. Миндели. — М.: ИПРАН РАН, 2008.

Индикаторы науки: 2008. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2008.

Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009.

Индикаторы науки: 2010. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2010.

Финансирование науки и инноваций в России: состояние, проблемы, перспективы / Л. Э. Миндели, С. И. Черных и др. М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2010.

Инвестиции в инновации: проблемы и тенденции / Л. Э. Миндели. С. И. Черных, Н. И. Иванова и др. М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2011.

Российская академия наук в цифрах: 2011. Статистический сборник. М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2012.

Russian Science in the Light of Technologies and Innovations (Based on the Analysis of Science Statistics)

Irina V. Shulgina

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

An analysis of statistical indicators of science over the 2000–2010 period is presented. The statistical indicators characterize the assimilation of achievements in the field of science and technology (technologies, patents, innovations). An attempt has been made to explain why the productivity of science decreases.

Keywords: research and development, advanced manufacturing technologies, export, import of technologies, inputs, patents, innovations.

РЫНОК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Любовь Александровна Лебединцева

доктор социологических наук,
доцент кафедры экономической социологии факультета социологии
Санкт-Петербургского государственного университета,
Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: L734671@bk.ru

Интеллектуализация труда и особенности воспроизводства интеллектуальных работников в России

В статье проанализированы современные тенденции воспроизводства интеллектуальных работников в России. Рассматривается проблема соотношения понятий «умственный» и «интеллектуальный труд», и выводится авторское определение интеллектуального труда, на основе которого определяются категории интеллектуальных работников. Констатируется, что в нашей стране в настоящий момент доминируют негативные процессы, обусловленные спадом экономики и незавершенностью институциональных преобразований. Анализируются темпы развития, структура сектора исследований и разработок и делается вывод о необходимости выработки принципиально новой научно-технической политики, основу которой должно составлять максимальное использование уже имеющихся конкурентных преимуществ, тесное взаимодействие науки, образования и производства.

Ключевые слова: интеллектуальный труд, воспроизводство интеллектуальных работников, общество знаний.

Нам представляется, что прежде чем дать определение категории «интеллектуальный работник», необходимо рассмотреть вид труда, который называется в современном обществе интеллектуальным (или умственным) трудом, выделить основные его характеристики. Исходным в исследовании интеллектуального труда, его роли и результатов должно являться его рассмотрение в качестве особой социально-экономической формы труда, предполагающей формирование определенных социально-экономических отношений, получение определенных результатов и, прежде всего, воспроизводство общества и человека (Лебединцева, 2011: 33–36).

Для того чтобы дать определение понятию «интеллектуальный труд», необходимо рассмотреть проблему соотношения понятий «умственный труд» / «интеллектуальный труд». В целом, в русскоязычном научном дискурсе существует два подхода к определению обозначенных понятий.

В первом подходе присутствует отождествление этих понятий. К умственному (интеллектуальному) труду относится деятельность, связанная с приемом и переработкой информации, требующая функционирования процессов внимания, памяти, мышления, эмоциональной сферы. Слова «умственный» и «интеллектуальный» используются как синонимы. В данном случае противоположностью интеллектуальному труду будет физический труд. При этом отличие интеллектуального (умственного) труда от физического состоит в его содержании, качестве, результатах, мотивах совершаемых действий. Традиционный (физический) труд в современном понимании — это качественное однообразие выполняемых действий, количественная равномерность и ритмичность, постоянное место действия и т. д. Многие исследователи считают, что качественные различия традиционного труда и интеллектуального труда — это постоянство рамок технологии. В первом случае — это жесткие, неизменные рамки, а во втором — подвижные, в какой-то мере неопределенные изначально рамки (Кирсанов, Буянов, Михайлов, 2003: 16). По мнению данных авторов, интеллектуальный труд можно определить как труд, порождающий знания, требующий перекомбинирования старых элементов в новые конфигурации — в зависимости от того, что необходимо сейчас — такие действия можно назвать инновационными, творческими (Кирсанов, Буянов, Михайлов, 2003: 16–17). На наш взгляд, это определение расплывчато и неточно, здесь прослеживается явное противоречие. Куда в данном случае отнести труд лаборанта, медсестры, секретаря, диспетчера и др., которые никакого нового творческого продукта не производят, но труд которых явно не физический?

Научно-технический прогресс с каждым годом увеличивает число лиц, выполняющих преимущественно умственную работу. У многих профессий с традиционным преобладанием физического труда в настоящее время имеется стойкая тенденция к увеличению доли умственного компонента. Для большинства современных профессий характерны ускоренный темп, резкое увеличение объема информации, дефицит времени для принятия решений, возрастание социальной значимости этих решений и личной ответственности. К умственному труду относят деятельность, связанную как с простыми мыслительными операциями, так и работу, требующую аналитического и творческого мышления. Выделяют следующие виды умственного труда по степени возрастания сложности: исполнительский, операторский, управленческий и творческий труд.

Учитывая вышеизложенное, в рамках данного подхода можно сформулировать следующее определение: умственный (интеллектуальный) труд — в широком смысле — это труд, при осуществлении которого рабочим органом, создающим продукт, является мозг, преобладают затраты умственной энергии; его противоположностью является традиционный, физический труд.

Во втором подходе понятие «умственный труд» рассматривается как более широкое, родовое по отношению к понятию «интеллектуальный труд». Здесь уместно говорить о соотношении умственного и интеллектуального труда в категориях исполнительский / творческий, а также в отношении полученного результата, которые позволят провести грань между обозначенными видами труда. Умственный

труд может быть исполнительским, интеллектуальный — нет. Однако надо отметить, что в умственном труде в той или иной степени может присутствовать творческая составляющая. Используемое нами определение в первом подходе будет соответствовать понятию «умственный труд».

На наш взгляд, в условиях интеллектуализации производства, развития новых технологий, в том числе информационных технологий, нельзя отождествлять умственный и интеллектуальный труд. По своему характеру и содержанию интеллектуальный труд не может рассматриваться только как свойство умственного труда. У интеллектуального труда нет антипода, как у умственного труда, однако при этом он базируется на синтезе и новом качестве труда вообще, о котором становится возможным говорить в условиях общества знаний.

Т. В. Сосулина отмечает, что понятие интеллектуального труда отличается от понятия умственного труда по целому ряду содержательных моментов. Интеллектуальный труд в большей степени персонализирован как труд высокого качества и социальной эффективности и монополизирован определенной группой людей. Монополией является преимущественное право и способность к интеллектуальной деятельности. По своему характеру и содержанию интеллектуальный труд является информационно емким и производительным; средством интеллектуального труда являются интеллектуальные и коммуникационные возможности человека и общества. Он — принципиально новый синтез природных и социальных возможностей человека. Это максимальная интенсификация его природных умственных данных, соединенная с максимально эффективной социальной организацией по использованию этих данных (Сосулина, 1999: 42).

Таким образом, при определении интеллектуального труда, необходимо выделить следующее:

— преобладание интеллектуальных функций в процессе трудовой деятельности;

— выполнение интеллектуальных функций на основе научных методов, осознанное их использование;

— наличие специального образования, позволяющего творчески использовать и развивать научный метод;

— доминирующее положение в современной системе занятости.

Интеллектуальный труд, в нашем понимании, это новый вид трудовой деятельности, имеющий в качестве своей генетической основы умственный труд, однако по своему характеру и содержанию преодолевающий традиционное противопоставление физического и умственного труда, являющийся информационно емким и производительным.

Таким образом, под интеллектуальным трудом мы понимаем труд, обладающий творческим характером с преобладанием затрат умственной энергии, связанный с переработкой информации и созданием нового знания, с высокоэффективным и высокотехнологичным производством. Содержание понятия интеллектуального труда полностью раскрывается при включении в него труда ученых, инженеров, научно-педагогических работников, высококвалифицированных специалистов из области управления и бизнеса. Ядром данной категории является научно-исследовательская и научно-педагогическая деятельность. Однако в этих видах деятельности, помимо ученых и исследователей, заняты и другие категории работников, которые в совокупности составляют ее кадры. Наиболее емкая характеристика кадров была предложена С. А. Кугелем: «Кадры — это

относительно самостоятельная, внутренне дифференцированная социально-профессиональная общность, включающая высококвалифицированных работников, непосредственно занимающихся одним или несколькими видами научного труда, а также вспомогательный исследовательский и производственный персонал, административных работников различного уровня, призванных обеспечивать условия для научной деятельности» (Кугель, Келле, 1991: 30).

Таким образом, к интеллектуальным работникам мы будем относить научных, научно-педагогических работников, а также исследователей. Ученым можно назвать исследователя, имеющего научные достижения, признанные научным сообществом. В статье 4 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» написано: «Научным работником (исследователем) является гражданин, обладающий необходимой квалификацией и профессионально занимающийся научной и (или) научно-технической деятельностью» (Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике», 1996).

Рассматривая осуществление интеллектуального труда применительно к российской экономике, надо отметить определенное изменение институциональных основ деятельности в экономической сфере, накопление опыта работы в новых условиях. В этой связи можно назвать принятие Патентного закона Российской Федерации (1992), Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» (1996), Федерального закона о государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации (1996) и ряда других, а также появление технопарковых структур, венчурных фондов.

Для оценки численности интеллектуальных работников и ее динамики привлечем такие показатели современной статистики, как доля и численность работников с высшим и средним специальным образованием; занятых в науке и научном обслуживании; выполняющих функции управления; научно-педагогических работников. Так, доля лиц с высшим и средним профессиональным образованием — потенциальных научных работников и исследователей — в общей численности занятых составила в 2010 году 56 % (Российский статистический ежегодник, 2003: 141; Россия в цифрах, 2011). На основании официальных статистических данных можно рассчитать изменение в РФ доли работников, занятых в образовании, культуре и искусстве, науке и научном обслуживании, финансах, кредите и страховании, управлении. Если с 1970 по 2001 год она увеличилась с 13,1 до 21,8 %, то с 2001 по 2010 год она практически не изменилась и составляет 21,4 % (Российский статистический ежегодник, 2003: 138–139; Россия в цифрах, 2011: Т. 6.3). Наиболее точно отражена в статистике численность отдельных категорий интеллектуальных работников. Например, численность профессорско-преподавательского персонала высших учебных заведений выросла с 159,5 тыс. чел. в 1970/71 учебном году до 339,6 тыс. чел. в 2002/03 учебном году, а в 2010/11 учебному году составила 356,8 тыс. чел.) (Российский статистический ежегодник, 2003: 234; Россия в цифрах, 2011: Т. 8.9).

В системе воспроизводства научного потенциала исследователей особая роль принадлежит специализированной подготовке через аспирантуру и докторантуру. Основные статистические показатели, характеризующие состояние и уровень развития научного и инновационного потенциала России, свидетельствуют о том, что в секторе подготовки научных кадров высшей квалификации, начиная с 1995 года практически по всем показателям (численность организаций, ведущих подготовку аспирантов и докторантов; численность аспирантов и докторантов, кандидатов

и докторов наук, членов государственных академий наук) складывается более-менее благополучная ситуация. Однако рост числа аспирантов и докторантов, кандидатов и докторов наук положительно не влияет на численность исследователей: она ежегодно продолжает уменьшаться, как и число организаций, выполняющих исследования и разработки (далее — ИР) (табл. 1).

Таблица 1

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками по категориям (тыс. человек)

Год	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Всего	1943,4	1061,0	887,7	813,2	807,1	801,1	761,2
В том числе:							
Исследователи	992,6	518,7	426,0	391,1	388,9	392,8	375,8
Техники	234,8	101,4	75,2	66,0	66,1	64,6	60,2
Вспомогательный персонал	512,5	274,9	240,5	215,6	213,6	208,1	194,8
Прочие	203,5	166,0	149,0	140,6	138,5	135,7	130,5

Российский статистический ежегодник. 2007. М.: Росстат, 2007.
Регионы России 2009. Таблицы 22.2, 22.3.

Численность занятых в сфере ИР сократилась в России в 2008 году по сравнению с 1990 годом в 2,55 раза — более чем на миллион сто восемьдесят две тысячи человек (с 1943,4 тыс. чел. до 761,2 тыс. чел.). Только за короткий, но очень сложный в истории России период с 1990 по 1995 год численность занятых в сфере ИР сократилась более чем в 1,8 раза. Каждый год в этот период наука теряла по 150–250 тыс. человек: за 1991 год численность занятых в сфере ИР сократилась на 13,7 %, за 1992 — на 8,7 %, за 1993 — на 14,2 %, за 1994 — еще на 15,9 %. За период 1992–2008 годов численность организаций, выполнявших исследования и разработки, сократилась в России на 22 %. Как отмечает Семенов Е. В., «это был процесс стремительного разрушения национальной науки, до сих пор специально никем еще не исследованный» (Семенов, 2009). Столь масштабное сокращение не привело к позитивным изменениям и инновационному развитию. Во многом это объясняется тем, что система подготовки научных кадров осуществляет их воспроизводство с очень низким «коэффициентом полезного действия» по причине низкой закрепляемости молодых научных кадров на производстве (в НИИ, университетах, наукоемких предприятиях). Вот как описывают эту ситуацию Е. А. Володарская и В. В. Киселева: «Продвижение по низшим ступеням научной карьеры 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» (Володарская, Киселева, 2011: 60).

Если брать соотношение таких категорий работников, как исследователи и вспомогательный персонал в других странах, и сравнивать с российской ситуацией, то

получается, что в США доля исследователей, в общей численности занятых в сфере исследований и разработок, составляла в 1990 году 80,6 %, в России в том же году — 51,1 %, в 2000 году в США доля исследователей выросла до 87,2 %, а в России снизилась до 48,0 %.

Исследование роли человеческого капитала в электронном развитии регионов России, проведенное С. Б. Шапошником, выявило одно неожиданное на первый взгляд, но объяснимое обстоятельство: из множества факторов, влияющих на готовность регионов к электронному развитию, самым устойчивым и значимым фактором оказалась доля исследователей среди общего количества населения. В 2006 году эта небольшая группа составляла всего 3,24 % населения России. Но, как оказалось, именно эта группа выступает «в роли лидера в освоении и проводника в социальной среде широкого круга социально-технологических инноваций» (Шапошник, 2006: 20). Абсолютное сокращение числа исследователей и сокращение их доли в общем количестве населения страны противоречит современным тенденциям развития глобального общества. По числу исследователей на десять тысяч человек населения Россия все еще превосходит большую группу стран, в том числе крупных развивающихся стран: в Китае, например, это 16 человек, в Бразилии — 13, а в Индии всего 5 человек. По этому показателю по состоянию на 2007 год Россия относится к группе развитых стран — ниже Бельгии (79), Австрии (78) и Канады (77), чуть ниже Люксембурга (74), на уровне Германии (72), выше Швейцарии (61), Ирландии (60), Великобритании (58) и Нидерландов (55) (табл. 2).

Таблица 2

Численность исследователей в расчете на 10 000 чел., занятых в экономике. 2007 год

Финляндия	166	Швейцария	61
Исландия	134	Ирландия	60
Швеция	126	Великобритания	58
Япония	111	Испания	58
Новая Зеландия	105	Нидерланды	55
Дания	102	Чехия	52
Сингапур	100	Венгрия	45
США	96	Польша	44
Тайвань	94	Греция	43
Норвегия	92	Португалия	41
Южная Корея	87	Италия	34
Австралия	84	Аргентина	25
Франция	82	Турция	19
Бельгия	79	Китай	16
Австрия	78	ЮАР	15
Канада	77	Бразилия	13*
Люксембург	74	Мексика	12
Германия	72	Индия	5*
Россия	69	* — по данным за 2006 год	

Источники: Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009.

Но России очень далеко до некрупных стран Северной Европы. Так, в Финляндии в 2007 году на десять тысяч населения приходилось 166 исследователей, в Исландии — 134, в Швеции — 126, в Норвегии — 92. Более существенным является значительное, по состоянию на 2007 год, отставание России от ряда экономически развитых стран, имеющих очень высокий показатель доли исследователей в общем количестве населения, — США (96 чел.), Японии (111 чел.) (Индикаторы науки, 2009). Надо отметить, что в начале 2000-х годов по этому показателю Россию опережали лишь Япония, США, Финляндия, Швеция и Норвегия. Нынешняя ситуация абсолютно недопустима в условиях поставленной перед экономикой страны задачи удвоения ВВП, выхода на мировой уровень научных достижений, в том числе с использованием нанотехнологий, альтернативных видов топлива и т. п. Поэтому, если говорить о выполнении поставленных задач, то необходимо, как минимум, восполнение численности исследователей хотя бы до уровня 1995 года, причем в срок не более, чем пять лет, иначе в научном развитии Россия может отстать навсегда.

Самая острая современная проблема отечественной науки — ее материальное, финансовое обеспечение. В данном отношении представляют интерес структура и динамика внутренних затрат (затраты на выполнение исследований и разработок собственными силами организаций, включая как текущие, так и капитальные затраты) на исследования и разработки в России за 1991–2009 годы.

По отношению к 1990 году внутренние затраты на исследования и разработки резко (почти в три раза) снизились в 1992 году и поднялись несколько выше этого уровня только в 2000–2003 годах (в 2003 они составили к 1990 году 43,9 %). В процентах к ВВП с 2,5 % в 1988 году они снизились в 1992 году до 0,74 % и в 2003 году составили 1,25 %. Расходы в данной сфере, по данным Минэкономразвития, увеличились с 48 млрд руб. в 1999 году до 485,8 млрд руб. в 2009, и сегодня Россия входит в первую десятку стран по общему объему таких затрат. Однако, во-первых, за ряд лет эта динамика имела чисто инфляционную природу; и, во-вторых, налицо абсолютное доминирование наименее передовых типов инновационного поведения (заимствование готовых технологий и т. д.), что и характеризует российскую инновационную систему как ориентированную на имитационный характер, а не на создание радикальных нововведений и новых технологий.

Выполненный автором сравнительный анализ внутренних затрат на исследования и разработки в России и странах ОЭСР за 2005 год (в расчете по паритету покупательной способности) показал, что Россия (17 095,2 млн долл. США) сильно отстает от пятерки лидеров по этому показателю: США (312 535млн долл.), Япония (118 026 млн долл.), Китай (115 196 млн долл.), Германия (61 711,5 млн долл.), Франция (40 363 млн долл.) (Индикаторы науки, 2007: 304–305). Традиционно ведущей страной по объему внутренних затрат на исследования и разработки являются США. Примечательно, что ассигнования на исследования и разработки из средств государственного бюджета в США в 11 раз больше, чем аналогичные расходы из государственного бюджета России: 11 989,3 млн долл. США против 132 156,1 млн долл. США (Индикаторы науки, 2007: 311-312). По нашим расчетам, в 2002 году почти 70 % стран ОЭСР имели долю ассигнований на исследования и разработки из средств государственного бюджета в процентах к ВВП выше, чем Россия (в предыдущие годы этот показатель в сравнении с российским был еще выше). Доля ассигнований на гражданскую науку из средств федерального бюджета (в % к его расходам) снизилась с 3,11 % в 1993 году до 1,32 % в 1998 году; в 2004, 2005, 2006 и 2007 годах она составила

1,76; 2,19; 2,27 и 2,25 % соответственно (вместо 4 % по Федеральному закону «О науке и государственной научно-технической политике»). Мы не можем не согласиться с экспертами, которые считают, что инвестиции в науку должны составлять более 1 % от ВВП, для того, чтобы оказывать влияние на общий уровень развития экономики страны. Мировой опыт показывает, что этот показатель должен быть не менее 2 % (при финансовых возможностях он может быть и выше), кроме того, необходимо учитывать размеры самого ВВП. А в целом по внутренним затратам на исследования и разработки в процентах к ВВП в 2005 году Россия занимает 29 место в мире (1,07 % от ВВП, в 2008 году — 1,04 %). Согласно прогнозам социально-экономического развития России, доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП должна достичь 2 % к 2015 году и 3 % — к 2020 году. В то время как самый высокий показатель в 2008 году принадлежал Израилю 4,86 %, в Швеции он равен 3,75 % от ВВП, затем следует Финляндия (3,73 %), Япония (3,42 %), Корея (3,37 %), Швейцария (3,01 %), США (2,77 %); Германия, Австрия и Дания по этому показателю находятся в диапазоне от 2,64 % до 2,72 % (Россия и страны мира, 2010: 67).

Оценивая условия формирования и использования научно-исследовательской квалификации в России, роль различных субъектов в этих процессах и развитие отношений между ними, нужно отметить следующее.

Во-первых, на протяжении 1990-х годов наблюдалось значительное снижение жизненного уровня большинства граждан России. Это нашло свое отражение в снижении реальной заработной платы — в 1998 году она составила приблизительно 45 % от уровня 1991 года, ухудшении структуры свободного времени, неблагоприятных изменениях структуры потребительских расходов. Так, если в 1990 году доля расходов на продукты питания в расходах домохозяйств составляла 35,5 %, то в 1995 — 52 %, в 2001 — 48,3 %. Для сравнения — в США эта величина в 1995 году составила 13,9 % (Российский статистический ежегодник, 1999: 14–15). Во-вторых, отмеченные выше общие негативные тенденции в экономике России ярко проявились в сфере интеллектуального труда. На протяжении последнего десятилетия средняя заработная плата работников образования была значительно ниже среднероссийского уровня заработной платы. В 2002 году она составляла 67 % от среднероссийского уровня. Средняя заработная плата работников, занятых в науке и научном обслуживании, в 1998 году была также ниже среднероссийского уровня заработной платы, хотя в дальнейшем и произошло ее увеличение до 126 % в 2002 году (Российский статистический ежегодник, 2003: 186). Таким образом, существует устойчивая тенденция нарушения объективно обусловленного соотношения в оплате труда различной квалификации, когда речь идет о таких видах интеллектуального труда, как научный труд и научно-педагогический труд. Проблема воспроизводства научных кадров связана как с общими закономерностями российского рынка труда, так и со специфическими проявлениями особенностей научного труда и его результатов. Как отмечает С. А. Кугель, тенденция такова, что разрыв в уровне жизни и оплате труда между научной элитой и рядовыми научными сотрудниками не уменьшается, а, наоборот, увеличивается (Кугель, 2008: 307–308). При этом, по мнению Е. А. Володарской и В. В. Киселевой, проблемы привлечения молодых кадров в науку надо решать, начиная с изучения возможностей карьерного роста, связанного с уровнем заработной платы (Володарская, Киселева, 2011: 58–60).

Согласно данным социологического опроса, проведенного в 2008 году, вопрос о статусе и престижности науки в общественном мнении и авторитете людей, ею

занимающихся, не столь однозначен по сравнению с советскими временами[1]. По мнению 44 % россиян, ученые стали менее авторитетны. В этом особенно убеждены люди, имеющие среднее специальное и высшее образование (50 и 52 % соответственно), относительно обеспеченные (49 %), а также жители Москвы и других мегаполисов (62 и 52 % соответственно). Примечательно, что эту точку зрения чаще разделяют и те респонденты, у которых среди родных или знакомых есть люди, занимающиеся наукой (таковых в выборке 12 %) — 55 %. Противоположного мнения, что авторитет ученых вырос по сравнению с советским периодом — придерживаются 18 % опрошенных (чаще других его высказывают люди малообеспеченные — 24 %).

Относительно престижности научной карьеры единодушия в обществе также нет: 41 % опрошенных считают, что ученым сегодня в России быть престижно (чаще других это люди, далекие от научной деятельности: граждане с образованием ниже среднего — 47 %; с низким уровнем доходов — 51 %; жители сел — 47 %). Практически столько же респондентов — 42 % — имеет противоположную точку зрения, согласно которой быть ученым, заниматься наукой сегодня не престижно. Ее чаще разделяют жители Москвы (60 %) и других мегаполисов (57 %), люди с относительно высокими доходами (53 %), а также, что особенно примечательно, лица с высшим образованием (54 %) и те, кто в своем окружении имеет людей научных профессий (53 %).

Вопрос о престиже того или иного занятия в массовом сознании тесно связан с материальным фактором. На вопрос, как в материальном отношении живут ученые, люди чаще всего (38 %) отвечали: «так же, как все». Примерно четвертая часть респондентов (27 %) полагают, что ученые живут лучше большинства россиян (этой точки зрения чаще других придерживаются люди малообразованные, плохо обеспеченные, а также жители сел — 34–38 % в этих группах), а 16 % считают, что ученые живут хуже большинства своих соотечественников. Последний ответ достаточно распространен среди лиц, имеющих высшее образование (28 %). Те, у кого в числе родных и знакомых есть ученые, выбирали преимущественно ответ «так же» (48 %); ответ «хуже» в этой группе также встречается чаще, чем в целом по выборке (25 %).

Надо отметить, что по данным этого опроса, занятие наукой по-прежнему рассматривается в обществе как достойный выбор жизненного пути. Так, большинство респондентов (61 %) сказали, что, если бы им пришлось давать совет способному молодому человеку, который решил посвятить себя науке, они поддержали бы его в этом решении (среди людей с высшим образованием — 70 %, среди тех, у кого среди родственников или знакомых есть ученые, — 78 %), и лишь 12 % стали бы, как они утверждают, отговаривать юношу или девушку заниматься наукой (чаще других это москвичи — 21 %).

Основные доводы противников научной карьеры (им был задан соответствующий открытый вопрос) просты и прагматичны: во-первых, это низкие заработки в научной сфере (5 %); во-вторых, низкая престижность и неперспективность такого рода деятельности (2 %).

Согласно другим статистическим и эмпирическим фактам, в настоящее время формируется низкая общественная оценка научного и исследовательского труда. Труд в нашей стране нельзя отнести к привилегированным факторам: если в наиболее

[1] Опрос «О науке и ученых» был проведен в 2008 году Фондом «Общественное мнение». В ходе исследования было опрошено 1500 респондентов в 100 населенных пунктах 46 областей, краев и республик России.

развитых странах доля заработной платы в ВВП превышает 60 %, то у нас она составляет приблизительно 46 % (Труд и занятость в России, 2003: 358). В структуре ценностей населения России ценность труда с седьмого места в 1990 году передвинулась на одиннадцатое место (Лапин, 2003: 83), трудовая мораль в 1990-х годах, по мнению 79 % опрошенных, ослабилась (табл. 3).

Таблица 3

Структура и динамика ценностей населения России (ранг ценностей)

Ценности	1990	1994	1998	2002
Порядок	1	1	1	1
Семья	2	2	2	2
Общение	3	3	3	3
Нравственность	4	6	8	7
Свобода	5	4	4	4
Жизнь	6	8	7	8
Работа	7	7	12	11
Самопожертвование	8	12	11	12
Традиционность	9	10	9	10
Независимость	10	5	5	5
Инициативность	11	9	10	9
Благополучие	12	И	12	6
Вольность	13	13	13	13
Власть	14	14	14	14

Источник: *Лапин Н. И.* Как чувствуют себя, к чему стремятся граждане России // Социологические исследования. 2003. № 3. С. 83.

При общей положительной оценке экономической значимости образования престиж таких важных видов интеллектуального труда, как научный труд и труд исследователей, чрезвычайно низок. По данным социологического опроса, в 1999 году рейтинг наиболее уважаемых профессий (в процентах к числу опрошенных) составил: инженеров — 2 %, ученых — 5 %, квалифицированных рабочих — 17 %, предпринимателей — 50 % (Шувалова, 2000: 30).

Интересным оказывается отслеживание изменений относительно продолжения обучения студентами разных курсов. Так, по результатам социологического исследования студенческой молодежи 50,6 % студентов собираются учиться дальше, то есть осваивать ступени послевузовского образования[2]. Но при этом количество желающих обучаться после получения диплома постепенно снижается от 1-го к 3-му курсу (53,7 и 47,4 % соответственно). 38,1 % респондентов не уверены в том, есть ли необходимость обучаться после получения первого высшего образования (Арясова, Каргаполова, Лебединцева, 2012: 26–34). Всего 14,3 % студентов 1–3-го курсов хотели бы получить второе высшее образование, 41,3 % — обучаться в аспирантуре, 28,6 %

[2] Исследование проводилось в 2008–2009 гг. в университетах городов Астрахань, Курск, Санкт-Петербург.

затруднились ответить. В условиях рынка для самих граждан постоянное повышение образования становится важнейшим условием стабильной занятости, успешности профессионального и карьерного роста, достижением жизненного успеха. По данным исследования, значимым в стремлении человека продолжать образование является уровень и тип образования, полученного до вступления в трудовую деятельность. Так, наиболее высокие статистические связи в стремлении получать образование появляются в зависимости от уровня образования: самые образованные продолжают образование или ориентированы на его продолжение (Арясова, Каргаполова, Лебединцева, 2012: 34–45).

Отечественные наука и образование все еще обладают довольно высоким потенциалом. Оценка ущерба, наносимого экономике России «утечкой умов», отражает потенциальные возможности нашей научно-образовательной сферы, которые не могут быть реализованы внутри страны. Их реализация предполагает, прежде всего, принципиально иной уровень финансирования науки и образования. Кроме того, длительное сохранение негативных тенденций в сферах науки и образования приводит к разрушению научных школ, нарушению преемственности поколений научно-педагогических работников, в конечном счете, к подрыву конкурентных позиций отечественной экономики в передовых отраслях, базирующихся на использовании научно-технической квалификации. Иным, более благоприятным для осуществления инновационного процесса, должно быть состояние экономики и институциональной среды. Так, даже в условиях начавшегося экономического роста число инновационно-активных предприятий в России продолжало уменьшаться (Регионы России. Социально-экономические показатели, 2009: 740–742).

В конце 2002 года в соответствии с Концепцией «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу», принятой Президентом РФ и тремя высшими консультационными советами при Правительстве России, был утвержден график вывода гражданской науки к 2010 году на уровень финансирования, установленный Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике». Однако этот график практически не выполнялся, возникали проблемы с финансированием ряда приоритетных федеральных программ, государственных научных фондов, модернизации и реконструкции материально-технической базы науки, с решением социальных проблем и др.

Представляя проект федерального закона «О федеральном бюджете на 2011 год и на плановый период 2012 и 2013 годов», министр финансов назвал его «бюджетом модернизации российской экономики после кризиса», который будет базироваться на экономическом росте, новых факторах, «связанных, в основном, не с нефтью и газом». К числу таких факторов, безусловно, относятся востребованные экономикой результаты научных исследований и разработок. На научные исследования и разработки гражданского назначения в трехлетнем бюджете было запланировано выделить 227,8 млрд руб. в 2011 году, 238,6 млрд — в 2012 и почти 225 млрд. руб. — в 2013. Финансирование пойдет, как обычно, по основным субъектам бюджетного планирования. Министерство промышленности и торговли РФ получит на научные исследования и разработки 59,7 млрд. руб. — в 2011 году, 71,6 — в 2012-м и 72,2 — в 2013-м. Министерство образования и науки РФ — соответственно 53,3, 51,2 и 39,0 млрд руб. Российскую академию наук профинансируют в размере 32,2, 31,8 и 31,8 млрд руб. Российскому фонду фундаментальных исследований в течение 2011–2013 годов будет

выделено 6,0, 4,3 и 4,3 млрд руб. Немалые бюджетные средства на научные исследования — 10,6, 10,7 и 9,9 млрд руб. — поступят в МГУ им. М. В. Ломоносова, СПбГУ (5,4, 8 и 8 млрд. руб.), Курчатовский институт (5,2, 5,9 и 2 млрд. руб.). Отдельной строкой прописаны расходы на создание инновационного центра «Сколково» — 15 млрд руб. (2011), 22 млрд (2012), в 2013 году — 17,1 млрд руб.

Как было отмечено в Заключении на проект закона Комитета Госдумы по науке и наукоемким технологиям, сложилась ситуация, при которой отсутствует общая координация финансирования научных исследований, начиная от фундаментальных, прикладных и заканчивая практической реализацией результатов. Это может привести к параллелизму в их проведении и препятствовать консолидации финансовых, кадровых и организационных ресурсов государства для реализации крупных научно-технических проектов и введения в хозяйственный оборот результатов исследований и разработок.

Особенности воспроизводства научных, научно-педагогических и исследовательских кадров обусловлены действующей закономерностью интеллектуализации труда. В связи с этим можно предположить, что в современном обществе знаний речь должна идти о возрастании социально-экономической роли интеллектуального труда. В России давно сформировалась и существует крупная профессиональная и социальная группа, полностью отвечающая критериям интеллектуального труда. Статистические данные и социологические опросы свидетельствуют, что темпы развития и структура российского сектора исследований и разработок не отвечают потребностям инновационного развития народного хозяйства. В нашей стране в настоящий момент доминируют негативные процессы, обусловленные спадом экономики, незавершенностью институциональных преобразований и выражающиеся, во-первых, в ухудшении материальных условий воспроизводства интеллектуальных работников при аккумуляции значительных ресурсов в научно-исследовательской и образовательной сферах; во-вторых, в ослаблении в общественном сознании представления об интенсивном, инновационном высококвалифицированном труде как основном источнике повышения благосостояния, формировании низкой общественной оценки научного и исследовательского труда.

В нынешней ситуации необходима выработка принципиально новой научно-технической политики, основу которой должно составлять максимальное использование уже имеющихся конкурентных преимуществ, тесное взаимодействие науки, образования и производства и переориентация с инфраструктурных проектов на реализацию конкретных масштабных стратегически важных для страны задач.

Литература:

Арясова А. Ю., Каргаполова Е. В., Лебединцева Л. А. и др. Потенциал и особенности адаптации учащейся молодежи: опыт социологического, психологического и политического анализа. Астрахань: АИСИ, 2012.

Володарская Е. А., Киселева В. В. Неравенство ученых — новая особенность российской науки // Социология науки и технологий. 2011. Т. 2. № 4. С. 52–61.

Индикаторы науки: 2007. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2007.

Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009.

Кирсанов К. А., Буянов В. П., Михайлов Л. М. Теория труда. М.: Экзамен, 2003.

Кугель С. А. XXI — век инноваций и мобильности // Наука и техника: вопросы истории и теории. Тезисы XXIX Международной конференции Санкт-Петербургского национального

комитета по истории и философии науки и техники РАН. Санкт-Петербург: СПбФ ИИЕТ РАН, 2008. С. 307–308.

Лапин Н. И. Как чувствуют себя, к чему стремятся граждане России // Социологические исследования. 2003. № 6. С. 72–85.

Лебединцева Л. А. Проблемное поле социологии интеллектуального труда // Омский научный вестник. 2011. № 99. С. 33–36.

Научные кадры СССР: динамика и структура / под ред. В. Ж. Келле, С. А. Кугеля. М.: Мысль, 1991.

Опрос «О науке и ученых» был проведен в 2008 году Фондом «Общественное мнение»: [сайт]. URL: http: // www.fom.ru (дата обращения: 19.12.2011).

Российский статистический ежегодник: 1999. Статистический сборник / Госкомстат России. М., 1999.

Регионы России. Социально-экономические показатели. М.: Росстат, 2009.

Российский статистический ежегодник. М.: Росстат, 2003.

Россия в цифрах — 2011. М.: Росстат, 2011.

Россия и страны мира — 2010. М.: Росстат, 2010.

Семенов Е. В. С архаичной наукой в информационное общество // Информационное общество. 2009. № 2. (URL: http://infosoc.iis.ru/content/2009/200902.html)

Сосулина Т. В. Социальные проблемы рынка интеллектуального труда: дис. ... канд. соц. наук. Саратов: СГТУ, 1999.

Труд и занятость в России. Статистический сборник. М.: Росстат, 2003.

Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» // Собрание законодательства РФ. 1996. № 35. Ст. 4137.

Шапошник С. Б. Роль человеческого капитала в электронном развитии регионов России // Наука. Инновации. Образование. М.: Парад, 2006. С. 5–28.

Шувалова О. Тенденции формирования общественного мнения о науке // Человек и труд. 2000. № 4. С. 27–30.

The Intellectualization of Work and Characteristic Features of Reproduction of Intellectual Workers in Russia

Liubov A. Lebedintceva

PhD,
Assistant Professor,
Department of Sociology of the St Petersburg State University,
St Petersburg, Russia,
e-mail: L734671@bk.ru

In article current trends of reproduction of intellectual workers in Russia are analyzed. The problem of a ratio of concepts intellectual and intellectual work is considered and author's definition of intellectual work on the basis of which categories of intellectual workers are defined is deduced. It is noted that in our country the negative processes caused by recession of economy and incompleteness of institutional transformations at the moment dominate. Rates of development, structure of sector of researches and development are analyzed and the conclusion about need of development of essentially new scientific and technical policy which basis the maximum use of already available competitive advantages should make, close interaction of a science, education and production is drawn.

Keywords: intellectual work, reproduction of intellectual workers, knowledge society.

Лилия Владимировна Земнухова

младший научный сотрудник
Социологического института
Российской академии наук,
Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: l.zemnukhova@gmail.com

IT-работники на рынке труда

Специалисты сферы информационных технологий (IT) практически с любым уровнем квалификации востребованы на рынке труда, поскольку IT распространяются на все области социальной жизни. IT-работники рассматриваются как профессиональная общность, которая может быть специфицирована по различным критериям. Предлагается классификация представителей IT-общности по категориям занятости — работающие в данной сфере по основному месту занятости, студенты и выпускники соответствующих специальностей, «фрилансеры» и «совместители». Выделенные категории служат ориентирами в анализе положения работников сферы информационных технологий на отечественном рынке труда.

Ключевые слова: информационные технологии, IT-специалисты, профессиональная общность, рынок труда, занятость.

Введение

Информационные технологии (далее — IT, от Information Technology) как профессиональная сфера продолжают успешно развиваться на отечественном рынке труда. Специалисты IT занимаются созданием и поддержкой работоспособности информационно-технической инфраструктуры, которая стала неотъемлемой частью и базовым условием деятельности современных организаций.

Отечественная IT-сфера представляет собой часть глобальной IT-индустрии. IT-профессия в России (как и во всем мире) находится в постоянном процессе трансформаций, а работники этой сферы являются участниками глобальных процессов. В результате, на отечественном рынке труда спрос на специалистов IT зависит, в том числе, от мировых тенденций. Вне зависимости от специфики области работы, будь то программные продукты и операционные системы (software) или устройства и девайсы с технической точки зрения (hardware), IT-специалисты занимаются проблемами создания и разработки условий для возможности взаимодействия человека и компьютера, его поддержания и устранения неполадок. Таким образом, специалисты области информационных технологий обеспечивают возможность встроенности информационных технологий в современную жизнь.

Состав представителей этой профессии дифференцирован. Он включает в себя специалистов и профессионалов разного профиля, характера труда и направленности. Этот факт, однако, не мешает нам говорить о них как о самостоятельной социально-профессиональной общности. IT-работники не только занимают особое место на рынке труда, но и характеризуются особым языком общения, образом жизни, условиями труда и другими чертами. Эти аспекты находятся в центре нашего внимания.

Мы представляем результаты эмпирического исследования: 1) серия интервью с представителями IT (15 информантов); 2) вторичный анализ статистической информации о состоянии рынка труда, индикаторах информационного общества.

Положение работников сферы информационных технологий на рынке труда

Востребованность IT-работников обусловлена развитием и распространением информационно-технологической инфраструктуры. Компьютеризация производства, автоматизация систем, распространение персональных устройств и девайсов — это лишь небольшая часть того, с чем связана потребность в специалистах IT. Для выявления степени распространенности инфраструктуры часто используют показатели по информационно-коммуникативным технологиям (далее — ИКТ), которые охватывают чуть более широкую область, включающую, помимо IT, еще телефонию и телекоммуникационные системы. Обратимся к доступным данным исследований ИКТ для выявления общего состояния данной сферы.

Последние пять-семь лет доля отечественных организаций, использующих современные технические средства, продолжает увеличиваться (табл. 1). В целом компьютерная техника востребована подавляющим большинством организаций, и их доля приближается к стопроцентной отметке. Несколько другая ситуация наблюдается с использованием сети Интернет: с 2005 года произошел сильный рост показателя — с 53 % до 78 % в 2009 году. Наличие веб-сайта остается все еще невостребованным подавляющим большинством организаций: в 2009 году доля таких организаций составляла всего 24 %. Учитывая высокие темпы развития технологий, можно предположить, что за три года эти показатели выросли еще на несколько пунктов. Их рост означает, что область востребования специалистов продолжает расти.

Таблица 1

Удельный вес организаций, использующих ИКТ в общем числе организаций, в процентах (Индикаторы, 2011: 13)

Использование ИКТ	2005	2006	2007	2008	2009
Использование персональных компьютеров	91,1	93,3	93,3	93,7	93,7
Использование Интернета	53,3	61,3	67,8	73,7	78,3
Наличие веб-сайта	14,8	21,1	19,8	22,8	24,1

Обслуживание IT-сервисов в организациях реализуется, в основном, двумя путями. В первом случае организации имеют собственные отделы информационного обеспечения и штатных сотрудников для поддержания работоспособности компании. Во втором случае организации обращаются к специализированным компаниям, обслуживающим ИКТ, поэтому наибольшим спросом среди видов деятельности этих компаний пользуются ИКТ-услуги (см. диагр. 1).

Диаграмма 1

Структура организаций сектора ИКТ по видам экономической деятельности (Индикаторы, 2011: 20)

С другой стороны, создание собственного IT-отдела гарантирует надежное обеспечение работоспособности всей компании. Услуги в сфере ИКТ оказываются там, где есть соответствующая инфраструктура. Принцип организации этой инфраструктуры характеризуется как комплексная сеть. Так, сети могут быть, например, закрытыми или открытыми. Примером закрытой сети является локальный *Интранет*, который устанавливается сейчас в большинстве крупных организаций. Локальная сеть требуется для внутренней передачи сообщений и информации; доступ к ней возможен только через стационарные компьютеры данной организации. *Экстранет* представляет собой более сложный вариант внутренней коммуникации. Пользователями этой сети могут быть не только сотрудники данной организации, но и внешние пользователи (например, партнеры). Открытой сетью является *Интернет*, хотя доступ к нему может быть также ограниченным (например, защищенным паролем). Использование разных видов сетей с каждым годом продолжает увеличиваться (см. табл. 2). Это означает, что работники, обслуживающие эти сети, становятся все более востребованными. В зависимости от сложности закрытых сетей количество работников IT в данной организации может варьироваться. Открытая сеть зачастую и вовсе не требует постоянного обслуживания.

Таблица 2

Использование глобальных информационных сетей в организациях России, в единицах (Индикаторы, 2011: 84)

Использование информационных сетей	2007	2008	2009
Интернет	115 257	125 165	136 287
Интранет	15 870	18 415	20 628
Экстранет	5316	6383	7830
Другие глобальные сети	16 323	11 171	10 726

В целом информационно-коммуникативные сети условно можно разделить по уровню сложности работы с ними. Примером низкого уровня сложности служит системное администрирование сети небольшого предприятия/офиса, где осуществляется обслуживание одной программы (например, бухгалтерской). Средний уровень предполагает администрирование систем с ограниченным набором функций (например, гипермаркет с системой видеонаблюдения, кассовыми аппаратами и бухгалтерской программой). Высший уровень характеризуется комплексной автоматизацией (например, аэропорт). От сложности сети зависит количество, специализация, квалификация работников IT-отдела. IT-специалисты различаются также по типу деятельности, не связанной с сетями. Например, разработка, тестирование, внедрение или обслуживание программного обеспечения требуют разных специалистов.

Статистическое описание данной профессиональной общности вызывает определенные трудности. Дифференциация IT-работников может проводиться по разным основаниям. Так, внутри общности могут быть условно выделены следующие категории: (1) работники сфер компьютерного, программного и технического обеспечения, которые числятся в качестве таковых в соответствии с трудовым законодательством или классификатором занятости; (2) студенты и выпускники средне-специальных и высших учебных заведений с соответствующей специальностью (инженеры и техники, отмеченные данными статистики), которые действительно работают в данной сфере; (3) «фрилансеры», выполняющие работу в сфере информационных технологий на заказ; (4) «совместители», занятые в сфере IT в качестве дополнительной занятости. Хотя указанные группы могут пересекаться, цель такого деления состоит в том, чтобы подчеркнуть многообразие возможных форм занятости в сфере IT.

IT-работники — это кто?

Первая категория — специалисты IT-сферы, работающие по трудовому законодательству — частично отражается в данных официальной статистики. В соответствии с Общероссийским классификатором занятий (ОКЗ) работников ИКТ подразделяют на специалистов высшего и среднего уровня квалификации. К первым относятся разработчики и аналитики компьютерных систем, программисты, другие специалисты по компьютерам и инженеры-электроники по связи и приборостроению. Ко вторым — техники-электроники и техники по коммуникациям, техники и операторы по обслуживанию ЭВМ, компьютерных устройств, промышленных роботов, аппаратуры для радио-, телевещания и телесвязи (диагр. 2).

Как видно из диаграммы, по численности программисты составляют основную долю среди других групп специалистов. Вторая по размеру группа включает специалистов разного профиля, но остается неясным, кто именно в ней учитывается. В результате, официальные классификации, с одной стороны, подтверждают сложность внутренней структуры профессиональной общности, с другой стороны, не показывают их содержательной специфики.

Работники с большим стажем в данной профессиональной сфере (более 20 лет) могут дать оценку того, как менялись особенности различных отраслей и специальностей. Дело в том, что в разные периоды развития информационных технологий специалисты выполняли разные задачи и были ответственны за разные этапы или

Диаграмма 2

Удельный вес специалистов по ИКТ в общей численности работников организаций (Индикаторы, 2011: 194)

циклы процессов. Это предопределяло и структуру работников этой сферы, и комплекс решаемых ими задач. История одного из респондентов демонстрирует подобные нюансы.

«Когда перешел из программистов в сисадмины, я сильно почувствовал. В программистах был главным результат. Приходилось программировать на работе, не было важно, что сидел 8 часов. Атмосфера расслабленная, эстетская. Люди делали полный цикл. Сейчас программированием называют кодинг. Задача от постановщика, который знает, что хочет заказчик, прописывает техническое задание. В то время это было сродни искусству. Человек от начала до конца все делал сам. Даже от анализа рынка: что продастся, будет иметь коммерческий успех. Сам, с привлечением сил по необходимости. Это было интересно. Сейчас большие проекты невозможно тянуть одному человеку, тогда было проще. Я сделал свой кусок, хорошо. В команде в рамках своего куска я был хозяином. В госконторе такого не было. Пришел — звонок, ушел — звонок. В разъездной части работа в основном. А сисадмины сидят на местах. Хотя они завязаны на пользователе» (М, 44, системный администратор).

Таким образом, отдельные профессии и специальности IT-сферы меняются с течением времени. На примере программистов мы видим, что круг их задач расширяется. Это ведет за собой дробление цельного проекта на части и, как следствие, привлечение человеческих ресурсов. Тенденция усложнения IT-задач характерна не только для программистов, но и, скажем, для службы технической поддержки.

«Есть эникейщик. Прокладка сети, закупка, настройка, установка, железа, софта, телефонии, вопросы пользователя, все, что вы можете себе представить такого плана, — все на нем. Ключевой вопрос, конечно, где на клавиатуре "эникей". Знаете, там пишут: "Нажмите любую кнопку", по-английски понятно "Press any key". Вот и получается, что техподдержка — это первый барьер обороны. Там в основном малоквалифицированные ребятки сидят. Техслужбам уже достаются более квалифицированные вопросы. Они инженеры поддержки. Следующая ступень админов — элита, они делают сервера, кластерные системы, большие базы данных. Пользователи к ним почти никогда не добираются. Разные уровни оплаты, круг вопросов, степень интересности задач. Я побывал на разных уровнях. По жизни мне проще оказалось побыть эникейщиком, можно между несколькими конторами лавировать, не засиживаться на месте» (М, 44, системный администратор).

Кардинальные изменения в информационных технологиях обусловливают, таким образом, постоянное усложнение IT-общности. В результате, более молодое поколение специалистов имеет уже другое представление о том, как структурирована работа в отдельных отраслях современных IT, особенно если имеется опыт управления IT-компанией.

«Есть создание продукта, продажа и там же интеграция. Продажники вообще отдельно. Существенно различаются администраторы и некоторая версия интеграторов. Это вторая версия развития айтишников. Тестировщики очень близко к программистам. Low class по сравнению с программистами. <...> Сначала идут ручные тестеры. Им дают приложение, они в него тыкают пальцем в попытке вызвать критическую ошибку. Дальше идет автоматизированное тестирование. Это когда человек тестирует уже с применением какого-то интеллекта, средств специального тестирования. Есть сервер, и он строит систему и настраивает некоторые инструменты, чтобы они исполняли его приказы. Это более продвинутая версия тестера. Дальше уже такие продвинутые программисты. Просто это разные ветки, их нельзя так сравнивать, в явном виде. Программисты есть совсем кодеры, которые называются манки-кодеры [от monkey-coder. — Л. З.], — люди, которым даешь конкретную задачу. Человек идет и пишет ее, она совершенно очевидная. А есть люди, которые архитектурой занимаются. То есть они видят весь программный продукт целиком. <...> Там очень продвинутые люди. Есть исследователи, которые с точки зрения программирования, никакой особой работы не выполняют, но решают более интересные вопросы, считают нагрузки, еще что-нибудь. У них мало кода, и он обычно не очень хорош. Но он выполняет очень интеллектуальные и очень важные функции. Это три основных типажа — исследователь, тот, кто кодит, и тот, кто занимается архитектурой» (М, 28, директор IT-компании).

Примечательно, что, владея подобной информацией о своем узком поле, IT-профессионалы могут не знать об особенностях других отраслей: *«У сисадминов я вообще ничего не понимаю» (М, 28, директор IT-компании)*. Это свидетельствует, в том числе, о дифференцированной структуре общности.

Выпускники IT-специальностей: вопрос выбора

По второй категории статистические данные также ограничены: не все выпускники, получившие дипломы по IT-специальностям, продолжают работать в этом направлении. В большинстве случаев специалисты и профессионалы IT имеют техническое образование. Специализацией может быть не только «Программирование» или «Информационные технологии», а практически любые технические направления. Обучение осуществляется как на предназначенных для этого факультетах (например, технические вузы готовят IT-специалистов узкого профиля — кораблестроение, машиностроение и др.), так и специализациях более общих (прикладная математика и процессы управления, физико-математический факультет). Кроме того, на многих гуманитарных факультетах существуют специализации и кафедры, готовящие специалистов по специальности «Прикладная информатика» в конкретной сфере (например, экономика, социология). Согласно исследованиям одного из сайтов по подбору персонала, работодатели предпочитают выпускников таких вузов, как МФТИ, МГУ им. М. В. Ломоносова (факультет ВМК), МГТУ им. Н. Э. Баумана, МИИТ (HeadHunter, 2012).

Сфера IT как потенциальная профессиональная область востребована среди тех, кто получает соответствующую специальность. Согласно данным опроса студентов, посетивших одну из крупнейших ярмарок вакансий «Найти IT», 53,5 % не имеют опыта работы по специальности, но хотели бы его приобрести[1]. Подобные ярмарки вакансий, фестивали проходят все чаще, укрепляется ниша предоставления данной услуги для IT-бизнеса. В результате налаживается механизм поиска работы для студентов: есть заинтересованные студенты, есть рынок предложений, есть организаторы встречи работодателей с потенциальными сотрудниками. Особенное внимание со стороны студентов уделяется тому, что средний уровень предлагаемых зарплат в сфере IT в среднем выше, чем в других профессиях. Более того, руководящие позиции в IT входят в число самых высокооплачиваемых профессий (табл. 3).

Таблица 3

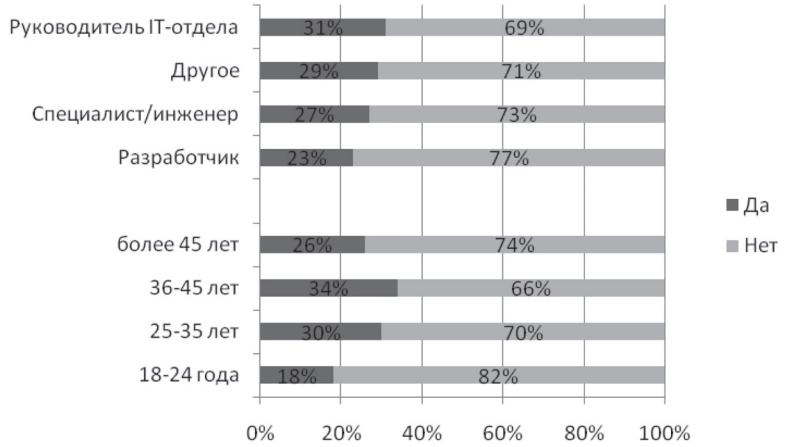
Топ-10 максимальных зарплат в профобласти «Информационные технологии/Интернет/Телеком», январь, 2012 (HeadHunter, 2012)

Позиция	Уровень предлагаемой зарплаты
Генеральный директор компании (дистанционная торговля)	от 300 000 руб.
Руководитель направления продаж интернет-рекламы (тематический портал)	от 200 000 до 450 000 руб.
Head of Marketing	от 300 000 до 300 000 руб.
Директор по логистике	до 350 000 руб.
Руководитель группы SAP FI	от 250 000 руб.
Директор по продажам	от 250 000 руб.
Коммерческий директор (ИТ-решения)	от 250 000 до 300 000 руб.
Главный аналитик (Руководитель проекта внедрения ERP)	от 7 000 USD
Начальник Управления ИТ инфраструктуры и телекоммуникации	до 300 000 руб.
Account manager/Executive Consulting sales manager	от 150 000 до 350 000 руб.

[1] Количество опрошенных — 1968 студентов вузов Санкт-Петербурга, Москвы и других городов России.

Диаграмма 3

Наличие сертифицированного статуса Microsoft (HeadHunter, 2011)



Профессионализация в сфере IT подразумевает постоянное совершенствование, обучение или переобучение, вследствие чего распространена практика получения сертификатов по результатам прохождения курсов или сдачи экзаменов. Так, примерно четверть IT-работников разного уровня имеют сертифицированный статус Microsoft (см. диагр. 3).

Сертификаты не являются необходимым условием поступления на работу.

«В крупных оффшорных компаниях часто требуют сертификаты, там, майкрософтовские, например. Но я не могу сказать, что это важно и нужно. Смотря где работаешь» (М, 28, директор IT-компании).

Тем не менее они могут оказаться вспомогательным фактором при смене рода деятельности. В этом случае курсы переподготовки являются альтернативой распространенному среди IT-работников самообучению.

«Я пошел на курсы тестирования в конце 5-го курса. Сертификатик лежал, через 1,5 года с ним пришел на другую, новую работу. Всегда нужно сферу в IT, нужно либо самому, либо курсы. Какие-то навыки принципиальные знать необходимо — методологию и методику. Если ты программист, тебе обязательно. <...> Тут возможность выбрать, что ты хочешь. Большинство друзей прошло курсы: базы данных, языки, тестировщики» (М, 24, тестировщик).

Получаемые по результатам таких курсов сертификаты предоставляют возможность работы по специальности даже в тех случаях, когда базовое профессиональное образование получено не в сфере IT. Статистически трудно отследить все возможные переходы внутри профессии, связанные с образованием.

Фрилансеры и совместители: особенности IT-занятости

Третья выделенная нами категория — «фрилансеры» (от freelance) — включает тех профессионалов, которые не состоят официально в штате организации, но самостоятельно предоставляют услуги разным заказчикам (подр. см.: Вязникова,

2009; Стребков, Шевчук, 201009; Стребков, 2010). Частично данные по деятельности фрилансеров могут быть доступны благодаря тому, что часть из них учреждает и регистрирует индивидуальные предпринимательства, часть зарегистрирована в специализированных базах данных или форумах. Но здесь также возникают трудности: во-первых, не все фрилансеры действительно работают как предприниматели; во-вторых, сведения доступны не по всем ИП; в-третьих, многие IT-компании зарегистрированы за рубежом. Последнее облегчает работу и развитие компании в нескольких аспектах. С одной стороны, они автоматически становятся участником глобального рынка и деятельность компаний регламентируется законами той страны, в которой они зарегистрированы. С другой стороны, что более важно, зарубежные компании имеют больше шансов на получение грантов, инвестиций и фондирования по всему миру, причем процедура оказывается доступнее, чем в России.

Категория «совместителей» включает тех, у кого IT не является первичной сферой занятости, или основное место работы совмещается с административно-управленческой деятельностью. В IT-среде доминирует проектная логика работы. Примером может служить установка нового программного обеспечения в организации. В этом случае формируется группа реализации проекта; руководителем проекта становится начальник подразделения.

«Есть крупные проекты, есть отдел руководителей проектов, внедренцев, отдел сопровождения. РП-шники [руководители проектов. — Л. З.] берут себе, кого надо, тащат себе на проекты. Согласовывают с начальником, собирают команду» (М, 27, программист).

Руководитель проекта, с одной стороны, выполняет только организационно-координационную функцию; с другой стороны, он — профессионал в конкретной области (например, программирование), но непосредственно эта область не является его основной работой. В некоторых случаях совместители частично пересекаются с фрилансерами: те, кто постоянно работает в одной компании, могут наряду с этим иметь свое предприятие.

Итак, выделенные категории дают представление о том, кто составляет IT-общность с точки зрения особенностей занятости. Это одна из попыток провести границу данной общности и обозначить ее внутреннюю дифференциацию по критерию форм занятости работников.

В то же время существуют и другие способы различения IT-специалистов. Большую роль в этом играют кадровые агентства и службы по подбору IT-персонала, которые появились сравнительно недавно, но быстро развиваются. Их появление стало этапом в институционализации профессии. Службы становятся своеобразным транслятором информации: кто включен в данную профессию, какие существуют критерии отбора, какие применяются названия должности и т. п. В частности, благодаря их деятельности, формируется представление об актуальности и востребованности профессий данной сферы, о требованиях к ним, о потенциальных работодателях.

IT-работники в повседневной жизни

Об IT-работниках формируется внешнее представление, особенно с позиции тех, кому требуются IT-услуги. Основные стереотипы складываются на основе характеристик внешнего вида IT-работников и языка-сленга. Последний возникает

вследствие универсальности IT-продуктов. Иными словами, IT-специалисты работают с такими продуктами, которые имеют общую базу или корни, стандартизированы и основаны на английском языке. В результате, формируется общий язык, который распространяется не только среди организаций или пользователей того или иного продукта, но и во всем мире. Профессиональный язык становится сленгом (основанным на английском языке) и затрудняет вход в эту профессию. Этот сленг быстро трансформируется, т. к. постоянно возникают новые феномены, требующие называния. Новые термины ассимилируются в языке, а некоторые даже выходят за пределы IT-общности. Из интервью и блогов можно привести следующие примеры компьютерного сленга: сокращенные слова (*клава* — клавиатура, *комп* — компьютер); заимствованные из английского (*хард* — hard-disk — жесткий диск; *юзер* — user — пользователь; *апгрейдить* — upgrade — усовершенствовать; *апдейтить* — update — обновлять); пришедшие из других языков (*глючить* — работать со сбоями, *тормозить* — длительная работа процессора, *зависать* — не реагировать на попытки ввода информации или работы в целом, *сносить* — удалять, переустанавливать). Подобные слова употребляются в повседневной речи и понятны для многих пользователей.

Несмотря на активную экспансию многих слов из профессионального IT-словаря, их собственный «узкий» язык также сохраняется и воспроизводится. Причем, это воспроизводство может быть ограниченным для специалистов разных профилей. Например, для специалистов «по железу», то есть тех, кто работает преимущественно на аппаратной части компьютеров, характерны такие слова, как *бэд-блок* (испорченный участок диска), *монстр* (программное обеспечение мобильного устройства), *север* (северный мост — одно из устройств материнской платы) (Словарь, 2012).

Язык, таким образом, в случае с IT-работниками является одним из средств автономизации профессии. Автономизация выражается также и в том, что не ослабляется необходимость обращения за помощью к IT-специалистам, а они, в свою очередь, продолжают позиционировать себя в качестве самостоятельной и необходимой профессии. Само по себе специфическое «компьютерное» знание не закрыто, оно доступно, и им можно пользоваться. В то же время нет необходимости в том, чтобы специально его изучать. Современные поколения становятся все более грамотными в пользовании новыми технологиями и понимании логики их работы.

Другой критерий восприятия IT-работников — внешность и поведение, на основе которых также складываются стереотипы. Наличие подобных стереотипов подтверждается и самими IT-работниками. Как правило, они мало соотносятся с реальным положением дел, поскольку быстро теряют актуальность. Иными словами, исторически сложившиеся «персонажи» в этих стереотипах имели место раньше, еще на начальном этапе формирования сообщества инженеров-компьютерщиков. Среди наиболее расхожих стереотипов встречаются описания системных администраторов:

«Сисадмин бородатый, ест пельмени» (М, 18, системный администратор).

«Сисадмин — толстый чувак, бородатый, в свитере, с пивом, с ногами на столе» (М, 24, тестировщик).

Не менее популярен образ программиста:

«Сложившийся стереотип про программиста в толстых очках и с грязными длинными волосами тоже откуда-то взялся» (Ж, 24, инженер-программист).

Подобные образы могут быть примерами внешнего вида некоторых представителей IT-сферы, но не являются правилом. Однако наличие этих стереотипов подчеркивает особенности образа жизни, условий работы и особенностей занятости.

«IT — отрасль неординарная. Это не менеджер, управленец. Это не те IT. Да, стиль жизни есть. Есть такие, которые любят впахивать, например, у них нет личной жизни. Вот, пример: сисадмин — толстый чувак, бородатый, в свитере, с пивом, с ногами на столе. Но на самом деле, это возможно, когда он месяц пахал, настраивал все. Жизнь удалась. Стереотипы же не зря такие. Видимо, диктует специальность, диктует определенный стиль жизни. По тестировщику ты никогда не скажешь, что это тестировщик. Иногда не скажешь, что программист. Отражается на тех, кто "тру проггер" — нравится ему, как фанат математики, преподаватель. Некоторые серьезные программисты живут в своем мире, мышление по-другому, как шахматисты» (М, 24, тестировщик).

Итак, не все специальности сферы IT имеют характеристики, которые различимы извне и складываются в стереотипы. В целом, тема стереотипов об IT-работниках заслуживает отдельного внимания, поскольку включает множество факторов, объясняющих их существование, воспроизводство, смену. Мы не будем углубляться в анализ всех факторов, обратим внимание лишь на некоторые из них. По признанию респондентов, существуют определенные качества, которые позволяют, например, девушкам чаще распознавать «своего в толпе».

«Любая работа накладывает свои отпечатки. Было неоднократно такое, что можно определить по внешнему виду. Моя девушка, тоже айтишник, определяла. Как, я не знаю. Что-то, наверное, связано с поведением, одеждой. То, что работа эта, с одной стороны, располагает к большей свободе, с другой стороны, больше обязательств, вот это очевидно» (М, 21, программист).

«Я из толпы вычисляю. Это как-то видно. Сейчас реже уже, а раньше как-то очевидно было» (Ж, 32, программист).

Хотя конкретные стереотипы перестают быть актуальными, имеет смысл говорить о наличии определенных характеристик повседневной жизни. Работники IT, возможно, в наибольшей степени включены в глобальные сети и связи, как следствие, испытывают влияние «профессиональной культуры». Особые предпочтения, работа с новейшими продуктами, контакты с зарубежными странами, обладание экспертным знанием обуславливают «особость» IT-работников.

«Нет особого типажа, но, наверное, есть особая культура» (М, 18, системный администратор).

«Если говорить опять же о внешнем виде, то по сложившемуся стереотипу, IT отличаются от других, хотя, работая в IT-компании, я бы опровергла этот образ. Хоть и есть отдельные личности. Что IT — это стиль жизни, я в какой-то степени согласна. Иногда для людей их работа становится стилем жизни, но это относится не только относится к IT» (Ж, 24, инженер-программист).

«Есть стереотип, что проггер — это человек с посаженным зрением, который сутки напролет сидит перед монитором. Я пока такого не заметил. Есть и тощие очкарики в потертом свитере, и вполне обычные люди» (М, 26, программист).

Специалисты, которые наблюдали «эволюцию» IT собственными глазами в течение длительного периода ее формирования, скорее склонны говорить

об отсутствии внешнего стиля жизни. Поскольку в настоящее время рынок IT очень насыщен, работники этой сферы растворяются в общем рынке многих других профессий.

«Сейчас программистов слишком много стало, чтобы их как-то видеть отдельно. Они все такие обычные, рядовые ребята. Сейчас айтишники уже ничем почти от других не отличаются. Какая-то общая европеизированность, трезвая оценка реальности, социальная направленность» (М, 28, директор IT-компании).

Итак, внешние описания складывались под влиянием времени и особенностей развития сферы информационных технологий. Их наличие (или отсутствие) подтверждает существование неких схватываемых извне характеристик, благодаря которым данная профессиональная общность может быть идентифицирована. Актуальность таких представлений недолговечна, стереотипы продолжают существовать, сменяя друг друга. Это говорит о развитии сферы информационных технологий, увеличении ее значимости и присутствия в повседневной жизни.

Социально-демографические характеристики работников дополняют общую картину IT-общности. Существует мнение, что представители данной профессиональной

Диаграмма 4

Портрет специалиста IT: распределение по полу, возрасту, образованию, владению английским языком (HeadHunter, 2008)

общности, как большинство работников технической сферы, преимущественно мужчины любого возраста. Тем не менее женщины также занимают позиции в этой сфере (диагр. 4.).

Хотя это распределение представлено в обобщенном виде, следует заметить, что внутри IT наблюдаются тенденции гендерных распределений. Например, программистами чаще становятся мужчины, в то время как тестировщиками оказываются как женщины, так и мужчины. Web-дизайнерами также успешно могут быть и женщины, и мужчины, а вот на руководящие должности чаще попадают мужчины. Это означает, что внутри IT-профессии сохраняются инженерные паттерны, в соответствии с которыми технические специальности больше востребованы мужчинами. Они, в свою очередь, приобретают социальный капитал, достаточный для карьерного роста.

Выводы

Программисты, системные администраторы, web-дизайнеры и другие «компьютерщики» занимают сейчас прочную позицию на рынке труда. Их формальный статус может определяться в профессиональных классификациях (ОКЗ, ISCO, ISIC). Профессиональная IT-общность настолько внутренне дифференцирована, что официальные классификаторы не могут учесть всех особенностей. Мы попытались выявить специфику данной общности с позиции занятости, учитывая при этом особенности положения работников на рынке труда — работающие официально по трудовому законодательству, студенты и выпускники, фрилансеры и совместители. Такая категоризация позволила нам увидеть комплексность внутренней структуры IT-общности и особенности занятости в данной сфере. Так, были показаны факторы развития и институционализации сферы, некоторая специфика профессионализации работников, характерные черты IT-специалистов, выраженные в стереотипах и образах. Неслучайно в обыденном языке сформировались соответствующие маркеры и названия для этой общности: слово «айтишники» уже не ново в обыденной жизни.

Литература

Вязникова В. В., Стребков Д. О. (2009) Финансовое поведение российских фрилансеров: возможности и ограничения // Социологические исследования. 2009. № 4. С. 41–64.

Индикаторы информационного общества (2011) / стат. сб. М.: НИУ ВШЭ, 2011.

Стребков Д. О. (2009) Познавательные возможности онлайн-опросов в российской исследовательской практике (на примере опроса Интернет-фрилансеров) // Социология: Методология, методы, математическое моделирование. 2009. № 31. С. 135–161.

Стребков Д. О., Шевчук А. В. (2010) Фрилансеры на российском рынке труда // Социологические исследования. 2010. № 2. С. 45–56.

HeadHunter.ru

Словарь молодежного сленга, категория «Айтишники». (2012). URL: http://teenslang.su/content/&slang=it

IT-workers at the labour market

Lilia V. Zemnukhova

Junior research fellow,
The Sociological Institute of
the Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, Russia,
e-mail: l.zemnukhova@gmail.com

All IT specialists are demanded as information technologies continue to extend to all spheres of social life. Information technology workers are considered to be a professional community which could be specified with diverse criteria. In this article, the community representatives are classified with occupation categories, namely: primary workers, students and graduates in IT, freelancers and secondary workers. These categories serve as reference points in the analysis of IT-workers position at the domestic labour market.

Keywords: information technology, IT-specialists, professional community, labour market.

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Галина Иосифовна Саганенко

профессор, доктор социологических наук,
Социологический институт РАН,
Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: Saganenko.selina@yandex.ru

Наука и образование в российских макро- и микрокоординатах[1] (часть I)[2]

Проблематика образования относится к сферам, наиболее обсуждаемым в публичном и научном дискурсе российского общества. Образованию не так давно был определен новый статус одного из ключевых игроков социально-экономического развития страны. Наука, хотя и находится совсем рядом с образованием, но от него существенно отстает по параметрам заинтересованности общества, по уделяемому ей вниманию власти. Внимание к науке / образованию можно выявлять на разных уровнях — макро, мезо, микро. Будет представлена попытка последовательной диагностики ситуации — от интенций и заявлений власти высшего уровня до актуальной экспертизы студентов.

***Ключевые слова**:* интеграция, модернизация, реформирование образования; стандартизация, образовательные стандарты; инновации в образовании, науке, экономике; экономика

---

[1] Статья подготовлена при финансовой поддержке проектов автора Российским гуманитарным научным фондом № 08-03-00578а. 2008–2010. «Социальная реальность в системах российского образования. Адекватность содержания учебного материала и форматов российского обучения характеру современной эпохи и уровню развития современных учащихся» и Российским фондом фундаментальных исследований № 06-06-80441. 2006–2008. «Статус социальной реальности в социологии. Разработка методологических, методических и технологических систем социологического изучения социальных объектов».

[2] Проблематика образования в российском обществе будет представлена в двух статьях. В первой статье будет дан анализ презентаций проблемы на макроуровне – власть, научное сообщество, публикационная активность. Вторая статья выйдет в следующем номере. В ней будут выявлены проблемы технического образования, его качество через опрос студентов ведущих вузов Санкт-Петербурга

знания; менеджмент качества в вузах; образование для власти, науки, производства, индивидуального успеха; мегагранты и мегапроекты в российской науке / образовании; рефлексивная социология, рефлексивные опросы.

1. Факторы неблагополучия отечественного образования

В российском обществе за последние два десятка лет произошли кардинальные перемены. Изменения затронули все сферы жизни общества — экономику, политику, образование — и все их подсистемы. Еще в 1998 году проф. Ф. Г. Зиятдинова обозначила идею адекватного направления, в котором должна двигаться Россия в сфере образования: «Невозможно прогнозировать развитие образования постсоветского общества без определения перспектив дальнейшего интеграционного процесса в единое мировое образовательное пространство. От исследователей требуется очень тонкое понимание и определение “золотого сечения” соотношения концепции национального образования и постепенного движения к преодолению имеющих место теорий о ментальной несовместимости народов и обществ» (Зиятдинова, 1998: 66–72).

Начиная с перестройки, отечественное образование накапливало новые элементы и расставалось со старыми. Исследователи и аналитики суммировали все большее количество негативов — дискриминацию в доступе к качественному образованию, снижение качества обучения, развивающуюся в образовательных учреждениях коррупцию, коммерциализацию образования, остаточный принцип финансирования, низкий статус учителя / преподавателя в обществе, вялотекущее реформирование.

С 2003 года сфера отечественного образования вступила в полосу кардинальных перемен — Россия стала участником Болонского процесса. Болонский процесс — достаточно новая перспектива для российской действительности. Кардинальные перемены в российском образовании стали запускаться вскоре после того, как в 2003 году в Берлине Россия подписала Болонскую декларацию и тем самым взяла на себя обязательства выполнить условия Болонской реформы. Запущенные в образовании процессы — непростые для понимания и далеко не очевидные, а главное, их образовательные и гуманистические результаты прояснятся не очень скоро. Участие субъектов образования в новых процессах и программах во многих случаях является принудительным. По оценкам аналитиков можно сделать вывод, что результаты Болонских реформ во многом окажутся непредвиденными. Общее представление о возможных перспективах Болонской реформы в России можно описать так: выйдя из «пункта А» (распрощавшись со прежней системой образования), Россия не попадет в «пункт Б» (не освоит новую — систему европейского образования, не окажется в Европе с достойным собственным статусом). Прежде всего, по этой причине важно систематически анализировать процессы модернизации российского образования и в их контексте осмысливать проблемы, связанные со вступлением России в Болонский процесс.

Надо отметить, что российское образование пребывает в состоянии модернизации в течение многих лет. В целом можно сказать, что российские образовательные инновации запускаются сверху волевым путем, оказываются неожиданными для населения и участников образовательного процесса, их настоятельность мало

обсуждается и плохо понимается в обществе. Болонский процесс в этом отношении не является исключением.

Независимый институт социальной политики, решив фундаментально разобраться с проблемами в сфере образования, объявил в начале 2000-х конкурсы, провел исследования и опубликовал два солидных сборника (Высшее образование в России... 2004; Доступность высшего образования в России... 2004). Общественность получила систематизацию аргументов и своего рода руководство к действию. Можно лишь отметить, что наука фактически не упоминалась в тех актуализациях образовательной проблематики.

2. Падение престижа образования и науки

С начала 1990-х высшее образование в стране теряло свой престиж и значимость. На российские эмпирии пришла масса новых занятий, терялась значимость множества некогда престижных профессий. Пробное исследование 1995 года о привлекательности профессий у современных школьников (на примере четырех школ

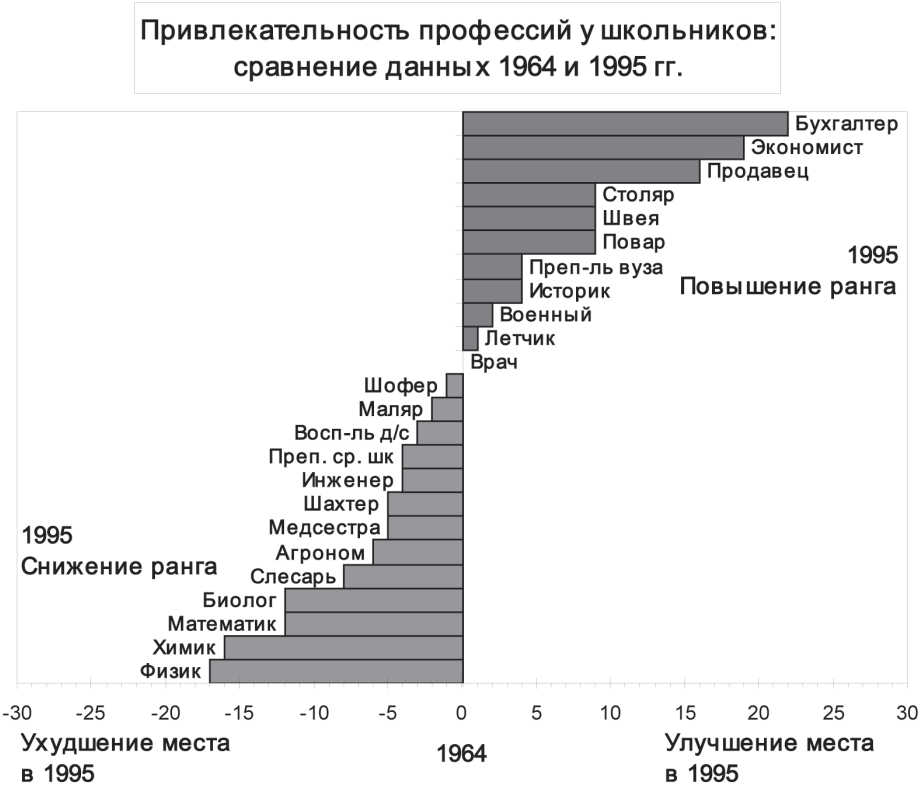


Рис. 1. Диаграмма «потерь» и «приобретений»:
выпускники школ оценивают привлекательность профессий на интервале в 30 лет

Санкт-Петербурга) обнаружило поразительные и четкие результаты — пирамида привлекательных профессий у выпускников школ буквально перевернулась. По данным В. В. Водзинской (1964–1965 гг.), в предпочтениях школьников тридцать лет назад именно научные профессии «правили бал» — первые места занимали профессии научных работников в области физики, радиотехники, химии, математики, биологии (Водзинская, 1969). В 1995 году все эти профессии стали аутсайдерами (Саганенко и др. 1998).

Посмотрим на короткий список профессий, совпадающих в двух исследованиях. Изменения в предпочтениях выпускников школ (устанавливаем для каждой профессии по разнице ее мест в двух ранжированных рядах) можно выразительно представить диаграммой. Используются только сдвиги среди 24 рангов.

В диаграмме профессии ранжированы по изменению уровня их привлекательности у школьников — от тех, что оказались с максимальными потерями за 30 лет (физик, химик, математик, биолог), до наиболее привлекательных, получивших самые высокие оценки (бухгалтер, экономист, продавец и т. д.). Однако еще более выразительны данные, если оценивать потери-приобретения с учетом полной длины каждого списка. Больше всего потерял в профессиональных предпочтениях молодежи «физик» — с первого места в списке из 80 профессий в 1965 году он переместился на 49-е в списке из 55 профессий 1995 года, «химик» — с 6-го на 50-е, «математик» — с 4-го на 41-е, «биолог» — с 10-го на 48-е. Феерический скачок «вверх» совершили бывшие аутсайдеры предпочтений школьников: «экономист» с 61-го взлетел на 2-е место, «бухгалтер» — с 77-го на 14-е место, «продавец» — с 75-го на 27-е место.

Нами была предпринята попытка разобраться с профессиональными предпочтениями выпускников 2012 года в Санкт-Петербурге, однако мы оказались в большом замешательстве, обнаружив, что школьники в большинстве своем в современных условиях не имеют возможности сформировать четкую профессиональную и трудовую мотивацию и вынуждены принимать случайные решения в ситуации множественной неопределенности.

3. Болонский разворот

С 2003 года, с момента подписания Россией Болонской декларации, ситуация в управлении российским образованием резко меняется. Негативы отодвинуты на второй план, их остроту «верхи» перестали актуализировать. Стартовала принципиально новая риторика и активная переделка отечественного образования под зарубежные форматы. Существовавшая в 2005–2008 годах значительная оппозиция тотальным трансформациям, особая озабоченность в отношении потерь в российском научно-техническом образовании растворилась, сошла на нет. Остались только форумы в Интернете, отдельные острые публикации, озабоченность граждан и тревоги родителей.

В 2012 году переделки идут по всему фронту. Возражения не принимаются. Основное напряжение, пожалуй, вызывают такие программы, как переформатирование пятилетнего срока отечественной подготовки специалистов на две разрезанные и автономные части — бакалавриат и магистратуру, и переход на тотальное тестирование и прием в вузы «в темную» — по баллам ЕГЭ.

О стремительно снижающемся качестве образования, прежде всего за счет ЕГЭ, заявляют специалисты, аналитики, граждане. Однако «паровоз» преобразований упорно движется, заставляя все дальше «убирать в кладовки» отечественные наработки.

4. «Фундаментальная наука и будущее России»

Здесь мы остановимся на «Открытом письме Президенту и председателю Правительства Российской Федерации». Его подписали 215 российских ученых, работающих за рубежом в 23 странах (из них 86 % в 6 странах: США — 85 чел., Великобритания — 27, Германия — 28, Франция — 27, Канада — 11, Япония — 7). В письме, датированном 09.09.09 (Открытое письмо Президенту и Председателю Правительства Российской Федерации. URL: http://www.rg.ru/2009/10/05/uchenye.html), выражена глубокая озабоченность состоянием науки и образования в стране и сделаны конкретные предложения. (Первый вариант предложений ученых был отправлен на данный двойной адрес еще в июле 2008 года.) Письмо направлено Президенту (тогда это был Д. А. Медведев) и премьер-министру (в то время это был В. В. Путин).

Как нам представляется, и даты, и диагностика, и конкретные предложения весьма значимы — в последующем их отражение можно найти в макроинициативах, запущенных нашей властью. Позже поясним нашу гипотезу.

Итак, в части, посвященной диагностике состояния науки и образования, среди наиболее острых были названы следующие позиции:

— существенное отставание российской науки от науки мирового уровня;

— отсутствие стратегического планирования с постановкой ясных целей;

— неадекватность финансирования активно работающих ученых;

— резкое падение престижа научных профессий, связанная с этим проблема кадров;

— серьезное снижение стандартов в преподавании естественнонаучных дисциплин;

— ухудшение качества подготовки студентов и аспирантов.

В части, посвященной предложениям, названы следующие пункты:

— увеличение финансирования науки до уровня, адекватного стоящим перед страной задачам, обеспечение условий труда и быта ученых;

— идентификация важнейших направлений научно-технического прогресса и конкретных проектов;

— активное привлечение на территорию России крупнейших научно-технических проектов мирового масштаба;

— обеспечение абсолютной прозрачности финансовых потоков, достижимое в рамках международных проектов;

— кардинальное улучшение степени интегрированности российской науки в общемировую науку, ... обеспечение доступности конкурсов ... для зарубежных кандидатов;

— введение международных стандартов оценки качества научного труда, укрепление системы независимых научных грантов;

— создание Российского института высших исследований по образцу аналогичных институтов в США, Канаде, Японии;

— создание централизованной государственной программы работы со школьниками, популяризации и пропаганды научных знаний в стране.

По нашим оценкам, предложения ведущих ученых нашло отражение в следующих документах и инициативах.

5. «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»

Данный документ утвержден Правительством РФ, распоряжение № 1662-р, от 17 ноября 2008 года. Наша гипотеза состоит в том, что вариант предложений Открытого письма, направленный Президенту РФ и Правительству в июле 2008, и Открытое письмо от 09.09.2009 известных российских ученых выступили катализатором для повышения стратегической активности российской власти, и в недрах российской власти родилось несколько макроинициатив.

Итак, появился документ — Концепция долгосрочного развития Российской Федерации (Концепция долгосрочного развития Российской Федерации. URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicPlanning/concept/index-docs). Дается пояснение, что Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (далее — КДР-2020) разработана в соответствии с поручением Президента Российской Федерации по итогам заседания Государственного совета Российской Федерации, состоявшегося 21 июля 2006 года и утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р.

Цели отечественного образования, обозначенные на перспективу 2020 года, включают следующее:

— формирование около 20 научно-образовательных центров мирового уровня;

— формирование инфраструктуры академической мобильности студентов и преподавателей;

— увеличение доли средств в доходах вузов за счет НИР и НИОКР (не менее 25 %);

— внедрение системы ежегодной поддержки до 100 организаций за программы непрерывного профессионального образования;

— резкое повышение качества образования в российских вузах с выходом их на первые позиции международных рейтингов;

— позиционирование России как одного из лидеров в области экспорта образовательных услуг;

— усиление позиций на мировом рынке образовательных услуг (доход от обучения иностранных студентов — не менее 10 % от бюджета вузов); и т. д. и т. п.

Как видим, часть заявляемых позиций на перспективу, отодвинутую на 12 лет в будущее, перекрывает «по размаху» предложения ученых. «Заявления» в Концепции сделаны «с большим запасом» — 20 мировых центров, первые позиции в мировых рейтингах высшей школы, стремительно возросшая востребованность российских НИР и НИОКР и их эффективность... Время, когда создавался этот документ, — 2008 год, тогда был временной запас в 12 лет. Однако мы «неожиданно» оказались уже в 2012 году, который в Концепции определен как первый ключевой этап, которому вменено предъявить массу (около 20) глобальных результатов. Некоторые из

задумок на 2012 год перекрывают по своим формулировкам даже результаты, назначенные на 2020 год (вроде какая-то несогласованность в документе).

Ключевые позиции 2012 года в Концепции

Потенциал заявленных в Концепции позиций можно уже протестировать, поскольку в ней был отдельно выделен промежуточный этап — 2012 год — и конкретизированы программные результаты. Приведем несколько позиций документа, для понимания характера и масштабов правительственных намерений:

— формирование сети научно-образовательных центров мирового уровня, интегрирующих передовые научные исследования и образовательные программы, решающих кадровые и исследовательские задачи общенациональных инновационных проектов;

— развитие интегрированных инновационных программ, решающих кадровые и исследовательские задачи развития инновационной экономики на основе интеграции образовательной, научной и производственной деятельности;

— введение новой системы оплаты труда на всех уровнях образования как основы для заключения эффективных контрактов.

Итого 18 глобальных пунктов такого рода.

Интересно было бы узнать, как предполагалось оценивать пункты, по которым были определены четкие количественные показатели. Например:

— создание программ прикладного бакалавриата (не менее чем по 15 % направлений подготовки), обеспечивающих современную квалификацию специалистов массовых профессий, наиболее востребованных в сфере инновационной экономики;

— повышение доли (не менее чем на 70 %) учащихся образовательных учреждений, которые обучаются в соответствии с требованиями современных стандартов;

— перевод *всех* учреждений общего образования и не менее 50 % учреждений профессионального образования на нормативное подушевое финансирование.

Как это — «обеспечивать современную подготовку специалистов», как это — «создать в 2012 году по 15 направлениям подготовки»? Для начала надо отметить, что эти положения программы на 2012 год — все еще предмет споров и дискуссий, и никакие из «нормативных высот» еще не взяты. Единственно, что определенно из этих позиций сделано / делается — так это тотальное *обновление* программ обучения — волей-неволей это происходит, если традиционный формат обучения («специалитет») закрывают, а бакалавриат и магистратуру вводят. Однако в какую сторону пошло это обновление — «в плюс» или «в минус» — еще нужно, как минимум, подождать, а во-вторых, научиться эти эффекты квалифицировать и замерять. Можно также отметить, что повсеместно в вузах созданы формализованные структуры по так называемому современному образовательному менеджменту, взятому из арсенала организационной деятельности зарубежных компаний без каких-либо модификаций, без учета профессиональной и образовательной специфики, без учета «местной специфики» (Саганенко, 2012).

6. Инноград «Сколково»

Речь идет о создании современного технологического центра по примеру Силиконовой долины в США. Википедия определяет этот строящийся инновационный центр как «современный научно-технологический комплекс по разработке

и коммерциализации новых технологий». Организованы в Сколково и две образовательные структуры: (1) Открытый университет (он не будет выдавать дипломы, а нацелен на развитие инновационных и предпринимательских компетенций) и (2) Сколковский институт науки и технологий — СИНТ (создается на базе сотрудничества с МТИ из США и руководить им будет профессор из МТИ). Предполагается, что СИНТ станет первым международным исследовательским университетом, способным в полной мере интегрировать бизнес и инновационную деятельность в образовательную программу и исследования. В планах иметь 1200 студентов, преподавание вести на английском языке.

Проект Сколково увешан массой серьезных критических оценок экспертов. Вот некоторые из них:

— *отсутствие спроса на инновации*. В условиях, когда в России отсутствует спрос на инновации, созданные в Сколково инновации не смогут вывести российскую экономику на инновационный путь развития;

— *незаинтересованность в фактических научных результатах*. Российские компании не озабочены покупкой и внедрением новых технологий;

— *непредставленность науки и научных школ*. Отмечается, что в Совете фонда фактически нет ученых, они выведены за рамки структуры в некий консультативный научный совет;

— *отмена местного самоуправления*. Особый правовой режим на территории. Население полностью отстраняется от контроля за мегаструктурой на своей собственной территории;

— *отсутствие критериев успеха*. Государством не выработаны объективные критерии успеха или провала проекта, отсутствуют публичные критерии или хотя бы контрольные показатели, деятельность проекта выведена из-под общественного контроля вообще.

В итоге можно констатировать создание некоей претенциозной неподконтрольной структуры, в деятельность и результаты которой никто не имеет возможности вникать (Саганенко, 2012: 267–274).

7. Российский феномен мегагрантов

Еще один показательный материал, способный пролить дополнительный свет на ситуацию с перспективами отечественного образования и науки. Речь идет о кампании *«Мегагранты»* — правительственная программа инновационного прорыва в российской науке и образовании за счет привлечения к краткосрочной работе в России иммигрировавших соотечественников и других ученых, программа запущена российским Правительством и Министерством образования и науки в 2010 году и может выступать еще одной «лакмусовой бумажкой» перспектив отечественной триады «наука–образование–производство». (Объявление об открытом публичном конкурсе на получение грантов Правительства России для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских вузах // Министерство образования и науки Российской Федерации: Конкурсы. 2010-06-23.URL: http:// old.mon.gov.ru/work/konk/7423.print/)

Вот лишь отдельные характеристики того, что мы имеем в этом интегральном мегапроекте. 23 июня 2010 года опубликовано объявление Минобрнауки РФ об открытом публичном конкурсе на получение грантов Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования. Сразу оговорено их количество — 80 единиц (Саганенко, 2012: 267–274). Продолжительность конкурса — ровно 1 месяц со дня опубликования информации в СМИ. Собрать массу документов, провести массу переговоров и сдать абсолютно обоснованную заявку — за один месяц?! Удивительно, как удалось быстро и добротно 40 номинантам разработать и утвердить документы, признанные достойными высокой награды.

В Постановлении Правительства определен и уникальный для российской науки размер выделяемого гранта — 150 млн руб. (или 5 млн долл.) — на реализацию единичного проекта в течение 2010–2012 годов с возможным продлением проведения научных исследований на срок от 1 до 2 лет (и, видимо, дополнительной денежной поддержкой). Для сравнения отметим, что даже Нобелевская премия по физике за уже состоявшееся и признанное в мире достижение (!) составляет сейчас около 1,2 млн долл. А здесь покруче — 5 млн долл. — пока только за спешно, в течение одного месяца, обозначенные на бумаге перспективы.

Продолжим выявление парадоксальных моментов этой правительственной мегаинициативы. Всего один месяц (!) — на получение информации о конкурсе, на изучение жанра и условий конкурса, на поиск университета-заявителя или, наоборот, именитого ученого, а также партнеров, формулирование и согласование предмета и форм договоренностей, прояснение содержательного, организационного и финансового формата проекта и его финального оформления. И что не менее важное и архитрудоемкое в такой процедуре — сбор надлежащей массы документов, согласования и получения подписей. Заметим, что эта неожиданная весть появляется летом, в самый интенсивный период отпусков.

Много раз на Интернете упоминался некий внушительный и вгоняющий в стопор список документов, который должен сопровождать сдачу заявки. Нам, однако, не удалось найти его на сайте Минобрнауки (так что пока нам остается полагаться на мнения номинантов, которые неоднократно отмечали особую трудность с обеспечением всех документальных приложений к заявке).

Удивительно и то, что стартовой датой реализации конкурсного проекта было названо 1 ноября 2010 г. и 2010 г. уже определен грантовым и отчетным. На остаток года в два месяца установлено потратить четверть суммы в 3 млрд руб. (или по отдельному гранту — около 35 млн руб.) и каждому руководителю следует отчитаться. Случай сумасшедшей гонки одного из руководителей «по закрытию» бюджетной позиции своего гранта за 2010 г. промелькнул на Интернете.

Неудивительно, что вместо 80 награжденных номинантов на получение гранта Конкурсной комиссией определена в качестве заявок, достойных объявленных призов, только половина, следующая половина грантов будет присуждена фактически через год. В российских условиях при реализации любого вида деятельности (а здесь речь идет о глобальном международном проекте), как правило, примерно половина первого года уходит исключительно только на то, чтобы финансово-организационная российская «телега» начала двигаться.

Парадоксально и то, что потребовалось уже в постановлении Правительства вписать конкретный пункт о создаваемой под грант команды — в нем определен обязательный «минимум человеческого капитала»: предусмотреть в научном коллективе 2 кандидатов наук, 3 аспирантов и 3 студентов. Парадоксально, что на вознаграждение ведущему ученому сотруднику и его команде в проекте можно положить до 60 % размера мегагранта (то есть 3 млн долл. или 90 млн руб. только на зарплату, что при оговоренном минимуме команды в 9 человек зарплата может составлять 10 млн руб. в среднем на каждого исполнителя, включая студента). Обычно конкурсные положения наших основных российских фондов (РГНФ и РФФИ) определяют зарплату до 50 % и выделяют на год 350–600 тыс. руб., что при команде в 10 участников проекта обеспечивает зарплату исполнителю в среднем до 30 тыс. руб. в год. Конечно, это вопиющая несправедливость — ведь и в тех и других проектах речь идет о тех же самых аспирантах и студентах.

Парадоксально, наконец, и то, что указанным в Постановлении № 220 обязательным условием результативности проекта должна быть публикация, причем оговаривается, что это должна быть именно *статья* (не книга, брошюра, монография или серия статей, а именно статья) или подача заявки на патент.

Хотелось бы последовательно проанализировать основные аспекты с реализацией мегапроектов, но не удалось обнаружить систематических адресов в Интернете, где можно было бы «из одного окна» получить материал и проследить судьбу проектов. Не удалось найти даже список тематики поддержанных проектов. Прошло два года, и можно было бы уже знакомиться с результирующими публикациями, но не получается. Отсутствие системного портала по мегакампании вынуждает тратить массу времени на поиск релевантной информации. Результаты поиска дают весьма разношерстный и «кусочный» материал. В ряде случаев обнаруживались короткие объявления о создании неких лабораторий, но ничего не сообщалось об их сути, организационных форматах, их инновационном характере.

Перспективы продолжения мегапроектов. Мнений по этому поводу много. Вот, в частности, высказывание grantee Ольги Виноградовой: «Наивно думать, что за 2 года и 5 миллионов долларов научные мегазвезды вырастут вокруг приглашенного ученого, как грибы. Если бы все было так просто!» (Саганенко, 2012: 267–274). Другое суждение: «На бумаге конкурсы Минобрнауки часто выглядят замечательно, но на практике подготовка проекта требует заполнения большого количества совершенно бессмысленных форм. Не обошлось без этого и сейчас, хотя, безусловно, позитивным изменением стало требование предоставления содержательного научного проекта. Что касается форм, то и на этот раз там много глупостей, не имеющих никакого отношения к качеству заявки, но радует то, что есть и действительно важная информация об исследователе и университете... Другой вопрос, как эта информация будет оцениваться — ведь любую хорошую идею можно довести до абсурда...» (Саганенко, 2012: 267–274).

Подводя итоги, можно отметить, что мегапроекты, во-первых, являются весьма примечательным свидетельством представлений Правительства о расстановке сил на мировой арене, приоритетных направлениях глобализации и развития науки, во-вторых, мегапроект — интересная материя с точки зрения эмпирической социологии, это особый макрообъект для многопланового исследования.

Остается принципиально важный вопрос: продвинутся ли сколько-нибудь ощутимо наука и образование в России за счет двух мегакампаний — Сколково и мегагрантов. Но вопрос этот риторический: ведь никто же в стране не ждет, что Олимпиада в Сочи поднимет уровень спортивности и здоровья российского населения. В возможностях ощутимого сдвига в науке и образовании я лично сомневаюсь, это ведь эффект множества факторов. Дополнительные ресурсы, которые получат к уже существующим элитные вузы, погоды не сделают. Индивидуальные профиты, несомненно, будут возможны. Наверное, еще часть наших исследователей найдет работу за рубежом и покинет эмпирии отечественной науки.

Прорывы, в сферах общественной жизни, как мы полагаем, могут прийти только как результат систематической и долговременной работы, а не броских, плохо обсчитанных кампаний.

8. Наука и образование в стартовых заявлениях Президента

В контексте рассмотренных заявлений и перспектив следует обратить внимание на положения инициатив Президента. При вступлении в должность 7 мая 2012 года Президент РФ В. Путин подписал около 20 указов, касающихся основных сфер жизни общества, в том числе Указ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» (URL: http://www.kremlin.ru/acts/15236).

В Указе следует отметить положения, касающиеся вузов и высшего образования. Так три пункта затрагивают элитное образование:

— добиться вхождения 5 российских университетов в мировую сотню ведущих вузов (правда, осознается, что такую серьезную задачу нельзя решить наскоком, тем более на бумаге, поэтому взятие цели отодвинуто почти на десять лет в будущее — к 2020 году);

— развитие ведущих университетов (утверждение плана мероприятий);

— повышение нормативов их финансирования, выделение средств для развития в них науки (уравняв их в статусе с ведущими научными российскими фондами) — за счет проведения конкурсов.

Что до иных (не элитных) вузов, то именно их будет касаться подушевое финансирование. И что особенно важно — предлагается провести до конца 2012 года оценку (с нашей точки зрения, оценку оперативную) эффективности их деятельности и внести предложения по реорганизации неэффективных государственных образовательных учреждений, и как-то обеспечить доучивание студентов из «реорганизуемых» вузов. Не прошло и трех месяцев, как некая «палата мер и весов» уже провела замеры и докладывает о результатах измерения эффективности по несопоставимым и нигде не обсужденным показателям и 134 вузам выставляет жирный минус. Тем самым будущее таких вузов становится неопределенным.

Следует также отметить пункт Указа о необходимости профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, отмечающий «в первую очередь по направлениям ... *в области экономики, юриспруденции, управления и социологии*». Можно догадаться, что эти специальности оцениваются как «избыточные» в стране и, тем самым, в значительной степени, продуцирующие

неэффективную подготовку. Что касается первых двух, то нарекания в их адрес на слуху уже несколько последних лет, но вот и наша социология — тоже оказалась под «властным прицелом». Обратимся к положениям Указа, касающимся науки:

— увеличение объемов финансирования государственных научных фондов, к 2018 году увеличить их общий объем до 25 млрд руб., утверждение программы фундаментальных научных исследований в РФ на долгосрочный период (декабрь 2012 года);

— увеличение к 2015 году внутренних затрат на исследования и разработки до 1,77 % ВВП;

— увеличение к 2015 году доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (WEB of Science), до 2,44 %.

Вот и все. Три разные темы: о дифференциации вузов и увеличении финансирования элитных вузов, об оценке эффективности других вузов и их реорганизации, о необходимости публиковаться за рубежом...

9. Совет при Президенте РФ по науке и образованию: кардинальные предложения

29 октября 2012 года состоялось первое заседание Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, которое провел В. В. Путин. На заседании выступили В. В. Путин, А. Дынкин, С. Лукьянов, Т. Черниговская, О. Хархордин, Н. Кропачев, А. Адрианов, В. Садовничий, Е. Каблов, М. Пиотровский, М. Ковальчук, Д. Ливанов, А. Фурсенко. (Владимир Путин провел заседание Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию/ URL: (http://минобрнауки.рф/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/2757). Можно считать, что в данном случае мы видим не часто предоставляемую ученым возможность выступать с предложениями.

У самого Путина основной темой выступления была проблема финансирования науки, предлагались некоторые новые постановки. В частности, переход на принцип многоканального финансирования научных исследований: привлечение средств не только государственного бюджета, но и внебюджетных источников, бизнеса, частных компаний; было обращено внимание на то, что нужно разделять вопросы финансирования инфраструктуры и непосредственно самой научной деятельности.

В. В. Путин и другие выступающие чаще всего затрагивали проблему грантов. Предполагается, что будут существенные изменения финансирования серьезных проектов: будут увеличены и продолжительность финансирования проектов, и выделяемые суммы. Будет предложена определенная диверсификация форм грантовой поддержки.

Проблема образования не затрагивалась. Прозвучала важная новая идея – создание на средства грантов лабораторий, что дало бы возможность включать молодых ученых и аспирантов в длительную работу.

10. Общевузовская и внутривузовская политика

Стратегическое развитие отечественного высшего образования определено фактом включения России в Болонский процесс и стремлением следовать «букве» болонских деклараций. Среди этих обязательств наиболее острыми представляются два основных — переход на двухуровневое образование и так называемый менеджмент управления образованием, контроль качества. Первое представляет собой обязательное введение бакалавриата (3–4 года) и магистратуры (1–2 года), и как итог — повсеместная ликвидация отечественного пятилетнего формата обучения. Введение Болонской системы также предполагает следующие обязательства: введение кредитной системы; контроль качества образования; расширение мобильности; обеспечение трудоустройства выпускников; обеспечение привлекательности европейской системы образования.

Отечественная власть в системе управления образованием взялась активно вводить две инновации — двухуровневое образование и менеджмент качества. Поясним эти организационные системы. Переход на двухступенчатую систему высшего профессионального образования требует «перелицензирования» всех высших учебных заведений, выработки новых критериев реализации бакалаврских и магистерских программ, определения необходимого объема подготовки магистров. Огромная работа развернулась вокруг так называемого менеджмента системы управления качеством образования. Эта система — прямая калька с зарубежной разработки ISO 9001. Последняя продвинутая версия была сделана в 2005 году, ожидается, что скоро за рубежом утвердят следующую версию. «Менеджмент качества в вузе» — огромная бюрократическая деятельность, развернутая «добровольно» или вмененная вузам сверху.

Итак, основная деятельность в вузах в настоящее время связана с нормотворческой деятельностью и стандартизацией — в рамках теории менеджмента управления качеством, взятым буква к букве из зарубежной разработки для производственных процессов.

11. Образовательная тематика «в годовом измерении»

Для пояснения ситуации в вузах мы воспользуемся контент-анализом годового списка публикаций журнала «Высшее образование в России» (Саганенко, 2012).

Вот некоторые из наших основных выводов. В публикациях дан анализ множества аспектов именно вузовской жизни, а не системы российского высшего образования в целом — общие коллизии российского высшего образования в статьях почти не затрагиваются и не оцениваются.

Основная проблематика так или иначе касается подготовки, обучения, преподавания в вузе. Идея обучения сопровождается перечислением значительного количества характеристик — компетентностное, проблемно-ориентированное, инновационное, контекстное, рефлексивное образование.

Много публикаций, посвященных качеству образования и менеджменту качества образования, носят сугубо общий характер, не привязываясь ни к содержанию, ни к форматам обучения, ни к конкретной дисциплине, ни к конкретному вузу.

Статьи, если судить только по их названиям, не носят проблемного характера как такового. Внятного анализа ситуации с целью выяснения лучшего — худшего, перспективного — неперспективного, эффективного — неэффективного не обнаружилось. Согласно констатирующему тону публикаций получается, что решаемы все внутренние проблемы образования в вузе.

Анализ на микроуровне, а именно — результаты наших рефлексивных опросов студентов, говорят существенно о другом — о неполучении специальности, неудовлетворительности практики, неполучении прикладных навыков, низкой привлекательности перспектив работы в отечестве.

Отсутствуют значимые попытки выстроить решения проблем высшего образования в индивидуальной и общественной динамике: школа — вуз — работа. Отсутствуют значимые попытки увязать компоненты во временной динамике: тогда — сейчас — в ближайшем будущем — в более отдаленной перспективе. Не обозначены идеи сопоставления «глобальных партнеров»: высшее образование — наука — бизнес — производство — общество.

Обнаруживается своего рода «самодостаточность» вузов как возможность для них не вникать во внешний общественный контекст. Это можно объяснить, видимо, тем, что статьи чаще публикуются сотрудниками продвинутых вузов, получивших определенное «место под солнцем», что позволяет им чувствовать себя вполне уверенно на учебно-профессиональном поле.

Судя по названиям статей, собственных проблем в вузах нет — нет проблем обучения, нет проблемы с развитием науки, нет проблем практики и связи с производством... Все успешно решается — идет усиленная подготовка «компетенций». «Компетенции» — это такой золотой ключик, который ныне «открывает все двери» классного обучения.

Боюсь, что в современной кампании за мировое качество образования по отечественным лекалам не за горами тот момент, когда будет дана четкая установка — не замечать «пятна на образовательном солнце» в родном отечестве.

Литература

Зиятдинова Ф. Г. Образование и наука в трансформирующемся обществе // Социологические исследования. 1998. № 11. С. 66–72.

Высшее образование в России: правила и реальность /отв. ред. С. В. Шишкин. М.: НИСР, 2004; Доступность высшего образования в России / отв. ред. С. В. Шишкин. М.: НИСР, 2004.

Водзинская В. В. О социальной обусловленности выбора профессии // Социальные проблемы труда и производства: Советско-польское сравнительное исследование. Москва–Варшава, 1969.

Саганенко Г.И., Гаврилушкина Т.В., Филиппов А.И., Шахбазова Н. Престиж научных профессий у молодежи // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. Выпуск X. Материалы VI сессии Международной школы социологии науки и техники. Санкт-Петербург 1996. С 230–236.

Открытое письмо Президенту и Председателю Правительства Российской Федерации. URL: http://www.rg.ru/2009/10/05/uchenye.html

Концепция долгосрочного развития Российской Федерации. URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicPlanning/ concept/indexdocs

Саганенко Г. И. Изучение образовательной сферы на макроуровне (результаты одного контент-анализа) // Высшее образование в России. 2012. № 8.

Саганенко Г. И. Инновационные мегапроекты как явление «глокализации»: Сколково и мегапроекты в фокусе анализа // Геополитика: Теория, История, Практика. Труды 1-й Международной научно-практической конференции. Москва, 24 апреля 2012 г. С. 267–274.

Объявление об открытом публичном конкурсе на получение грантов Правительства России для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских вузах //Министерство образования и науки Российской Федерации: Конкурсы. 2010-06-23. URL: http:// old.mon.gov.ru/work/konk/7423.print/

Указ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». URL: http://www.kremlin.ru/acts/15236

Владимир Путин провел заседание Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию. URL: http://минобрнауки.рф/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/2757

Системы управления качеством образования в вузах. URL: http://tomanage.ru/library/articles/quality-management/qms-education/

Разработка образовательного стандарта подготовки бакалавров НИТУ «МИСиС». Выездная аналитико-проектировочная сессия для разработчиков образовательных стандартов и программ НИТУ «МИСиС», 26–29 января 2011. Подмосковье URL: http://www.misis.ru/ru/6614

(Окончание статьи в следующем номере. Будут рассмотрены эмпирические результаты экспертизы российского технического образования, проведенной студентами.)

НАУКА И ЭКОНОМИКА В МИРЕ

Литвак Николай Витальевич

кандидат социологических наук,
старший преподаватель кафедры философии МГИМО (У) МИД России,
Москва, Россия,
e-mail: jourfr@mail.ru

Научные исследования и научная политика в Королевстве Марокко[1]

В статье рассмотрена краткая история современной марокканской науки, научная политика королевства после получения независимости во второй половине XX века и в третьем тысячелетии, состав исследовательских структур и основные направления научных исследований.

Ключевые слова: наука, научные исследования, Марокко, университет, научные сети.

По некоторым оценкам, Королевство Марокко занимает 3-е место в Африке по объему научной продукции, как она понимается с точки зрения «экономики знаний»[2]. Его национальная исследовательская система не просто, но последовательно и устойчиво развивается, направляемая политическим руководством, учитывающим международные вызовы и компетенции собственных ученых.

Марокко — во многих аспектах весьма специфичная страна арабского мира. В отличие от многих других, ее самостоятельная государственность не прерывалась на протяжении многовековой истории. В отличие, например, от не только колонизованного, но и включенного в состав Франции соседнего Алжира, Марокко в первой половине XX века даже официально находилось лишь под протекторатом Франции и Испании (в 1914–1956 годах) с сохранявшейся номинальной властью

[1] Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда в рамках проекта № 10-02-00223 «Соотношение экономических и культурных факторов в формировании концепций научной политики».

[2] *Cugusi B.* Le système national d'innovation au Maroc // http://www.cespi.it/RIM/RIM-InnovationMaroc.pdf.

султана, а порт Танжер в силу своей значимости все время оставался свободной зоной под международным управлением. Однако эпоха колониализма и здесь оставила существенный след.

В период протектората были созданы учебные заведения для подготовки местных кадров, ориентированных на метрополию. Поэтому образование в них, как и делопроизводство, велось на французском (в центральном Марокко) и испанском (в Северном Марокко и Западной Сахаре) языках. В этой связи, после получения независимости в 1956 году перед новым королем, Мухаммедом V, встали две основные задачи: *подготовка национальных кадров* для замещения иностранцев и коллаборационистов и *арабизация*, в том числе образования и научных исследований.

Как и все остальные важные направления развития этого арабского государства, научно-исследовательская политика в королевстве определяется верховной властью — монархами. Первый король нового Марокко, Мухаммед V, уже на следующий год после объявления полной независимости страны (в 1956 году) открыл крупнейший и поныне университет (носящий его имя) в столице Рабате. Он считал, что именно образование лежит в основе обретения страной подлинной независимости. Его сын — король Хасан II — учредил второй крупнейший университет в Касабланке (также носящий имя своего основателя). Правящий в настоящее время (с 1999 года) король Мухаммед VI (внук Мухаммеда V) в своих выступлениях неоднократно определял важность и необходимость научных исследований и совершенствования технологий для развития страны, улучшения жизни марокканцев, способствования их интеграции в современное общество знаний[3]. Он считает развитие образования и научных исследований ключом к модернизации страны, которая позволила бы успешно противостоять новым вызовам современности. В годы его правления наметился поворот и в отношении к гуманитарным наукам. Сразу после получения независимости их задача сводилась, в основном, к подготовке педагогических и административных кадров в целях борьбы с неграмотностью и замещением иностранцев на всех должностях. (В 1970–80-е годы отношения гуманитариев с властью были осложнены их массовым участием в левых протестных движениях.) В новом тысячелетии новый монарх связывает устойчивое развитие марокканского общества наряду с сохранением культурной самобытности с достижениями своих ученых в соответствующих областях гуманитарных наук, хотя, конечно, естественные и технические науки призваны служить локомотивом экономического роста.

Специфика королевства состоит также в том, что эта арабская страна не имеет к настоящему времени крупных месторождений углеводородов, и в этой связи не обладает возможностью покупать на нефтегазовую ренту все остальное — от техники и предметов потребления до знаний и научных кадров. Зато очень быстро марокканские власти осознали и сделали правильные выводы относительно того, что для покупки всего вышеперечисленного, а также и тех самых углеводородов, без которых не обходится ни одна современная экономика, необходимо развитие образования и науки, которые позволили бы зарабатывать необходимые средства. Другим важнейшим фактором было создание привлекательных условий для привлечения иностранных технологий и инвестиций, в чем Марокко значительно преуспело. Но сегодня очевидно, что национальные кадры, несмотря на их нехватку, играют все более значимую роль

[3] См. официальные речи короля Мухаммеда VI на официальном портале Марокко: http://www.maroc.ma/

для развития марокканской экономики и общества. При этом, как в научных исследованиях, так и в сфере образования, самое тесное сотрудничество осуществляется с ближайшими европейскими соседями — Францией и Испанией.

Наука в Марокко имеет глубокие исторические корни. В марокканском городе Фесе действует древнейшее непрерывно работающее высшее учебное заведение мира — Карауинский университет (или университет аль-Карауин)[4]. Первое исследовательское учреждение современного типа — Научный Шерифский институт (Institut Scientifique Chérifien) был основан в Рабате французской администрацией в 1920 году. Институт занимался исследованиями природы (флоры, фауны, а также геологией и картографией Марокко) и сегодня входит в состав Университета Мухаммеда V. После получения независимости система образования и научных исследований в Марокко прошла значительный путь изменений и развития. Первый университет — Мухаммеда V в Рабате — был образован на базе открытых к тому времени французами учебных учреждений: Центра юридических исследований (Centre d'études juridiques), Центра научных исследований (Centre d'études supérieures scientifiques) и Института марокканских гуманитарных исследований (Institut des Hautes Etudes marocaines en sciences sociales et humaines).

В 1976 году был создан Национальный центр по координации и планированию научно-технических исследований (НЦКПНТИ) (Centre National de Coordination et de Planification de la Recherche Scientifique et Technique (CNCPRST)). Подобно специализированным вузам в рамках целого ряда министерств, в 1980-е годы в них же были организованы 15 профильных исследовательских институтов и центров (по исследованиям в области традиционной, ядерной и возобновляемой энергетики, минеральных и водных ресурсов, лесного, водного и сельского хозяйства, медицины, в том числе один центр гуманитарной направленности — по демографическим исследованиям).

В 1997 году образовалась Марокканская ассоциация исследований и развития (Association Marocaine pour la Recherche Développement — R&D Maroc), которая начала свою практическую деятельность в 2001 году. Задачей ассоциации является побуждение марокканских предпринимателей к развитию научно-технической активности, как на своих предприятиях, так и в сотрудничестве с академической наукой, выработка экономических и налоговых предложений для правительства, привлечение местного и иностранного финансирования исследований[5]. Ассоциация объединяет 57 крупнейших промышленных, энергетических, телекоммуникационных и прочих компаний и банков.

Главным исполнительным государственным органом в сфере науки является Министерство высшего образования, научных исследований и подготовки кадров (МВОНИПК, Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres). В его рамках действуют специальные департаменты по точным и естественным наукам, гуманитарным и общественным наукам, техноло-

---

[4] *араб.* جامعة القرويين, основан в 859 г., один из главных духовных и образовательных центров исламского мира, с которым связаны такие ученые и философы, как Ибн Араби, Ибн Халдун, Ибн Рушд (Аверроэс), Маймонид (Моисей Египетский), Лев Африканский. В Аль-Карауин изучал математику папа римский Сильвестр II. В XIV в. в университете учились до 8000 студентов.

[5] http://www.rdmaroc.com/

гиям. Кроме этого профильного министерства, самое активное участие в научных исследованиях принимают министерства торговли, промышленности, энергетики, минеральных ресурсов, здравоохранения и сельского хозяйства.

Есть в Марокко и академии, хотя они отличаются от Российской академии наук. Старейшая — Королевская Академия (Académie du Royaume du Maroc)[6] — была создана решением Хасана II для обсуждения ее членами — крупнейшими отечественными и иностранными учеными и философами текущих проблем современности. Академия проводит 1–2 сессии в год по какой-либо определенной теме, по итогам которых издает доклады своих членов. В 1993 году была основана Научно-техническая академия Хасана II (Académie Hassan II des Sciences et Techniques), начавшая практическую деятельность в 2006 году. Эта академия организует исследования по естественным наукам в приоритетных для Марокко областях. В 2003 году появилась Академия арабского языка Мухаммеда VI (Académie Mohamed VI de la Langue Arabe), занимающаяся фундаментальными лингвистическими проблемами в целях укрепления роли арабского языка в образовании, культуре, науке и повседневной жизни.

Со вступлением в 1999 году на престол нынешнего короля Мухаммеда VI марокканская наука, как и образование, получила новый мощный импульс к развитию. Среди последних основных документов, посвященных модернизации этой сферы, необходимо отметить План действий на 2006–2010 годы (Plan d'action 2006–2010), Программу срочных действий на 2009–2012 годы (Programme d'urgence 2009–2012) и подготовленную в 2009 году Национальную стратегию развития научных исследований до 2025 года (Stratégie nationale pour le développement de la recherche scientifique à l'horizon 2025[7]).

Не отличавшийся особой активностью НЦКПНТИ в 2001 году специальным законом был преобразован в Национальный центр по научно-техническим исследованиям (НЦНТИ) (Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST). Кроме этого, он вошел в зону прямой ответственности созданного в том же 2001 году и возглавленного премьер-министром Постоянного межминистерского комитета по научным исследованиям и технологическому развитию. Комитет осуществляет координацию научно-исследовательской политики, определяет основные направления исследований, утверждает приоритетные программы и проекты национального масштаба, выделяет необходимые бюджетные ресурсы и оценивает получаемые учеными результаты.

В задачи НЦНТИ входит исполнение исследовательских программ, определенных правительством, распространение научно-технической информации и публикация результатов исследований, укрепление национальной научной инфраструктуры, способствование передаче и коммерциализации получаемых научных и технологических результатов, создание совместных проектов между различными государственными и частными участниками исследований и бизнеса и их сетями[8].

При Центре в 1999 году был начат проект по созданию Марокканского института научно-технической информации (МИНТИ) (Institut Marocain de l'Information

---

[6] http://www.alacademia.org.ma/

[7] Stratégie nationale pour le développement de la recherche scientifique à l'horizon 2025. — Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur, de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique. — Rabat, 2009.

[8] http://www.cnr.ac.ma/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=44&lang=fr&limitstart=1

Scientifique et Technique, IMIST) — аналога нашего ВИНИТИ. Около десяти лет ушло на строительство здания, его оснащение и подготовку кадров, и фактически, в полном объеме институт заработал только в прошлом году. Однако его значение и особенно потенциал уже стали оказывать заметное влияние на динамику научных исследований. Основной задачей института является сбор и реферирование научно-технической информации и организация доступа к ней марокканских специалистов. При институте действует специализированная научно-техническая библиотека, в которой помимо прочего депонируются все диссертации, защищаемые марокканскими специалистами. На июль 2012 года там хранилось 8095 диссертаций[9]. Также МИНТИ ведет базу данных марокканских специалистов, в которой указаны их биографии, компетенции и сферы научных интересов. Основной задачей такого реестра является создание удобной площадки для налаживания связей между учеными и заказчиками — государственными и бизнес-организациями. Институт издает серию из 5 научных журналов — по физике, химии, биологии, экологии и методологии лабораторных исследований. Большая часть информации доступна через интернет-портал.

В начале 2000-х годов был создан и Национальный фонд поддержки научных исследований и технологического развития (Fonds National de Soutien à la Recherche Scientifique et au Développement Technologique — FNSRSDT). Однако его бюджет остается относительно небольшим — всего несколько десятков млн дрх.

Для преодоления одного из критических недостатков сложившейся в Марокко системы науки — слабой связи с внедрением научных достижений в практику — в 2000-е годы был предпринят целый ряд инициатив в этом направлении. Среди них:

— Изменения в законодательстве, позволившие университетам участвовать в качестве соучредителей в коммерческих компаниях с целью использования результатов своих исследований на льготных условиях. В частности, льготное налогообложение используется в случаях, когда на основании специальных договоров аспиранты проводят исследовательскую работу, трудясь в штате коммерческих компаний. Кроме этого, и коммерческие компании получили возможность инвестировать в научные исследования до 20 % прибыли до налогообложения (при этом такой взнос не должен превышать 30 % стоимости финансируемого проекта).

— Организация совместной межминистерской сети (МВОНИПК, министерства промышленности, торговли и новых технологий и министерства энергетики, минеральных и водных ресурсов) с целью налаживания циркуляции информации, как в научной, так и в предпринимательской среде: при этом, кроме информирования бизнесменов о достижениях науки, ученым сообщают о нуждах бизнес-сообщества.

— Создание министерством промышленности и торговли, в название которого было добавлено «и новых технологий», сети из четырех центров-технопарков по строительным материалам и технологиям, металлообработке, электро- и электронной промышленности, пищевой и текстильной промышленности[10].

---

[9] Из них 1911 защищенных за рубежом, в т. ч. 1864 — во Франции, 18 — в Бельгии, 14 — в Египте, 9 — в Канаде, 3 — в Саудовской Аравии, 2 — в Испании и 1 — в Тунисе. Среди марокканских вузов лидируют Университет Хасана II в Касабланке — 2063 диссертаций и Университет Мухаммеда V в Рабате — 1364 работы. См. http://toubkal.imist.ma/

[10] *Belcadi S.* 2006 Country report, Morocco. SCOPE 2015 — Scenarios for Research & Technology Development Cooperation with Europe. http://prest.mbs.ac.uk/prest/SCOPE/documents/National_Report_Morocco_EN.pdf

Поскольку большинство исследовательских кадров сосредоточено в университетах, чрезвычайное внимание в новом тысячелетии уделялось реформированию высшего образования, на этот раз нацеленному на стимулирование активности вузов в научной работе и внедрению ее результатов. В рамках Плана действий 2006–2010 по развитию высшего образования и научных исследований и инноваций бюджетные расходы составили 4,8 млрд дрх. Но уже до конца выполнения этого плана была принята новая, чрезвычайная, Программа поддержки национального образования на 2009–2012 годы, в рамках которой правительство выделило университетам, в том числе на развитие и поддержку исследовательской работы, 12,6 млрд дрх.

Национальная комиссия по координации высшего образования провела переаттестацию и аккредитацию исследовательских коллективов при университетах, поскольку до этого они создавались и существовали по большей мере стихийно. В результате были аккредитованы 982 научно-исследовательские структуры[11]. Финансирование проектов и оценка их исполнения ставится в прямую зависимость от количества соответствующих публикаций и защищаемых диссертаций. Стратегией-2025 предполагалось увеличение количества публикаций 9660 университетскими учеными с 2000 в 2008 году до 2900 в 2009–2013 годах. Университеты также призваны изыскивать внебюджетные средства в дополнение к госфинансированию путем заключения договоров с частными и государственными фирмами и иностранными научными учреждениями[12].

В Стратегии-2025 были определены четыре группы секторов, модернизация которых может позволить Марокко добиться наибольшей конкурентоспособности. Это:

— уже конкурентоспособные секторы (туризм, строительство, торговля и услуги);

— секторы с высоким потенциалом (сельское хозяйство, рыболовство, пищевая, горная промышленность, ремесла);

— уязвимые секторы (такие как текстильная промышленность);

— секторы, в которых глобализация открывает новые возможности (автомобильная, электронная, аэрокосмическая промышленность и оффшорные услуги)[13].

Кроме этого, повышенное внимание уделяется исследованиям в области информационных и телекоммуникационных технологий, а также их применению. В духе современных тенденций и возможностей, предоставляемых развитием Интернета, на базе университетов в Марокко был организован целый ряд исследовательских сетей, количество которых постоянно увеличивается. Среди крупных можно отметить — Сеть компетенций центров качества при Высшей технологической школе (Касабланка) (PCQ — Network of Competence Centres for Quality / Ecole Supérieures de Technologie (Casablanca), Национальная сеть морских исследований и технологий при гуманитарном факультете университета г. аль-Джадида (REMER — National Network for Marine Science and Technologies / Faculté des Sciences — El Jadida), Национальная сеть в области физики высоких энергий при естественнонаучном факультете университета г. Касабланки (RUPHE — National High Energy Physics Network / Faculté des Sciences Ain Chock (Casablanca)), Университетская сеть по космическим

[11] http://www.enssup.gov.ma/index.php/recherche-technologie/recherche-scientifique-dans-les-universites.

[12] См.: Stratégie nationale pour le développement de la recherche scientifique à l'horizon 2025.

[13] Ibid.

исследованиям и технологиям при Инженерной школе университета Рабата (Мухаммедия) (RUSTE — University Network for Space Science and Technology / Ecole Mohammadia d'Ingenieurs — Rabat) и многие другие[14].

Кроме исследовательских сетей, создаваемых министерствами и специализированными институтами, марокканские ученые постепенно самоорганизуются, подключаются к уже существующим международным сетям. Важно, что многие специалисты, работающие за рубежом, проявляют все больше желания внести вклад и в развитие Марокко. Сети и представляют собой тот механизм, посредством которого эту задачу можно решать вне зависимости от места постоянного проживания. Таковы, например, сеть «Науки и развитие» (Sciences et Développement, http://www.scidev.net/fr/), объединяющая марокканцев, живущих во Франции (но также и других выходцев из стран Средиземноморья), сети марокканских биологов в Канаде, Бельгии и США (The Moroccan-American Society for Life Sciences (BIOMATEC), http://www.us.biomatec.org/) и др.

К настоящему моменту наиболее активно ведут исследования, в частности по гуманитарным наукам, Марокканский центр социальных наук (Centre Marocain des Sciences Sociales — CM2S), Центр социальных, экономических и управленческих исследований (Centre d'Études Sociales, Économiques et Managériales — CESEM), Институт по исследованиям современного Магриба (Institut de Recherche sur le Maghreb Contemporain — IRMC), Королевский институт стратегических исследований (Institut Royal des Etudes Stratégique — IRES), Центр исследований гуманитарных наук (Centre d'études et de recherches en sciences sociales — CERSS)[15] и ряд других.

Что касается *финансирования* марокканской науки, то оно было и остается прерогативой государства и крупных государственных компаний (в основном, фосфатной монополии OCP). Если в 1996–1998 годах ежегодно государство выделяло на научные исследования примерно по 13–14 млн дрх. (не считая зарплат преподавателей); то только за 1999 год на эти цели было выделено 45 млн дрх., а с 2000 года в год выделялось уже по 110 млн дрх., и к 2004 году такие расходы достигли 0,79 % ВВП, из которых 80 % пришлись на бюджет[16]. Эти средства распределялись также в рамках 11 специальных научно-исследовательских программ в основном инфраструктурного характера.

В 2012 году текущее финансирование всего образования составит 47 млрд дрх.[17] или 25 % расходной части бюджета, в том числе министерства национального образования — 39 млрд дрх. или 20,9 % и МВОНИПК — 7,8 млрд дрх. или 4,1 %[18]. В Стратегии-2025 предусматривается увеличение государственного финансирования исследований с 0,68 % ВВП (и финансирования из всех источников 0,8 %) до 1,46–2,43 % (и соответственно — до 2,08–4,86 %) и изменение долей источников финансирования с нынешних 85–12–0–3 % соответственно со стороны государства, частного сектора,

---

[14] *Belcadi S.* Op. cit.

[15] Это единственная марокканская структура, классифицированная Пенсильванским университетом как настоящая «фабрика мысли» (think tank).

[16] Stratégie nationale pour le développement de la recherche scientifique à l'horizon 2025.

[17] 1 долл. США = 8 марокканских дирхам.

[18] Loi de finances pour l'année budgétaire 2012/ Bulletin officiel № 6048 — 25 joumada II 1433 (17-5-2012), P. 1989–2057. — Rabat, 2012.

других национальных источников, других иностранных источников, до пропорции, как минимум, 70–25–0–5, а в лучшем варианте — 50–35–5–10[19].

Международное научное сотрудничество строится по традиционной для отношений Запад — развивающиеся страны схеме: основное внимание уделяется исследованиям проблем окружающей среды, продовольственной безопасности, здравоохранения. Главные двусторонние научные партнеры Марокко–Франция, Испания, США, Италия, Германия, а также Бельгия, Великобритания и Южная Корея, с которыми подписаны соответствующие договоры. Действуют программы обмена студентами, аспирантами и учеными, конкурсы на выполнение исследовательских работ, а также конкурсы грантов от государственных и частных иностранных фондов. В общем объеме финансирования пока их значение не велико. Например, марокканским исследовательским структурам в университетах и государственных центрах в рамках государственного франко-испанского проекта на 2011–2013 годы выделено 1,35 млн евро. Зато иностранные партнеры оказывают влияние на тематику работ — фонды изучают присылаемые проекты и финансируют те, которые соответствуют их приоритетам. По свидетельству некоторых марокканских ученых, иногда они прямо советуют те или иные темы. В частности, наибольший интерес сегодня связан с вопросами миграции (этим особенно озабочены испанские источники финансирования). В связи с ростом значения арабского мира в целом для Западной Европы (особенно Германии и Испании) и США, а также современными бурными процессами в арабских странах, финансирование исследований, в том числе и в Марокко, увеличивается. Развивается тенденция интеграции марокканских исследовательских структур и отдельных специалистов в международные и региональные сети.

Среди международных партнеров королевства — ООН, Европейский союз (в январе 2003 года был подписан меморандум о присоединении Марокко к исследовательской сети EUREKA в качестве ассоциированного члена), ЮНЕСКО. С 1994 года осуществляется финансирование университетских программ по подготовке кадров, исследований по тематике окружающей среды, водных и рыбных ресурсов, положения женщин)[20].

Среди иностранных научных структур, работающих в Марокко, следует отметить французский Центр Жака Берка (Centre Jacques Berque), с 1991 года ведущий гуманитарные исследования, немецкие фонды Эберта (Friedrich Ebert Stiftung) и Аденауэра Konrad-Adenauer-Stiftung), присутствующие во всех странах региона, саудовский Фонд короля Абдульазиза Аль Сауда (Fondation du roi Saoud Abd Al Aziz), занимающийся, в основном, изучением рукописей, но также и гуманитарными науками в приложении к североафриканскому региону[21] и др. Интересный феномен представляет собой Университет аль-Хауаин (Al Akhawayn University, г. Ифран) — Международный вуз, обучающий студентов по американским стандартам силами американских же преподавателей, финансируемый частными спонсорами, в первую очередь,

---

[19] Systèmes d'innovation au Maroc. Politiques, stratégies de mise en œuvre et expériences. Sarrebruck, Allemagne, Le 28 août 2006. http://www.businessenvironment.org/dyn/be/docs/135/Maroc-systemedinnovation.ppt.

[20] http://portal.unesco.org/education/en/files/55536/11998897825Morocco.pdf/Morocco.pdf.

[21] *Chenntouf T.* La sociologie au Maghreb: Cinquante ans après // Revue Africaine de Sociologie. 2006. Vol. 10. № 1. P. 18.

Саудовской Аравии. В нем также ведутся научные исследования и работающие там специалисты являются авторами многих научных публикаций. Однако его статистика, как правило, не включается в данные министерства высшего образования.

Основная масса исследовательских *кадров* сегодня сосредоточена в 15 марокканских университетах и связанных с ними институтах, центрах и лабораториях, находящихся в ведении профильного министерства (МВОНИПК), а также в целом ряде профильных институтов и колледжей в системах министерств сельского хозяйства, энергетики и минеральных ресурсов, торговли и промышленности. Среди университетов крупнейшие действуют в Рабате и Касабланке. Так, в Университете Мухаммеда V (Рабат-Агдаль) в настоящее время работает 1012 преподавателей, 911 административных и технических сотрудников, учится 23 439 студентов, в том числе 5537 магистрантов, по 100 специальностям. За годы работы университетом подготовлено около 100 тыс. специалистов и 1334 кандидата наук (в Марокко — doctorat d'Etat).

В статистике по марокканским ученым имеются некоторые расхождения. По данным исследований, в начале нового тысячелетия в Марокко на 30 млн населения приходилось 14 278 ученых, распределявшихся следующим образом: 9876 преподавателей-ученых в университетах, 1501 преподавателей-ученых в специализированных вузах, 2901 ученых в государственных и частных исследовательских структурах. По отраслям знаний в начале 2000-х годов 26,44 % занимались гуманитарными науками, 40,87 % — точными и естественными, 7,64 % — медицинскими, 25,3 % — инженерией. Кроме этого, 3931 человек обучался в аспирантуре[22] (для сравнения — во Франции учится примерно полторы тысячи марокканских аспирантов).

По данным МВОНИПК в 2003 году в Марокко работали 17 390 ученых, 10 069 (58 %) из которых — в университетах, 2751 (16 %) — в других образовательных учреждениях, 4012 (23 %) в государственных и 558 (3 %) частных исследовательских организациях. По отраслям исследований распределение было следующим: 8 % медицина, 25 % гуманитарные науки, 28 % инженерия, 40 % точные и естественные науки[23]. По другим данным, в 2004 году в Марокко насчитывалось 17 510 исследователей и преподавателей-исследователей, а также 325 450 студентов и более 19 000 магистрантов[24]. В 2008 году МВОНИПК сообщило, что число ученых-преподавателей в университетах составило 9671 человек, а распределение по отраслям: 36 % — гуманитарные науки, 28 % — точные науки, 20 % — медицина и биология, 10 % — инженерия, а также выделенные отдельно науки о Земле — 6 %[25].

Однако, по данным того же МВОНИПК, в 2004 году в государственных научных учреждениях из более чем 4000 сотрудников собственно ученых было только 349, а также 651 инженер и 943 техника. Отсюда следует, что общее количество ученых в стране составляло около 13 700 человек. Однако и университетские преподаватели вряд ли могут быть объективно причислены к тем, кто ведет научную деятельность. Марокканские ученые-гуманитарии с 1960 по 2006 год опубликовали на арабском, французском, английском, испанском и других языках в арабских, европейских и

---

[22] http://les.man.ac.uk/prest/SCOPE/documents/National_Report_Morocco_EN.pdf.

[23] MESFCRS (2003: 4).

[24] Systèmes d'innovation au Maroc.

[25] http://www.enssup.gov.ma/index.php/recherche-technologie/recherche-scientifique-dans-les-universites.

других странах, колоссальное количество работ, общее количество которых составило 57 000 наименований (30 000 статей, 13 000 книг, 14 000 документов). Но было выявлено, что большинство университетских преподавателей, а именно 55 % за всю свою жизнь не опубликовали ничего[26].

В Стратегии-2025 предусматривается удвоение количества ученых (с нынешних 0,24 на 1000 жителей до 0,5).

Несмотря на то что в новейшей истории Марокко приоритеты в научных исследованиях принадлежали и принадлежат естественным и точным наукам, именно марокканские *гуманитарии* играли и играют определяющую роль в научном сообществе страны. Конечно, марокканцы при случае не забывают подчеркнуть, что их соотечественник Ибн Халдун (1331–1406) был не только крупным историком, но фактически и первым социологом (в современном понимании этого слова), а также экономистом и философом. 600-летию со дня его кончины Королевская Академия посвятила свою ежегодную сессию на тему: «Марокко в работах Ибн Халдуна». Но и задолго до этой даты, вскоре после получения независимости, в 1961 году при поддержке ЮНЕСКО в Рабате был создан Институт социологии (Institut de sociologie). Его сотрудники находились под сильным влиянием французских «левых». Их активность по изучению и доведению до общественности результатов исследований не только по теории социологии, но и по конкретным проблемам марокканской деревни и урбанизации, юриспруденции и экономики, политики и семейных отношений, была сочтена властями «чрезмерной», и в 1970 году институт был закрыт. В 1961 году появилась еще одна похожая структура — Университетский центр научных исследований (Centre Universitaire de la Recherche Scientifique), в задачи которого входила координация научных исследований ученых-преподавателей, установление связей с зарубежными коллегами, способствование публикациям и обмену информацией. В 1975 году переименованный в Университетский институт научных исследований (Institut Universitaire de la Recherche Scientifique) и вошедший в состав все того же Университета Мухаммеда V, по закону 2004 года он стал основной структурой, ведущей гуманитарные исследования по четырем направлениям: история, антропология и социальные науки, наука и общество, отношения город — деревня.

Сегодня в королевстве работает более 3600 исследователей в области гуманитарных наук[27], что составляет 40 % от общего числа ученых и преподавателей королевства. Почти 70 % гуманитариев сосредоточены в четырех основных центрах: Рабате, Касабланке, Фесе и Марракеше, которые являются и самыми многонаселенными городами страны. 56 % трудится на филологических факультетах, что объясняется исторической необходимостью массовой подготовки школьных преподавателей; 30 % — на юридических. Происходит оформление таких новых направлений, как изучение марокканских диалектов арабского и берберского языков (берберский язык — *амазиг* — с 2011 года объявлен в Марокко вторым государственным языком), актуальных проблем терроризма, миграции, причем не только из региона в Европу, но и в регион — в частности, из Африки южнее Сахары.

---

[26] *Cherkaoui M.* Rapport de synthèse. Enquete sur l'Evaluation du Systeme National de la Recherche dans le Domaine des Sciences Humaines et Sociales. — Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur, de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique. — Rabat, 2009.

[27] Ibid.

Важно отметить, что марокканские ученые уделяют повышенное внимание такому вопросу, как ценности своего общества, культуры. К 50-летию получения независимости в Марокко была осуществлена колоссальная программа по обобщению и подведению итогов полувекового самостоятельного развития страны. Силами крупнейших марокканских ученых была выполнена серия докладов по всем основным направлениям развития страны. Во многом усилиями ученых-гуманитариев создавались планы, программы и, конечно, Стратегия-2025, основной задачей которой является создание такой «Национальной системы исследований и инноваций» (НСИИ) (Système National de Recherche et d'Innovation, SNRI), которая позволила бы достичь желаемых целей — строительства и развития современного демократического государства с открытой конкурентной экономикой и сильным солидарным обществом при помощи модернизированной образовательной системы, открытой обществу знаний и инноваций[28]. Кроме этого, предусматривается, что в первую очередь должна быть проведена модернизация самой НСИИ, которая должна уметь самоорганизовываться, чтобы быть способной понимать запросы общества и создавать оптимальные условия для их научного обеспечения.

Кроме этого, несомненно влияние ученых гуманитарных специальностей на выработку как общей стратегии научных исследований, так и тактики, а также в формировании общественного отношения к самой научно-исследовательской деятельности.

Марокканские ученые определили трудности, которые стоят на пути развития научных исследований в стране и смогли отразить их в Стратегии-2025 в виде мер, необходимых для исправления ситуации. Среди основных:

— Сделать профессию ученого более привлекательной, особенно для молодежи; переломить ситуацию, когда исследования являются в основном дополнением к преподавательской работе, а не основной деятельностью; создать механизм оценки научного труда, который пока что мало ценится в общественном мнении и в деловом сообществе. Причем хуже всего — и с точки зрения оплаты, и даже пенсионного обеспечения — дело обстоит с гуманитарными науками, поэтому пока что действует тенденция старения исследовательских и преподавательских кадров.

— Продолжать укреплять и развивать исследовательскую инфраструктуру, а также кооперацию с бизнесом и иностранными партнерами как в целях улучшения условий и возможностей проведения исследований, так и для облегчения циркуляции уже имеющейся информации. От 90 до 98 % финансирования исследований приходится на зарплату, то есть пока материальная оснащенность лабораторий и институтов недостаточна.

— Увеличить долю ассигнований на науку и инновации до 3 % ВВП[29].

В связи с вышеизложенным представляется возможным сделать некоторые *выводы*:

— Несмотря на непростую мировую экономическую конъюнктуру, национальная система научных исследований в Марокко находится в фазе становления и поступательного развития. В 2005 году марокканский монарх объявил новый приоритет развития — Национальную инициативу развития человека (Initiative Nationale pour le Développement Humain), которая предусматривала наряду с ликвидацией не-

[28] См.: Stratégie nationale pour le développement de la recherche scientifique à l'horizon 2025.

[29] Ibid.

грамотности (которая сегодня оценивается в 40 %), борьбой с бедностью и обеспечением всего населения базовыми для третьего тысячелетия условиями жизни, развитие научного потенциала, с помощью которого только и возможно осуществить поставленные задачи. Сегодня особенно активно развиваются естественные науки — в связи с пониманием их прямого влияния на экономику страны. Несмотря на мировой кризис, усиленный для Марокко удорожанием нефти, значительные усилия по развитию науки, в частности увеличение финансирования, предпринимаются руководством страны. Это свидетельствует о твердости политического курса на развитие науки и уверенности, что движение именно в этом направлении способно успешно решать задачи, стоящие перед марокканским народом.

— Сегодня в Марокко работает значительное количество высококвалифицированных кадров, отмечается высокий уровень целого ряда естественнонаучных лабораторий. Однако в целом в стране недостаточно ученых, а основной проблемой уже действующих научных структур является низкий уровень внедрения научных достижений, в частности, в национальных компаниях. Специальное исследование показало, что в 1995–2005 годах 86 % марокканских предприятий не предприняли никаких действий в сфере научных или прикладных исследований и инноваций[30]. Индекс цитируемости марокканских ученых (рассчитанный с помощью системы Web of Science) вырос с 0,06 % в 1990–1994 годах до 0,13 % в 2000–2004, но остается небольшим. Положительно, однако, то обстоятельство, что эта ситуация марокканцам известна, и принимаются меры стимулирующего характера для ее изменения.

— Другой крупной проблемой остается недостаток исследователей, которые занимались бы только наукой, не совмещая ее с преподаванием, поскольку отдача от такого совмещения невелика. Можно говорить о наличии структурной проблемы определения специализации: в вузах страны большинство студентов готовится по гуманитарным специальностям, в то время как спрос высок на ученых-естественников, не говоря уже об инженерах. При этом высока (до 30 %) безработица среди молодежи, получившей высшее образование.

— Финансирование гуманитарных наук заметно меньше, чем финансирование естественных наук, что обусловлено высокой стоимостью экспериментального оборудования. Основные расходы во всех отраслях знаний составляет заработная плата. Постепенно внимание к гуманитарным наукам растет, и кроме государства большая заслуга в этом принадлежит самим исследователям, распространяющим информацию о своих работах и их пользе для предпринимателей. Наряду с важными для бизнеса маркетинговыми исследованиями, которым сопутствуют социологические, психологические и прочие направления, все большее значение (не только для предпринимателей, но и для властей) приобретают работы по изучению *рисков* самого различного характера — это проблемы, которые находятся в сфере внимания гуманитарных наук. Кроме этого, в связи с демократизацией общественной и политической жизни, обозначившейся со вступлением на престол нынешнего короля Мухаммеда VI, происходит либерализация самих исследований. Это важное обстоятельство, поскольку в любом арабском государстве гуманитарные науки часто рассматриваются как потенциально «подозрительные», что связано со спектром рассматриваемых ими проблем.

---

[30] Systèmes d'innovation au Maroc.

— Спецификой современного Марокко можно назвать новую политику по отношению к женщинам и национальным меньшинствам (особенно берберским), которая открыла перспективы исследованиям по гендерным и национальным проблемам. Все больше марокканских женщин успешно ведут такие исследования, занимая посты в высших учебных и научных учреждениях, а также и в политическом процессе. Это в корне отличает королевство от большинства арабских, да и многих других государств. Женщины же составляют и примерно четверть марокканских ученых и преподавателей.

Research and Research Policy in the Kingdom of Morocco

Nicolay V. Litvak

PhD (Sociology),
Senior Lecturer,
Department of Philisophy
MGIMO (University) under the Ministry for Foreign Affaires of Russia,
Moscow, Russia,
e-mail: jourfr@mail.ru

The article describes a brief history of modern Moroccan science, science policy of the kingdom after the attainment of independence in the second half of the twentieth century and in the third millennium, research bodies and the main directions of scientific research.

Keywords: science, research, Morocco, the university, scientific networks.

Leon Miller

instructor of Business Ethics,
Intercultural Communications and International Relations at
Tallinn University of Technology
Tallinn, Estonia
e-mail: leonmonroemiller@yahoo.com

Liberalism: The Dichotomy between Economic Liberalism and Political. Liberalism's Effort to Increase Prosperity versus its Ability to Enhance the Global Common Good

In Japanese a word for economics has two syllables: "Kei" meaning governance that brings about harmony and "Zai" meaning to bring about the well-being of people.
The resurgence of efforts to strengthen normative structures for the globally interdependent economic system by means of global governance raises important questions about the principles necessary for establishing the global common good. Efforts to make global regulatory structures more substantial are now being initiated because in the light of repeated financial crisis it is necessary to construct

pragmatic economic policy regulations which will provide future stability for the global financial system. We also assume that the intent of a regulatory body will be to outline principles connected with reassuring that the market operates in ways which will not hurt the global public interest.
Certainly the principles that inspire global financial regulatory policy must be broad enough to include diverse cultural perspectives reflected in the global community. The assembly of nations comprising a financial governance regime will be made up of diverse states not all of which subscribe to a free market economy. The ethics shaping international regulations must reconcile the various convictions on what are considered to be appropriate motivating factors for human transactions. In this respect normative structures must also prescribe a balance between competiveness, interdependence and the transnational linkages that were thought to be the most promising sources for profit and prosperity in the globalized world. Thus, to ensure that freedom and rights are not jeopardized and that the best interest of the public is assured we must remember that the effectiveness of practice is first and foremost a matter of the adequacy of principles.

Keywords: liberalism, globalization, business ethics, global economy.

Introduction

Business practices are indeed one aspect of complex, real to life, challenges individuals are morally confronted with where multiple-if not conflicting-objectives must be reconciled. Corporate activity is a particular type of human activity where individuals must decide what is of ultimate value, what will produce the greatest amount of success and what will result in the greatest amount of happiness. Globalization adds to the complexity by raising demands for self-reflection on one's prejudices, unexamined assumptions, and the wide variation of cultural values. Today's financial reality demands that business ethics-and the role it plays in shaping normative principles-become a major influence on the factors shaping global financial transactions. Because ethics has always been the basis of the principles that shape policy necessary for protecting the rights of people it must also play a key role in safeguarding global stability. This becomes necessary on a transnational basis because the power of international corporations is seen to exceed the abilities of state regulatory powers.

Commercial processes-free market forces as they now operate-continue to press forward into every sphere of human life in every corner of the globe where they confront a plurality of individual beliefs and cultural value preferences. Today, commerce between nations is supported and accelerated by truly global and highly integrated financial systems — systems which are themselves speedily evolving with the technological developments that have now become the primary means of financial transactions. The globalized world heightens awareness of the difference between values emphasizing the individual agent, those emphasizing acting in the best interest of the collective and those emphasizing global economic justice. This requires a more progressive understanding of what it means to compete respectfully in the marketplace where we conduct business transactions with other players who also deserve equal respect and equal rights.

In particular, the recent effects of the global financial crisis highlight global interdependence and the international "looping" effect of ethical decisions made by international financiers. The fact of interdependence also re-sparks debates over the relationship between self-interests, corporate interests, and the responsibility international corporations have to not hurt the global public's interest. Ethical considerations necessarily involve collective reflection to decide what objectives are best for realizing certain shared values. In today's reality these

shared interests necessarily include concerns over regulating financial transactions, energy, a regard for the environment plus the interface between industry and sustainable development. The consequences of the endeavor to establish normative guidelines for realizing our shared values have important implications not only for how nation-states interact, but also for intercultural relations and for intercultural conflict management.

The magnitude of the global financial crisis (because it has had such tremendous worldwide repercussions) calls for a fundamental reappraisal of our economic principles as well as a reassessment of the responsibility of academic institutions (as those who espouse economic philosophy and ethics). The effort to establish strong global normative guidelines for financial transactions is an attempt to define how the practice of economics contributes to the flourishing of the global community. One of the important considerations for such an endeavor is to determine if there are any fundamental principles that could be agreed upon by a regulatory body made up of diverse cultures attempting to establish unified normative structures and regulatory systems for global business. "In fact it will be the values, beliefs and worldviews of diverse cultures that must become the cornerstone of what informs the shaping of a global business ethic for global stability and global sustainable development."[1]

The assembly of nations comprising a financial governance regime will be made up of diverse states not all of which subscribe to a capitalist economy. The normative principles that shape policies for global financial transactions must find a middle path between laissez-

faire relativity and Universal absolutes. Certainly the principles that inform global financial regulatory policy must be broad enough to be inclusive of the diverse cultural perspectives reflected in the global community plus they must reconcile the various convictions on what is considered to be the ultimate intention of economics.

Whether one identifies globalization as primarily driven by economics or as a new era phenomenon occurring in the context of information technology (that puts people around the globe in immediate contact) it clear that contemporary scholarship faces the theoretical challenge of putting globalization into a perspective that addresses the role of global political economy in safeguarding global public interests, addresses the need for global justice and offers more theoretical insight into the resurgence of Neo Liberal discourse ethics. The speed at which globalization has engulfed the world has outpaced the ability of states to effectively manage the new means through which interactions, transactions and telecommunications permeate their borders. Making way for this new era has demanded a new perspective on power, new forms of communication, new approaches to global discourse ethics, and a new understanding of the nature of the international arena. Globalization has heightened awareness of how much the motivation behind human interactions has economic, political, environmental and cultural repercussions that affect us all.

The first section of the article is an introduction of the Critical Theorist analysis of the dominant theoretical approaches to macroeconomics. Widespread information dissemination and an increased anticipation that intercultural transactions will be based on constructive, cooperative collaboration have changed the perspectives on international discourse ethics. This section of the article analyzes some of the problems of the established economic theory and proposes solutions to these problems by employing insights offered by the new theories on *the global information economy*. I argue that the current reality in the global economy makes evident an agent-structure problem that the established economic theory is not

[1] *Capen R.* Ethics in Business: A North American Approach // The Ethics of Business in a Global Economy / ed. by P. Minus. Dordrecht, Netherlands, Kluwer Academic Publishing, 1993. P. 42.

able to resolve. In addition this section of the article highlights the current emphasis on the role of knowledge as power in the information economy.

Section two describes a methodological basis for research shaping the practice of the global economy. I argue that the agent-structure problem can be better addressed by a research methodology inclusive of the relationship between business agents as autonomous individuals and institutions that intervene to facilitate collective decision making. Institutions are also necessary in order to structure a normative framework for market forces as they impact the global society. This requires a methodological approach that is inclusive of research methodologies typically associated with economics, the principles associated with the practice of good business, the philosophical insights of business ethics, and research that analyzes the social responsibility of international corporations. In addition the methodological approach to the current global economy must draw from recent Constructivist perspectives on intercultural communications, intercultural conflict management, Cosmopolitan discourse ethics (Neo Liberal discourse ethics), and the implications of game theory for global negotiations.

Section three draws some conclusions regarding the new value perspective on the motivation behind human interactions and its promise to insure more desirable economic outcomes, enhance intercultural interactions and stabilize the global community. I claim that achieving the desired result-of a stable global economy facilitated by effective normative structures that serve to both enhance a thriving free market while safeguarding public interest-requires the application of discourse ethics. Therefore discourse ethics is proposed as a process for establishing a normative basis for global business ethics and for reconciling the differences between the various economic, political and cultural value viewpoints. The article concludes by promoting the prospect that the ethical perspective espoused in the foundational principles of Liberalism (*Cosmopolitan Discourse Ethics*) could be applied to global transactions in a way that transforms interactions into more desirable outcomes for all participants.

A Critical Theorist Critique of the Dominant Economic Perspective

The fact that economics is an applied mathematics, a predictive empirical science as well as a social science means that the scope, the method and the methodology of economics must be related. Any approach to economic research that attempts to apply methodology to encompassing such a scope must embrace two areas of concern. The first is a positive methodological approach which analyzes economic theory in order to state what is and what the economic trend is likely to be. The second is a normative methodological approach which focuses on what the economy ought to be like or what particular policy actions ought to be recommended to achieve a desirable goal. However the reality of today's global economy (with a need for policy and normative structures that facilitate a thriving market, stabilize the market, and protect global public interests) clearly demands a synthesis approach of both the positive and normative methodological approaches.

One of the major concerns has been that the orthodox economic methodology "Did not sufficiently take into account or acknowledge, that a more normative dimension regarding ends has recently supervened on arguments which were previously mainly about means."[2]

[2] *Hutchison T.* Ends and Means in the Methodology of Economics // New Directions in Economic Methodology / ed. by R. Backhouse. London, Routledge Press, 1994. P. 28.

In light of the need to reconcile the normative and positive aspects of classical economics. I propose a combination of the insights from The New Neoclassical Synthesis Model and those of Constructivism. An inclusiveness of these two approaches to global political economy integrates the logic of the agent centered rational choice model of orthodox economics with the Constructivist collective dialogue model for determining global normative policies and structures. With a merger of these two methodologies we will not only be able to better build social-scientific knowledge, but also better help bridge the empirical-normative gap in classical economic methodologies. As Sheila Dow points out in her article *Mainstream Economic Methodology: A Critical Survey*, "New directions in methodological fusion could well be the development of a closer bond between methodology and practice."[3]

Jürgen Habermas states that the sciences whose aim it is to formulate and verify hypothesis concerning the laws governing empirical regularities predominate in orthodox studies of economics. However, he adds, that sciences which appropriate and analyze meaningful cultural entities have gained in scientific respectability during the modern era. Habermas argues that the dichotomy within the established approach to global economic methodologies "Reflects a dualism in scientific methodology which is resolved only when the sciences bear the tension of divergent approaches under one roof, for in them the very practice of research compels reflection on the relationship between analytical and hermeneutic methodologies."[4] I mention Habermas in particular at this point because his input reflects a Neo-Kantian position on Critical Theory that furthers Kant's ideas about "Discourse Ethics" and its role in promoting global stability.

The nature of today's global economy demands that the established research methodology of economics be extended to take into consideration the role of normative principles, global governance and the institutions that establish normative policies. "Because institutions are no longer ignored, but instead are often the subject matter of the investigation, this approach incorporates many of the issues of concern to global political macro-sociologists."[5] The need for a more inclusive approach to political economy was made clear in Carl Menger's elaboration of the necessity of including classical ontological and teleological perspectives (classical political economy) in shaping economic methodology. Menger-the father of Austrian School of Economic Thought-was also a specialist in political economy. Menger claimed that the science of economics should "No longer regard the objects of scientific observation as merely unrelated occurrences, but attempt to discover their *causal connections* and the laws to which they are subject."[6] In his later work *Problems of Economics and Sociology* he argued that a *Compositive Method* of analyzing utility, value and price is more comprehensive.

Menger argued persuasively that the usefulness of the *Compositive Method* is based on what it offers for discovering empirical laws about the relationship between the field of economics and overall social well-being. The *Journal of Economic Literature* claims that Menger's Compositive Method is a very relevant warning, today, regarding the explanatory value and validity of much 'positive' or pseudo-positive macro-economics and macro-

---

[3] *Dow S.* Mainstream Economic Methodology: A Critical Survey // Cambridge Journal of Economics. 1997. Vol. 21. Issue 1. P. 73.

[4] *Habermas J.* On the Logic of the Social Sciences / transl. by S. Nicholson and J. Stark. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1988. P. 3.

[5] *Weingast B. & Wittman D.* The Oxford Handbook of Political Economy. Oxford: Oxford University Press, 2006. P. 3.

[6] *Menger C.* Pricniclples of Economics. Auburn, Ludwig von Mises Institute, 2007. P. 56.

econometric model-building."[7] This more inclusive approach calls for consideration of how agent's preferences shape international systems in a way that allows for interactions that are not only based on material capabilities (or power) but are also influenced by what has social meaning and social value for the participants. In other words the new approach to interstate relations is perceived as strategic interaction and ideational interdependence that results in "reconstructing" the notion of the international arena. In this regard agents define themselves in relation to others and in so-doing, they structure the terms of their relationship. Such a perspective is critical for redefining the theoretical scope of interstate relations. Contemporary Critical Theorists conceive of the international arena as bound together not only by Liberalism but by an interest in asserting certain principles that reflect the Constructivist perspective of international relations.

Critical Theorists point out that conventional economics planned on the basis of positivism as a methodological and epistemological preference leaves out the role of identities, culture and values. In addition there are shortcomings with an epistemology (built on "mathematic abstractions") that is believed to offer a replica of ontology (the nature of social reality). While mathematical arguments alone might be relied upon to produce conclusions of high credibility, the prospects for such attainment when applied to the social realm are less reliable. Robert Gilpin points out that this approach to calculating economic development "Is purely materialistic and analyzes the world only in terms of technological forces, physical circumstances and other objective factors. This approach is overly deterministic and portrays a political world over which human beings have no control (or agency)."[8]

German Critical Theory engages a spectacular scope of concerns that include human rights, social relations, European-wide peace and cooperation, economics and politics. Some Critical Theorists have even engaged the vision of *The End of History* where the Enlightenment would give way to a *New World Order*. These progressive-in some aspects revolutionary-forms of Liberalism have a legacy that can be traced back to Immanuel Kant. That is to say that Kant's *Critique of Pure Reason* can be said to reflect the beginning of a long line of German Critical Theories. Kant's critique (partially in response to mercantilism) lays the foundation for the philosophical and ethical principles of Liberalism. However in a narrower sense German Critical Theory is associated with the works of Frankfurt School and a response to the writings of Karl Marx.

"Critical Theory emerged in connection with the many social movements that identify varied dimensions of the domination of human beings in modern societies. In both the narrow and broader sense, however, a Critical Theory provides the descriptive and normative bases for social inquiry aimed at decreasing domination and increasing freedom in all their forms."[9] Critical Theorists believe that the best results for improving the global condition are achieved by means of an interdisciplinary approach to international politics, global economics and the social sciences. Critical Theorists assert that such an approach not only makes substantial empirical contributions but, as well, provides relevant practical insights and is inclusive of culture, values and ethics. Critical Theorists promote the global employ-

---

[7] *Hochwald W. Carl Menger and the Austrian School of Economics //* Journal of Economic Literature. 1974. Vol. 12. № 3. P. 905.

[8] *Gilpin R.* Global Political Economy: Understanding the International Economic Order. Princeton, N. J.: Princeton University Press, 2001. P. 20.

[9] *Bohman J.* Critical Theory // The Stanford Encyclopedia of Philosophy / ed. by Edward N. Zalta. 2010. P. 1.

ment of deliberative democracy as a means of determining the "global collective common good." It is in this respect that Habermas has made some of his most significant contributions with his Neo-Kantian discourse ethics.

Given the emphasis on human beings self-creating the social realities they are confronted with the aim of Critical Theory is to transform capitalism into a consensual form of global social reality. Charles Taylor believes that by applying Critical Theory's discourse ethics to global transactions the dualistic notion of "othering" in global multiculturalism will be minimized. Relationships built on deliberative democracy will reflect a "new kind of collective agency" where people are free because they themselves make the decisions contributing to their personal notions of what comprises the good life. Thus, even between different cultures it is possible to guarantee agents the freedom to form collective agreements. With such a constructive contribution to global political economy the global community reflects a socially constructed body of "Peoples" whose freedoms and rights are realized (and defended) together. "It defines a collective agency as a people whose acting together on the basis of their agreements preserves their freedom".[10]

The criticisms of the free market system-triggered by Mercantilism, Protectionism and Economic Nationalism-can be identified as stemming from Collectivist (Marxists), and Critical Theorists (also the extreme version called Postmodernism). The clash in ideologies occurs because of the varying global conceptions of the relationship between the market and the state and the market and society. Although the perspectives of each are extremely different they all make reference to the problems of the free market as stemming primarily from the notion of power in intercultural relations and consequently in global economics. Through an analysis of the various critical perspectives of the free market it is possible to understand why the field of global political economy is emerging on the international scene as one of the new, significant fields analyzing global economics and the global arena.

Socialist Critical Theory developed primarily as a critique of "dialectical materialism" as the Marxists term their variation of the Hegelian theory. Much of the in-depth scholastic analysis of the Marxist critique of the free market during the last century centered on the Soviet criticism of capitalism. In recent years however the relevance of Russian rhetoric has been eclipsed by the sudden (perhaps even surprising) rise of China as a rhetorical counterbalance to capitalism. China is of particular interest because of its unique cultural as well as Marxist perspectives on Dialectics. China within the last thirty years has gone from being a developing socio-economic, cultural entity to becoming a recognized global superpower with its own unique economy.

Chinese Dialectics state that what can seem to be opposing forces are actually complementary forces. Thus, in terms of global political economy this would mean that thesis (Western Liberalism) in tension with anti-thesis (Eastern Communalism) has the potential to result in synthesis (more Constructivist and Soft Power approaches to the global future). That is, the progressive, Constructivist and Soft Power contribution to a more stable global future would be true if China adheres to the values inherent in its cultural heritage and if the West continues to comply with its own forms of *Normative Power*, *Smart Power* and *Negotiated Economies*. The typical Eastern worldview sees opposites as interdependent and complementary; they are coexistent in a relationship that forms an organic system whole. Thus from the standpoint of Chinese Dialectics the free market and centralized economic planning are seen as interrelated counterparts rather than as locked in a position of conflicting opposites.

---

[10] *Taylor C.* Democratic Exclusion (and its remedies?) // Eurozine. 2008. № 3.

In the Chinese, Neo Confucian way of thinking norms, institutions and policies are not meant to constrain or dominate individual actions. Structures, institutions and governance are designed to regulate relationships between actors in such a way as to harmonize the endeavors

of single actors with those of other individuals for sake of the common good. In Confucian terms this meant a character reflecting "Ren" (Ren is similar to Aristotle's Virtue ethics). Ren is primarily associated with humanness but as Geert Hofstede points out (in terms of its impact on socio-economic development) it also reflects the effort of *not losing face*, a commitment to harmonious intersubjective interactions, respect for filial relationships and respect for tradition (authority).[11]

Literature Review: Free Market Principles and Global Financial Interdependence

"In the real world-divided among many different and frequently conflicting groups and states- markets have an impact vastly different from that envisaged by economic theory and they give rise to powerful political reactions. In today's business exchanges the distribution of benefits are determined as much by power as they are by the laws of the market."[12] The discrepancy between the market's theoretical ideals and the conflicting objectives evident in practice plus the aftermath of the global financial crisis have resulted in sharp criticism of the market as it actually operates in reality.

The Eastern and Western critics of the free market system point out that heretofore it has operated to create relative gain rather than mutual gain-resulting in a sharp divide between political Liberalism and economic Liberalism. The fact of global interdependence, the fact of a discrepancy between the proposed ideals of Liberalism and the way economic Liberalism actually operates, and repeated financial crises have called for renewed consideration of the role of global financial governance. Specifying ethical (or normative) principles that are in line with the new dimensions of global political economy demands addressing two foundational questions. Once these two questions are satisfactorily addressed, the focus of concern shifts to establishing appropriate normative language through which we may construct the ethics of business and trade.

The fundamental question is: on what ethical grounds ought corporate behavior and business conduct be subject to a regime whose concerns not only involve principles connected with the practice of good business but include moral and social responsibility? The second order question is concerned with: what language best articulates such ethical obligations-the language of corporate social responsibility, the new language of the knowledge economy, a language explicating the new theoretical insights of the information economy, the language of the network economy or a language expressing the new era of digitized international commercial communications?

M. Michaels, Senior Fellow at Harvard University, claims that in regards to the first question, the point is, that the most effective operating procedures for good business grow out of the point where rules and principles converge (regardless of whether they are of legal

---

[11] *Hofstede G. & Bond M. H. T*he Confucius Connection: From Cultural Roots to Economic Growth // Organizational Dynamics. 1988. Vol. 16. Issue 4. P. 7–8.

[12] *Gilpin R.* The Political Economy of International Relations. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1987. P. 22.

or ethical in nature). A particular prescription is located exactly at the convergence point where rules enhance certain freedoms and the point of widespread agreement on the rules necessary for creating certain qualitative results in corporate efficiency, effectiveness, and social responsibility.

Christian Arnsperger, a specialist in Economics and Social Ethics, sheds insight on this convergence point by proposing a unique Constructivist interpretation of *the invisible hand* that Adam Smith claimed shapes the moralization of market forces. Arnsperger asserts that agents intersubjectively construct the normative structures needed for making their interactions more profitable and mutually advantageous. "Procedural norms go in the direction of maximizing the possibilities for mutually beneficial market exchanges. Norms must be capable of creating a minimal initial congruence of divergent interests, and reinforce shared aspirations and perceptions."[13] With such a Constructivist approach to shaping global economic normative policies the exclusive theoretical approach to economics will be replaced by an interactive approach. In this Constructivist vision norms are constructed deliberatively to shape market interactions into more profitable exchanges while employing principles that stabilize the global market.

Arnsperger believes that with this approach free market forces evolve into practices, principles and operative policies that are more progressive and advantageous in regard to the benefits for the overall global community. In the absence of any centralized normative authority global governance structures and norms take the form of institutionalized procedures for procuring the common good. Thus failures of the free market forces are less likely to be failures of the system but are more likely to be signals of the need to readjust or modify the normative policies necessary for shaping the relationship(s) into mutually beneficial outcomes. In this way ethical considerations will not be seen as imposing on or restraining market functions but will be regarded as reflections on the rational foundations of moral norms that facilitate the deliberative construction of improved intercultural interactions (socially, politically and economically).

The primary consideration as far as the free market is concerned is how to establish rules that do not inhibit the effectiveness of a competitive market to increase efficiency, creativity and innovation while promoting increased quality and effectiveness in ways that are sustainable. In other words "Regulations do not deal with ethical behavior directly. Regulations seek to foster conduct, not by requiring or prohibiting specific conduct directly, but by prescribing activity that may reasonably be expected to engender operating procedures based on the principles of good business practice."[14]

I argue that because of the extent to which global financial transactions have become electronic the appropriate answer to the second order question is that the language best for articulating the obligations of global normative principles is a language inclusive of the communication ethics that have been prompted by the new technological economic order. Recent theories exploring the impact of telecommunications on economics state that it significantly shifts the role of knowledge in production and in the shaping of power (political, economic and social).

---

[13] *Arnsperger C.* Probing the Moralization of Capitalism Problem: Democratic Experimentalism and the Co-evolution of Norms // International Social Science Journal. 2005. Vol. 57. Issue 185. P. 436–437.

[14] *Michael M.* Business Ethics: The Law of Rules // Business Ethics Quartily. 2006. Vol. 16. № 4. P. 27.

Today's revolution in IT and communication technology potentially alter the way in which people in various institutions and systems across the globe transact business and communicate. The globalized economy, with increased cross-border alliances, ventures, global relocations and the advent of e-commerce has dramatically altered the way we think about business negotiations, intercultural communications and international relations. "One of the important governance consideration is the role of the new knowledge structures of power which need regulative intervention so that the link between governments, markets, consumers and technicians is facilitated in a way to safeguard and stabilize the global society."[15] This means an appropriate response to the challenge for governance that institutes appropriate normative principles reflecting the new information technological influence on global commercial communications while continuing to institute ways to enhance market competition and promote important innovations.

Methodology

Joseph Stiglitz (recipient of the Nobel Memorial Prize in Economics) in his position as Senior Vice President and Chief Economist of the World Bank asserted that the incentive structure of the market motivated managers to speculate on short-term returns in spite of the risk of long-term downfalls. What Stiglitz points out is that under the current approach to economic calculations the assumed *payout* **is in no way connected with the benefits in terms of social returns—or even long-run profitability of the sector.** *As was evident in the aftermath of the last financial crisis the financial sector, individuals, and institutional incentives were misaligned. This caused failures that were not only borne by the financial systems but the burden was passed on to homeowners, retirees, workers, and taxpayers, and not just in this country but also around the world.*[16]

As the Bubble continued to expand I witnessed particularly in the former Soviet Union (the Baltic Region) a short-sighted effort to gain as much as possible as soon as possible. The incentive structures were at their worst, because compensation increased with stock prices, which provided incentives for management to provide distorted information that would result in higher stock prices. Markets can only work well with good information, and the banks' incentive structures encouraged the provision of distorted and misleading information. Stiglitz adds that the assumption that markets are Pareto efficient is taken for granted under the traditional economic view but called into question when there are market failures like we experienced with the recent financial crisis.

By maintaining a focus on only a limited subset of information the traditional model seemed to overlook the factor of incentives as a motivation for financial speculation. The market-as was proposed to operate in accordance with Adam Smith's admonition-would motivate producers to produce goods more cheaply and the incentive of the competitive free market would motivate innovative production behavior (in the effort to provide better quality at a cheaper price). Adam Smith believed that the incentive of the producer (increased

---

[15] *Singh J. P.* Negotiating and the Global Information Economy. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. P. 3.

[16] *Stiglitz J.* Incentives and the Performance of America's Financial Sector // House Committee on Financial Services (Hearing on Compensation in the Financial Industry). Washington, DC, U.S. Government Printing Office, 2010. P. 3.

effectiveness, efficiency and profit) would work to the benefit of the consumer (resulting in individual interests aligned with social interests to create the common good). Thus in accordance with Smith's principles economies work best when private rewards and social returns are aligned.

Hans Kuhn believed that reality impacts the fundamental theoretical positions of science by posing an anomaly that cannot be reconciled within the established paradigm. This impels science to reconsider its basic paradigm in light of what is made evident by the imposition of reality. Stiglitz argues that the new *global information economy* represents such a fundamental change in the prevailing paradigm. "The new information paradigm undermines the foundations of competitive equilibrium analysis, the basic 'laws' of economics which include: the law of supply and demand, the law of single price, the law of the competitive price and the efficient markets hypothesis."[17] Stiglitz asserts that the shortcoming of the prevailing view of global political economy has to do with what he calls *imperfect information*. According to Stiglitz the problem is due to the established methodological approach to global politics and economics which lack interdisciplinary inclusiveness (the lack of methodological inclusiveness results in what Stiglitz calls misinformation).

Uskali Mäki, editor for the Journal of Economic Methodology, states that a standard criticism of the neoclassical model is that it isolates factors that should be theorized. In other words a methodological approach that is unjustifiably narrow could produce theory that is unrealistic. The isolated factors could provide a 'missing element' which has to be theorized to understand significant factors influencing the system. "The idea that there is a way that the 'economic system works' suggest that the complaint about a missing element in theory is in effect a complaint about an indispensible missing link in the working of the real system."[18] This leads Mäaki to conclude that our "ontological constraints" limits our understanding of *The Way the World Works*.

The fact that academic economic methodology is not open to the descriptive and interpretive approaches of the social sciences-at a time when interdisciplinary research is more highly valued-results in an intellectual split in determining what is actually best for overall social stability. Lawson suggests that there is a misconception of power related to the study of economics with its epistemological perspectives centered on materialism. This leads to a practice where calculations are intended to increase material advantage (measured in terms not inclusive of community, culture, values and ethics). This has caused Tony Lawson to claim that "Contemporary academic economics, a project often acclaimed as the most scientific of the social sciences, is in a state of some confusion. Its 'theoretical models' are increasingly found to be irrelevant to real world matters. Such problems especially beset the rather dominant 'mainstream' or 'orthodox' project centering on economics and formalistic 'economic theory."[19]

Lawson later, in *Reorienting Economics: Economics as Social Theory*, argues that the mainstream restrictive approach of mathematical-deductive modeling should be expanded to allow inclusiveness of heterodox economist theories that he refers to in his attempts to promote Critical Realism. This would help to eliminate the "agent-structure" discrepancy

---

[17] *Stiglitz J.* Information and the change in the paradigm in economics // New Frontiers in Economics / ed. by M. Szenberg and L. Ramrattan. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. P. 37.

[18] *Mäki U.* The Way the World Works // The Economic Worldview / ed. by U. Mäki. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. P. 381.

[19] *Lawson T.* Economics and Reality. London: Routledge Publishing, 1997. P. 3.

(which is related to its "level of analysis" problem) which the established economic and international relations theories are burdened with. The fact of the shortcomings of misinformation given the established methodological approach imposes upon us a choice: to allow the narrow focus of economics to guide the evolution of the global society, and, as a consequence, abdicate our responsibilities for global political economy; or on the contrary to try and govern these forces which are at work in the globalization of the economy.[20]

The increased fact of global economic interdependence results in a tendency to recognize that mutual risk necessitates two significant alterations in international economics and political relations: it has altered the motivational factors behind interactions plus it has altered discourse principles and patterns. The new demands of the information communication technology revolution has resulted in production challenges that require new means of normative structural constraints within which global agents can more effectively negotiate the global economic arena. Normative structures must be mindful of facilitating the new information age patterns of interaction and cooperate to make sure that the global age doesn't become a technological divide.

Conslusion

In terms of the moral principles underlying the practice of good business it must be kept in mind that Adam Smith on the basis of his providential naturalism (free market philosophy or the foundation of orthodox economic theory) envisioned that market forces would produce the common good. Recognizing the challenge of unenlightened self-interest Smith proposed a means by which market forces could result in mutual satisfaction for both the producer and the consumer. Von Neumann-without doubt the mathematician who has had the greatest influence on economics-verified the claim that the chances of achieving satisfactory outcomes in transactions increases when agents cooperate in a way that affirms Smith's moral assumptions. Von Neumann's contribution to "Game Theory" is verification that cooperating to produce mutual benefits increases the probability of market forces resulting in the common good. Game theory as a variation of the rational choice model is especially relevant because it shares a theoretical approach with a number of disciplines, but especially mathematics, economics, international relations and philosophy. Game theory assumes that agents negotiate in an attempt to maximize their pay-offs, while taking into account that their counterpart has the same intentions.

Smith recognized that the economic practices undertaken during Modernity were increasingly having world-wide impact that were resulting in interconnecting the interests of the various members of the global community (he spoke of how we are unavoidably side by side with the people from whom we buy our coffee, tea and bananas and to whom we sell them). He therefore concludes his chapter on colonialism with a critical summary of the mercantile system. Smith concludes that "To hurt in any degree the interest of any one person for no other purpose but to promote the interest of another, is evidently contrary to that justice and equality of treatment which the rule of law owes to all the different orders of society."[21]

---

[20] *Rudd K.* Inserting a New Dialectic: Governance // Globalisation: Australian Impacts / ed. by Christopher Sheil. Sydney: University of New South Wales Press, 2003. Chap. 8.

[21] *Smith A.* The Wealth of Nations. Books IV–V. London: Published by the Penguin Group, 1999. P. 238.

In terms of Smith's founding principles and ethics the free market would be a liberal market-coinciding with the principles of Liberalism. In addition to the free market Liberalism espouses human rights (the right of individuals-based on freedom of conscious-to decide what is in their best interest). Liberals believe that this basic freedom should not be interfered with by authority or by tradition. Those espousing Liberal economics believe that exchange has been basic to human interactions throughout history thus basic to human nature. Liberals believe that exchange continues to promote (as it always has throughout history) cooperation thus greater peace in an otherwise anarchical international relations system.

Milton Friedman so convincingly argued in this respect in *Capitalism and Freedom* that he influenced a more laissez-faire approach to the practice of business. Friedman's assumptions support the claim that trust within organizational structures works to create benefits that are similar to "academic freedom" in academia. Within organizations trust allows a certain amount of freedom and the freedom heightens creativity. As a result we gain increased efficiency, higher quality and lower cost. It is believed that the market forces (supply-demand and point of equilibrium) work in such a way that this approach to economics and freedom results in the common good. Friedman claimed that "Economic arrangements play a dual role in the promotion of a free society. On the one hand, freedom in economic arrangements is itself a component of freedom broadly understood, so economic freedom is an end in itself."[22]

However repeated financial crisis (which were clearly resulting from unregulated laissez-faire capitalism, profit motives and the unconstrained pursuit of instrumental desires) continuously resulted in speculation, bubbles and global crisis. This caused a resurgence of the claim that unregulated markets are not self-correcting and they certainly do not reduce the distribution discrepancy. This resulted in sharp criticism of Liberalism's notion of free markets largely attributed to the market pessimist John Maynard Keynes. Keynes wrote about the problems of 'open' economies, particularly the problem of combining internal and external equilibrium. Keynes was a market pessimist in the particular sense that he did not believe that the economy was optimally self-adjusting macro-economically. Keynes concerns prompted the historical Bretton Woods Conference to establish the International Monetary Fund and the World Bank precedents for global regulatory bodies.

The resurgence of Neoliberalism (partially influenced by Post Cold War developments in Europe along with other forms of increased regionalism) has sparked greater confidence in the role of supra-national normative structures. These institutional structures are intended to provide a forum where participants can constructively dialogue on what will increase mutual benefits, improve relations and increase cooperation. Global information and communication ethics also foster the informational conditions that facilitate the flow of more accurate information and greater transparency. In other words, just as the "Principled" approach to negotiations-ushered in a whole new era of anticipating win-win outcomes for commercial transactions-the information economy is believed by liberals to be the ultimate market triumph ushering in a new age of global information economy.

The dichotomy once separating sustainable global economic development and a thriving free market is bridged by the new perspectives on global information or knowledge society and new outlooks on global discourse ethics. So while political economy pays attention to the way power is distributed across social and economic structures economic scholarship contributes by building on this new approach to global economics. Researchers must devise

[22] *Friedman M.* Capitalism and Freedom. Chicago: The University of Chicago Press, 1962. P. 8.

a workable theoretical model that analyzes the interrelatedness of two networks of economic relations: the connection between the industrial producers of knowledge and the way that industry is impacted by institutional structures-as individual agents attempt to participate in the new knowledge based economy and source of empowerment.

The highly complex global environment is increasingly characterized as containing incalculable risks. In a concern to offset these risks there is emerging a strong interest in a constructive discourse that will facilitate stabilizing global social and economic interests. Because of the risk (or because of what is at stake for all of us) there is also now a need to reconsider basic assumptions regarding the motivation behind political and economic transactions. The new networks of interaction require new models (and norms) that will help states transcend the materialist emphasis that caused so much division, hatred, violence and destruction in the last century.

The incalculable risk and uncertainties connected with the global economic order raises the awareness that "what is at stake" for all of us (as a world community, nationally and individually) are shared or mutual concerns. The extent of the risks and uncertainties have generated concerns over how agents and normative systems can interact in such a way as to better manage information exchanges so as to enhance predictability and future outcomes. This article has highlighted the Neo-Kantian approach to Cosmopolitanism and Global Discourse Ethics as a strategy for reducing risk and uncertainty. The global appeal of Liberalism is in fact connected with its grounding in Kantian ethics (including Kant's implications regarding human rights) and Neo-Kantian discourse ethics. This Neo-liberal approach to global political economy facilitates managing risks and uncertainties by its proven ability to transform self-interested preferences into a "bounded rationality".

The discourse ethics that underlie this approach to global political economy asserts that the norms and other shared values shaped by agents during the course of deliberative interaction will manifest as knowledge of how to best manage the phenomena agents are challenged with. Discourse ethics advance a perspective on global political economy that emphasizes the importance of normative economics and positive economics plus the role of identity, culture and values in the constitution of action. The basic operating premise is that agents constructively constitute the norms, policies and structures needed to make their relationship more cooperative and beneficial. In other words discourse ethics are based on the Constructivist anticipation (in line with game theory and Principled Negotiations) that incalculable risk are best managed by agents seeking to improve the possibility of beneficial outcomes by cooperating to produce mutual gain.

This entails what experts of international relations are now referring to as "Normative Empowerment" which enables the participants to synthesize knowledge (scientific, cultural and economic) into normative principles prescribing actions that are best for helping the global community realize shared values. "Even the most powerful agents in the international arena are constrained by agreement to work through institutions, defined broadly as norm-guided social arrangements, since the rules and norms which constitute institutions are the medium that makes communication and coordinated action possible."[23]

The emergent forums of business ethics discourse rightly recognize the extraordinary complexity of creating morals by agreement that are intended to become the foundation of regulations for trade, commerce systems and practices for the foreseeable future. In today's

[23] *Porter T.* Politics, Institutions, Constructivism and the Emerging International Regime for Financial Regulation // Review of Policy Research. 2002. Vol. 19. Issue 1. P. 57.

global political economy the incipient stage of global financial governance is partially an attempt to realize shared values by synthesizing diverse interests into a common goal-it does not mean the diminution of differences. The global governance body must constitute a tenable philosophy of business ethics discourse that promises to reconcile the dichotomy between economic practice and moral principles. Thus governance is intended as a "Process through which conflicting or diverse interests may be accommodated and cooperative action may be taken."[24]

References

Arnsperger C. (2005). Probing the Moralization of Capitalism Problem: Democratic Experimentalism and the Co-evolution of Norms // International Social Science Journal. Vol. 57. Issue 185.

Bohman J. (2010). Critical Theory. The Stanford Encyclopedia of Philosophy / ed. by Edward N. Zalta. URL: http://plato.stanford.edu/entries/critical-theory/

Capen R. (1993). Ethics in Business: A North American Approach. The Ethics of Business in a Global Economy / ed. by Paul Minus. Dordrecht, Netherlands, Kluwer Academic Publishing.

Dow S. (1997). Mainstream Economic Methodology: A Critical Survey // Cambridge Journal of Economics. Vol. 21. Issue 1.

Friedman M. (1962). Capitalism and Freedom. Chicago, The University of Chicago Press.

Gilpin R. (2001). Global Political Economy: Understanding the International Economic Order. Princeton, N. J.: Princeton University Press.

Gilpin R. (1987). The Political Economy of International Relations. Princeton, N. J.: Princeton University Press.

Habermas J. (1988). On the Logic of the Social Sciences / translated by S. Nicholson and J. Stark. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Hochwald W. (1974). *Carl Menger and the Austrian School of Economics //* Journal of Economic Literature. Vol. 12. № 3.

Hofstede G. & M. H. Bond (1988). The Confucius Connection: From Cultural Roots to Economic Growth. Organizational Dynamics. Vol. 16. Issue 4.

Hutchison T. (1994). Ends and Means in the Methodology of Economics. New Directions in Economic Methodology / ed. by R. Backhouse. London: Routledge Press.

Porter T. (2002). Politics, Institutions, Constructivism and the Emerging International Regime for Financial Regulation // Review of Policy Research. Vol. 19. Issue 1.

Lawson T. (1997). Economics and Reality. London: Routledge Publishing.

Mäki U. (2001). The Way the World Works. The Economic Worldview / ed. by U. Mäki. Cambridge: Cambridge University Press.

Menger C. (2007). Pricniclples of Economics. Auburn, Ludwig von Mises Institute.

Michael M. Business Ethics: (2006). The Law of Rules. Business Ethics Quartily. Vol. 16. № 4.

Kahler M. and Lake D. (2003). Globalization and Governance. Governance in a Global Economy: Political Authority in Transition / ed. by M. Kahler and D. A. Lake. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Price R. (2008). Moral Limit and Possibility in World Politics. Cambridge: Cambridge University Press.

Rudd K. (2003). Inserting a New Dialectic: Governance. Globalisation: Australian Impacts ed. by Christopher Sheil. Sydney, University of New South Wales Press.

[24] *Kahler M. & Lake D.* Globalization and Governance // Governance in a Global Economy: Political Authority in Transition / ed. by M. Kahler and D. A. Lake. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2003. P. 7.

Singer P. (2009). Un Nouveau Capitalisme Est-il Possible? The Guardian.

Singh J. P. (2008). Negotiating and the Global Information Economy. Cambridge, Cambridge University Press.

Smith A. (1999). The Wealth of Nations. (books IV–V). London: Published by the Penguin Group.

Stiglitz J. (2004). Information and the change in the paradigm in economics. New Frontiers in Economics / ed. by M. Szenberg and L. Ramrattan. Cambridge: Cambridge University Press.

Taylor C. (2008). Democratic Exclusion (and its remedies?). Eurozine, URL: http://www.eurozine.com/articles/2002-02-21-taylor-en.html.

Ulrich P. (2008). Integrative Economic Ethics: Foundations of a Civilized Market Economy. Cambridge, Cambridge University Press.

Weingast B. & Wittman D. (2006). The Oxford Handbook of Political Economy. Oxford: Oxford University Press.

Woodford M. (2009). Convergence in Macroeconomics: Elements of the New Synthesis // American Economic Journal: Macroeconomics. Vol. 1. № 1.

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Юрий Михайлович Батурин

директор Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
чл.-корр. РАН, доктор юридических наук
Москва, Россия,
e-mail: yubat@mail.ru

«Результативные коллективы рождаются загадочным образом»

Интервью с директором Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук членом-корреспондентом РАН Ю. М. Батуриным

Н. А. Ащеулова: Юрий Михайлович, в 2012 году Институту истории естествознания и техники РАН исполнилось 80 лет. Не могли бы вы рассказать о важнейших достижениях института за последние годы?

Ю. М. Батурин: «Последние годы» – для меня всего-навсего два с половиной года. За предыдущее время, пожалуй, ничего не могу сообщить, кроме того, что прочитал в справках о результатах проверок института, заставлявших серьезно задуматься: а стоит ли соглашаться на директорство? Решение, признаюсь, для меня было непростое...

А за половину срока, на который меня избирали, могу отчитаться...

Достижения, конечно, есть, иначе было бы грустно. В первую очередь, их можно оценить по нашей научной продукции – монографиям и другим публикациям, а также по участию в конференциях. Число изданий увеличилось, за два года (2011 и 2012-й) – у нас вместе с Петербургским филиалом более сотни книг, что, по-моему,

весьма неплохой результат. Больше стало публикаций в реферируемых ВАК журналах и материалов конференций. Чувствуется, что интенсивность работы увеличилась, это особенно наглядно видно по нашим годичным конференциям. У меня одну книжную полку занимает серия сборников ежегодных конференций ИИЕТ, начиная с первого, небольшого по объему, включая самый толстый том 2011 года. А в прошлом году материалов конференции было столько, что пришлось издавать в двух книгах.

Во-первых, это говорит о том, что сами сотрудники стали с бóльшим интересом относиться к исследовательской работе и представлению ее научной аудитории. Во-вторых, указывает на возросший интерес в обществе (может, это сильно сказано?), во всяком случае, в той среде, которая интересуется историей науки и техники, к конференциям ИИЕТ, нам присылают достаточно много заявок. Мы, если и отказываем кому в участии в конференции, то лишь по причине явного несоответствия качества или научного уровня. Если доклад стóящий, хороший, мы его принимаем, в результате и получилось два тома. Но дело даже не в двухтомнике. Мы достигли предела эффективности годичных конференций, как функции количества выступающих, особенно учитывая наши сложные «жилищные» условия, мы не можем «переварить» все доклады, очень уж велик объем, и конференция 2012 года поставила перед нами важную проблему: как проводить годичные конференции в будущем. Мы, разумеется, найдем подходящую форму, чтобы не оттолкнуть тех, кто к нам тянется и хочет продемонстрировать результаты своих изысканий (нас радует, что к нам приходят и хотят сотрудничать), и вместе с тем, во главу угла ставить результаты работы сотрудников ИИЕТ за минувший год. Конференции, не только годичные, но и другие, показывают, что прогресс у института есть.

В начале января 2013 года мы провели конференцию, посвященную 150-летию академика В. И. Вернадского. Планировали ее камерной, рассчитывали только на сотрудников института с приглашением нескольких известных специалистов по В. И. Вернадскому. Однако к нам поступило около 50 заявок только на доклады (информация о конференции была выложена на нашем сайте), а для того, чтобы принять всех участников конференции, пришлось заказывать второй зал и проводить параллельно две секции. Это тоже свидетельствует об интересе к нам и о том, что институт работает лучше.

Сайт института считаю еще одним достижением, хотя в наше время сайтом никого не удивишь. Каждая уважающая себя организация обязана иметь хороший, содержательный сайт, но в институте он был как доска объявлений: кроме официальных сведений об ИИЕТ или информации, когда состоится очередное заседание Ученого совета либо защита диссертации, там ничего не было. Сейчас на сайте ИИЕТ вы можете найти объявления о конференциях, информацию об экспедициях, о проходивших в институте встречах, богатый фотоматериал, видеофильмы — словом есть, на что посмотреть. А сначала даже взаимопонимания среди сотрудников не было, что мы хотим иметь на этой площадке. Постепенно согласовали, сформировали техническое задание, провели довольно непростую работу. То, что вы сейчас видите на сайте, не исчерпывает всех заложенных возможностей, которые будут реализованы в ближайшем будущем. Локальная задача — сделать хороший сайт — достижение в работе института, потому что сотрудников учит искать общеприемлемые решения, а извне привлекает людей, обеспечивает прочный интерес к институту.

Между прочим, когда на Президиуме РАН я отчитывался о работе института, то сделал нечто, никогда не практиковавшееся в этом уважаемом собрании: прямо из демонстрируемой презентации в режиме on-line вышел в Интернет, зашел на наш сайт и погулял там, показав его разнообразие и наполненность. Как говорится, лучше один раз увидеть...

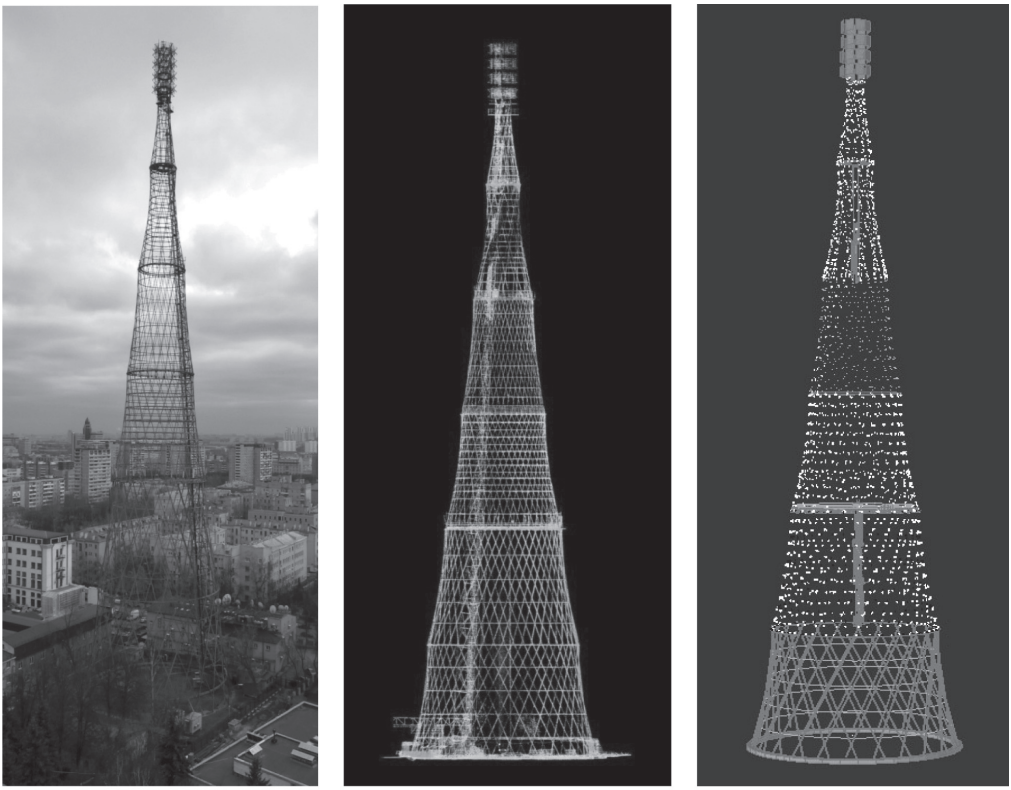
Мы создаем новые исследовательские направления. Пожалуй, первое из них, которое я ввел, став директором, — виртуальная история науки и техники, создал Центр, который занимается созданием 3D-документов — интерактивными виртуальными приложениями, либо стереофильмами. Сотрудники поначалу скептически смотрели на новое подразделение, говорили, мол, директор развлекается. А я, со своей стороны, пытался объяснить: вот вы в экспедиции ходите, а отчет представляете в тетрадках для рисования с наклеенными фотографиями 9×12 см и с подписями шариковой ручкой. На дворе XXI век! Посмотрите, отчет об экспедиции на Камчатку в долину гейзеров кардинально иного формата. Там все совершенно другое. Во-первых, эффект присутствия, во-вторых, это не фотографии, а полномерно зафиксированный природный ландшафт, как он выглядел на время экспедиции. Завтра произойдет землетрясение, извержение вулкана, какие-то гейзеры засыплет, и вы уже не побываете в той долине Гейзеров никогда, если бы не отчет в виде 3D-документа. Постепенно сотрудники стали понимать, привыкать, предлагать Центру сотрудничество по тем или иным техническим и природным объектам.

В самом деле, как мы можем сохранять, например, историю авиации? Перевели из Монино в Воронеж Военно-воздушную академию, а в Монино открытый музей остался — выставлены буквально ряды самолетов, уникальных образцов, многие из которых существуют в одном экземпляре. Что с ними происходит? Бомжи отдирают детали и сдают их в металлолом. Подождите два-три года, и ничего вообще не останется от бывшей истории авиации... Куда мы перевезем, переставим целый аэродром, заставленный самолетами, если он государству не нужен? Никуда, у нас нет таких возможностей. Как мы можем все-таки сохранить хоть что-то? Давайте сканируем все самолеты, проведем лазерное сканирование снаружи, изнутри, и создадим виртуальную модель объекта, тем самым мы оставим его в истории техники. Хотя бы так. В реальности мы силами нашего малочисленного Центра виртуальной истории науки и техники, в котором четыре человека всего-то работают, не сможем это сделать, тем более есть и другие задачи. Но если мы будем развивать это направление, научим кого-то, как это делать, другие сделают это без нас, так и создадим общую коллекцию памятников авиационной техники. Такое вот важное направление создали.

Планирую в ближайшее время создать группу междисциплинарных методов в изучении истории науки и техники. Есть потребность.

В прошлом году мне довелось делать доклад на Президиуме РАН с названием «Моделирование как инструмент истории науки и техники». Академики проявили большой интерес к сообщению, потому что в нем были показаны необходимость моделирования в истории науки и техники и практическая значимость работы историков техники. Модели бывают разные — математические, физические и иные. Пока у нас (в московском институте) лишь пара специалистов занимаются моделированием. А это штука страшно полезная.

Вот Шуховская башня на Шаболовке в Москве, ей в прошлом году 90 лет исполнилось. Известно, что все авторские чертежи Шуховской башни утрачены,



а) Шуховская башня (фото 1); б) облако точек, полученное лазерным сканированием; в) модель

за исключением — по пальцам одной руки можно пересчитать — чертежей отдельных элементов и одной общей схемы (даже не чертежа). Более того, известно, что строили башню «по-русски», лишь примерно следуя чертежам. Но мы провели лазерное сканирование башни, создали ее достаточно хорошую (с сантиметровой точностью) модель, что весьма неплохо, и по этой модели можем воссоздать все чертежи башни. Сейчас обсуждается вопрос о реконструкции башни, ее разберут, а соберут ли потом? А если соберут, то с какими изменениями? И уже никто не будет знать, какова она была, когда ее В. Г. Шухов строил. А теперь будут знать, потому что предлагаемая ее визуализация, построенная по «облаку» из ста миллионов точек, — качественная и подробная модель. Так телевизионная башня на Шаболовке останется в истории техники. Это практический инструмент не только для историка. Вокруг башни застраивается прилегающий район, надо понимать, как строительство будет воздействовать на башню, какой может произойти перекос грунта, чем это будет грозить памятнику техники. Последствия можно прогнозировать. Историк науки и техники предлагает строителям и инженерам реальный инструмент, чтобы все оценить до начала строительства, а не исправлять потом допущенные ошибки. Это одно из практических приложений работы историка техники.

Далее. Мы создаем виртуальные модели, а у них сложный правовой режим, неясный, между прочим, поскольку технические методы развиваются быстрее соответствующего законодательного оформления. Кому принадлежит интеллектуальная собственность на эти объекты — у Российской академии наук, у ИИЕТ, у сотрудника ИИЕТ? Кто примет решение о продаже или безвозмездной передаче? Институт получает бюджетное финансирование, и на эти деньги производит работы. Специалисты предлагают свои идеи, создают компьютерные программы, и у них возникает авторское право. Исходные данные для модели предоставляют те или иные физические или юридические лица со своими правами. Часть работы выполняют сторонние организации по договору и т. д. Поэтому требуется разработка правового режима таких виртуальных объектов. Будем ждать, пока Институт государства и права РАН нам эти разработки предложит? Но там еще не знают, что такое моделирование в виртуальной среде, поэтому нам нужен хотя бы один юрист, который бы занимался этой темой.

Но и другие темы будем открывать, обязательно вернемся к популяризации науки, я создам соответствующее подразделение в институте в Москве в этом году. Выявление, изучение, музеефикация памятников науки и техники — многим будем заниматься.

Мы обновили направления научной деятельности, их одобрило Отделение историко-филологических наук и утвердил Президиум РАН.

Достижением также считаю то, что о нас в 2012-м году активно писала пресса. Публикаций было много, это очень заметно в сравнении с предыдущим периодом, и статьи были хорошие, даже портал РАН их вывешивал у себя. Писали в «Российской газете», в «Новой газете», в «Независимой газете», в Интернете. Это означает, что Институт вновь становится заметным, и пресса к нам обращается. Возможно, со стороны это самый заметный показатель роста института. Мы начнем и встречное движение к прессе: согласно постановлению РАН, будем активно работать с журналистами. Собираемся сотрудничать с телевидением, с каналом «Культура», с некоторыми кабельными сетями, будем создавать свою киногруппу.

Непременно организуем издательский отдел.

Больше становится у института международных научных проектов.

Радикально перестраиваем другой наш филиал — «Выставочный центр РАН», исходя из основной идеи: об эффективности свидетельствуют не полученные на выставках дипломы, а контракты, заключенные с институтами РАН.

С. А. Кугель: Сейчас идет дискуссия о количественных и качественных методах оценки научной продукции. Количество научных публикаций в вашем институте весьма внушительное. Проводится ли при этом их качественная экспертиза?

***Ю. М. Батурин*:** Когда я расценил увеличение количества издаваемых институтом книг как достижение, безусловно, воспользовался простым количественным показателем. На самом деле, чтобы дать строгую оценку, требовалось бы добавить: да, мы издали за два года сто книг, затем исследовали еще два года (примерно по книге в неделю) их научный уровень и обнаружили, что критериям высокого качества отвечают, допустим, 72,5 % из них, а остальное можно было бы и не издавать. Но так сказать я смог бы не сейчас, а лишь через два года, при том условии, что поставил соответствующую задачу неким специалистам по количественным оценкам. Иной путь — Ученому совету строже подходить к рецензированию рекомендуемых к публикации книг. Но, во-первых, не все книги проходили через Ученый

совет, неплановые работы авторы сразу несли в издательство. Во-вторых, здесь я, по логике, должен произвести количественную оценку эффективности Ученого совета института и поставить для себя вопрос о его перевыборах с целью повышения результативности работы. А это, в свою очередь, приводит нас к количественной оценке эффективности всего научного коллектива института и т. д. Я же исходил из того, что наши специалисты, пишущие книги, специалисты хорошие. Они пишут качественно. Это утверждение не является абсолютно истинным, существует погрешность оценки, но не думаю, что она повлияла на суть моего ответа. Таким образом, сложную задачу многофакторной оценки мы заменили оценкой однофакторной. Хорошо это или плохо? Интересный вопрос, и я на него сейчас отвечу, но прежде закончим тему экспертизы качества.

Для того чтобы объективно оценивать качество наших исследований (это ведь тоже научная работа), необходимо было бы создать отдельную группу (даже не упоминаю, что для этого нужны ставки и люди, которые бы занимались такой работой с охотой). Но такое подразделение пришлось бы создавать под маркой, например, «социология научных текстов», под каким-то прикрытием. Только представьте себе, как будут сотрудники института относиться к группе по сути внутреннего контроля качества, которая все читает и говорит: «А он плохо пишет и мог бы не печататься». Само создание такой группы — вещь проблемная. Мне кажется, более правильно постепенно создать в институте такую атмосферу, когда предъявить коллегам некачественную публикацию было бы стыдно, равно как и прочитать в Интернете про ошибки в изданной книге.

Но вернемся к одно- и многофакторным количественным оценкам научной деятельности.

Когда учитель в школе ставит ученику отметку, он пользуется не лишенной субъективности однофакторной оценкой. Адекватные многофакторные оценки эффективности научной деятельности возможны, но сложны. Кроме того, многофакторные оценки по природе могут лишь ухудшать результат, полученный по единственному фактору, но никак не улучшать. Представьте, что того же школьника учитель оценивает по нескольким параметрам: 1) как выучил урок; 2) как понимает тему; 3) как умеет отвечать на заданную тему; 4) как отвечает на дополнительные вопросы. Количество отличников резко уменьшится. Но этого в школе делать не будут, потому что оценка эффективности учителя прямо зависит от количества успевающих учеников. Многофакторную систему легко удалось бы ввести, если поставить зарплату (оценку эффективности) учителя в обратно пропорциональную зависимость от числа отличников.

Именно введение денег в число основных критериев сегодня характерно для количественной оценки эффективности вузов и научных учреждений. По сути, именно деньги прикрываются термином «эффективность».

Другая беда длинного перечня вводимых оценок эффективности институтов (по-научному, — многокритериальной оценки) в том, что для тех, кто их вводит, удобнее (читай — проще) универсальная система, а наука — уникальная сложная система. Упрощение приводит к анекдотичным выводам. В армейских учебных заведениях бытует такая шутка (которая, на самом деле, только частично шутка): подход строевым шагом к преподавателю — 5, ответ — 2, отход — 5. Средняя оценка — 4. То есть общий результат при полном незнании вполне положителен, курсант эффективен, потому что использована простая схема арифметического

среднего. При многокритериальной оценке более правильно после введения критериев учитывать их относительную важность, то есть вводить весовые коэффициенты, устанавливать противоречивость критериев и искать область компромисса, определять эффективность по Парето. Ну, какой чиновник будет заниматься подобными расчетами? Если такой и найдется, и выступит со своими предложениями, он тут же сам войдет в категорию неэффективных.

Таким образом, оценка эффективности науки, вузов находится в противоречии с оценкой эффективности чиновников. Следовательно, если такие оценки и вводить, эту работу нельзя поручать чиновникам. Нужен третейский судья.

Словом, если оценками заниматься всерьез, не останется времени на науку, обучение студентов, на производство чего-либо полезного, и само государство автоматически станет неэффективным, постоянно измеряющим себя субъектом, словно вертящаяся перед зеркалом красотка с рулеткой: 90-60-90. А почему именно 90-60-90? Потому что за границей так принято.

На самом деле, здравый смысл и качественная оценка вполне достаточны. Когда вы встаете под душ, то легко с помощью двух-трех поворотов кранов холодной и горячей воды получаете нужную температуру. Вы же не измеряете угол поворота крана, не помещаете термометр под струю воды после каждого поворотного движения, не рассчитываете самую эффективную стратегию подстройки под комфортные условия.

Не будем также забывать, что более эффективные институты оказываются более эффективными только среди менее эффективных. Закройте все менее эффективные, и вы получите такое же разделение среди оставшихся. Давайте теперь закроем и их. Повторяя эту итерационную процедуру, оставим единственный институт, который и объявим эффективным, хотя он, вероятнее всего, не будет решать никаких фундаментальных проблем.

Академическая система — живой организм. Не абсолютно эффективный терминатор из известного фильма, но делающий дело. У человека руки развиты не одинаково, отрубите левую руку, которая не столь ловко действует, как правая, и — что получим? Инвалида? Толчковая нога более эффективна, чем другая. Давайте и от нее избавимся, чтобы не тратить денег на ее подпитку. Что в результате? Эффективный индивид на одной ноге с одной рукой?

Н. А. Ащеулова: Юрий Михайлович, что способствует научным открытиям и новым идеям? Какая среда для инноваций создается у вас в институте?

Ю. М. Батурин: Вопрос очень хороший, но давайте начатый вами ряд от новых идей продолжим в обратную сторону: новые идеи, качественная реализация старых идей, новая постановка старых вопросов, — и так доведем его до сказки. Лучше смотреть со стороны сказки. Это «цепочка Циолковского». Начинается все со сказки, приходит сказочник и говорит, хорошо бы иметь ковер-самолет – сел и через час ты в Петербурге. Ему отвечают, сколько ковров вокруг, посмотри, но как ты из них самолет сделаешь, как летать-то на коврах? Потом появляется ученый, который говорит: идея-то неглупая, только ковер надо сделать не совсем ковром, а каким-нибудь плотным, так, чтобы была у него подъемная сила, возможно, придется удлинить крылья до каких-то пределов, как у птицы. Начинает разрабатывать, сначала, как у птицы, потом что-то другое, рассчитывает, иногда ошибается, приходит к каким-то выводам. Затем появляется инженер и говорит, что ученый рассчитал толковую вещь, можно попробовать сделать экспериментальный образец. Его делают, он ле-

тит 58 секунд, падает. Неудача? Но 58 секунд-то летит! Тогда другие инженеры говорят: а ведь летел! И давайте попробуем реализовать проект, как следует. Тогда наступает этап полномасштабной промышленной реализации. Потом начинаются усовершенствования – бо́льшая скорость, грузоподъемность, комфортность и все прочее. И вот аэробус летает как ковер-самолет, а начиналось все со сказки.

Суть в том, что до новых идей нельзя дойти, пропустив, некоторые звенья цепочки. Допустим, я сейчас пообещаю: сажусь за стол, вы мне платите тройную зарплату, и за три месяца обещаю дать новую идею. Но ничего не получится. Продуктивная среда должна быть такой, в которой люди могут знать, видеть, оценивать главные элементы этой цепочки. В коллективе должен быть сказочник, должны быть теоретики, которые скажут: «но это же нарушает закон сохранения энергии, так не пойдет, давайте поступим по-другому». В институте должны быть инженеры, которые понимают, что нельзя ничего построить, если не сформулировать правильно техническое задание, не уметь делать чертежи на компьютере и т. д. Если нет людей, которые через это прошли, на себе прочувствовали и освоили, то не будет и продуктивной среды для производства новых идей.

Как рождаются результативные коллективы? Они рождаются загадочным образом, потому что, даже среди небольшого количества индивидов возникают миллионы группировок, сочетаний, перестановок отдельных личностей, которые, «складываясь», могут работать друг с другом. А сложи их по-другому, все распадется, ничего не будет. В этом и загадочность продуктивного коллектива. Как он мог сложиться, если для полного перебора возможных сочетаний требуется времени больше, чем время жизни одного человека? Но, тем не менее, коллективы складываются, и складываются не самопроизвольно, а часто по инициативе лидеров, собирающих нужную им мозаику специалистов, не только могущих, но и внутренне готовых работать на реализацию Идеи. Должны быть энтузиасты, которые хотят реализовать большое дело, и они под задачу подбирают людей, и многое зависит от их интуиции, их опыта, наблюдательности. Так складываются коллективы.

Слово «среда», которое Вы употребили, мне нравится, оно точное. Что означает «среда»? Означает, что есть кто-то, кто в этой среде живет и трудится, надо говорить не только о среде, но и о субъекте в ней, об исследователях, например. Вы знаете правило «20/80»? Правило простое: 20 процентов людей выпивают 80 процентов пива; такое же соотношение наблюдается и во всех других областях человеческой деятельности. В самой продуктивной среде новые идеи будут генерировать 20 процентов, в лучшем случае, и не больше. Жалко, что штатное расписание института не предусматривает разницу между людьми, которые генерируют идеи, и людьми, которые создают среду. Ладно: не предусматривает и не предусматривает... Но быть «научной средой» тоже важно. Понимаете, нужно обладать умением слушать, умением видеть скрытые противоречия, умением задать самый точный вопрос. Никакой гений, генерирующий новые идеи, без этой среды ничего не может сделать. Быть «научной средой» — важная функция. Нет ничего зазорного в том, чтобы работать научной средой. Человек, хорошо исполняющий эту роль, может чувствовать себя вполне психологически комфортно и понимать, что живет и работает не зря.

Расскажу анекдот. Покидает один человек земной мир и попадает на небо, его там принимают:

— Пожалуйста, фамилия, имя, отчество. Так, понятно, вы — в рай!

— Позвольте, но у меня даже не поинтересовались, что я свершил в жизни хорошего и важного. Вы уверены, что в рай? Развлекался, куролесил, и все у меня было... Ничего такого уж полезного я не сделал. Заслужил ли рай?

— Помните ли, как поздней осенью три года назад вы ехали в поезде на Дальний Восток?

— Да, помню.

— Помните, как обедали в вагоне-ресторане?

— Помню.

— А помните, за столом через проход сидела старая красивая дама с седыми волосами?

— Да.

— И она попросила Вас передать ей соль?

— Помню.

— Ну, вот...

И «соль передать» тоже иногда становится очень важным. Целевой жизненной функцией ученого может оказаться ключевая подсказка, которая поможет другому найти гениальное решение задачи. Это к вопросу о среде. Попытайтесь со «средой» провести следующую операцию. Выделите творческие 20 процентов, а остальных сократите. Вот теперь у нас будет эффективный коллектив! Сверхэффективно начнет функционировать. А на самом деле, что произойдет? Эти 20 процентов разделятся в той же пропорции, потому что нужна среда. Количество людей, которые продуцируют новые идеи, станет меньше, остальные будут работать «средой». Так и с институтами — уберите «неэффективные» и эффективных станет меньше.

В. М. Ломовицкая: Как вы полагаете, можно ли считать, что правило «20/80» есть некая закономерность организации научной деятельности? И есть ли еще что-то в качестве закономерности, что может продолжить этот ряд?

Ю. М. Батурин: «20/80» к пиву больше относится, а что касается научных коллективов — тут ваша компетенция, работа социологов, которые должны замерить и сказать, не «20/80», а скажем, «18/82» для таких-то условий. «20/80» — лишь пример, показывающий, что надо разделять главных генераторов идей и среду. Конечно, хороший коллектив складывается не только на основе этого правила. Мне кажется, можно сформулировать иные закономерности, но в первую очередь отмечу желательность избежать появления возмущающих центров — фигур, возможно, очень талантливых, но вносящих в жизнь коллектива дезорганизацию. Для удовлетворения собственных амбиций, испытывая антипатию к кому-то или делая что-то просто из чувства противоречия, они могут значительно стопорить деятельность коллектива. Если сотрудник не выполняет приказы директора на том основании, что «так у нас не было принято», его, конечно, можно уволить, но интересно, сам-то он почему не понимает, что если «было принято» не убирать за собой мусор, то в конце концов кто-то появится с большой метлой? Есть и другие причины, почему подобные «мины» могут «взрывать» коллектив. Коллектив может быть хороший, но не работоспособный, потому что где-то вставлены «шпильки» в колесики. Но коллективы создавались по-разному и продолжают функционировать со своими «шпильками» и давать сбои. Никуда от них так просто не денешься, их не вытащишь, не вытянешь как занозу. Вопрос в том, как внутри коллектива (здесь уже больше психология начинает действовать) поставить такого человека в несколько изолированное положение, чтобы он не мешал общей работе. У нас есть подобные люди, кто-то из них появляется раз в год, кто-то два раза в год, и — слава Богу, потому что

приходи они два раза в неделю — подразделение не работало бы. Но в будущем – кто не твердо помнит дорогу в институт, будет уволен, каким бы талантливым он ни был.

С. А. Кугель: Капица писал в одной из статей, что важнее направления является талантливый руководитель, поэтому Академия наук должна заниматься больше отбором талантливых людей, чем направлений. А как вы считаете?

Ю. М. Батурин: Подбирать руководителя или выбирать направления – зависит от того, как вы хотите организовать Академию наук и какую функцию она должна выполнять в государстве и обществе. Если построить Академию наук так, чтобы в ней могли работать, думать, генерировать идеи талантливые руководители, а потом через век-полтора историки науки сказали бы — за тот период было сформулировано наибольшее количество новых идей, сделано немало открытий, и сейчас все можно прочитать в учебниках, смотрите и изучайте. Но за это время страна оказалась во втором десятке, несмотря на то что большинство открытий было сделано ее талантами (в общем, с некоторыми европейскими странами так и произошло).

Если организовывать Академию наук так, чтобы она была максимально эффективной для развития государства, тогда нужно идти от направлений, что и происходило после Второй мировой войны в Советском Союзе. И тогда талантливых людей надо подбирать на каждое направление, под каждую задачу. А иначе можно объявить конкурс «Алло, мы ищем таланты!», собрать найденных гениев в одном здании, но один скажет, что его интересует влияние принудительного ноздревого дыхания на интенсивность познавательного процесса, другой — почему сухарики перестают хрустеть, если их в чай обмакнуть... Можно провести тонкие анализы, химические и физические исследования, даже сделать какое-то открытие по этому поводу, но так ли уж хрустящие хлебцы жизненно важны для страны? Выбор в предложенной Вами альтернативе зависит от постановки задачи.

Н. А. Ащеулова: Юрий Михайлович, сейчас в Сколково проходят курсы повышения квалификации для ректорского корпуса. Как вы полагаете, можно ли в Академии наук научить директоров быть хорошими руководителями?

Ю. М. Батурин: Думаю, нет, потому что массовое обучение предполагает стандартизацию, а научные коллективы все настолько разные, что пытаться ими руководить по шаблону бесперспективно. Поэтому не надо ставить так задачу — в массовом порядке обучать директоров. Если вы видите, что директор плохо руководит, попробуйте его заменить, это и дешевле, и быстрее, и эффективней.

Н. А. Ащеулова: Сейчас от академических институтов требуется инновационная отдача. Сотрудничает ли институт с бизнесом? Как происходит коммерциализация идей в институте?

Ю. М. Батурин: Давайте сначала договоримся, что считать «инновацией». В России в последнее время проявляется гипертрофирование стремление к использованию иностранных слов, даже там, где можно использовать русские. Это считается современным и якобы свидетельствует, что человек находится «на уровне». В прежние времена мы применяли достаточно богатую терминологию для обозначения похожих вещей: «улучшение», «усовершенствование», «рацпредложение», «изобретение» и т. д. Но сегодня говорят «инновация». Мне не нравится использование иностранных слов вместо русских, но против «инноваций» возражать не буду, потому что как раз здесь проходит четкий «водораздел» между понятиями, которые я перечислил, и тем, что вкладывают в понятие «инновация». Собственно говоря, цепочка простая: идея — продукт — деньги. Трансформация «идея — деньги» — это

и есть инновация. Конечно, не то, что является «изобретением» или «рационализаторским предложением». Инновация дает на выходе деньги, а изобретение лишь может дать их. А может и не дать.

С этих позиций попробуем ответить на ваш вопрос. Коммерциализации у нас в институте нет, прежде всего, по формальным причинам. Для возможностей коммерциализации необходимо провести изменение Устава института, причем такое, что не противоречило бы Уставу Академии наук и ряду законодательных актов. Коммерциализация, в принципе, возможна для академического института. Путь к ней лежит через интеллектуальную собственность. Мы в академических институтах обладаем значительной интеллектуальной собственностью, но поставлены в парадоксальные условия: если будем ее регистрировать, то будем обязаны платить налог, денег на который в бюджете не предусмотрено. Если мы будем оценивать ее высоко, то налоги будут большие. Оценивать свою интеллектуальную собственность низко, чтобы платить маленькие налоги — глупо. Чем хвастаться? Интеллектуальной собственности на 100 рублей?! Тогда зачем ее регистрировать? Поэтому необходимо выправлять линию с интеллектуальной собственностью. Но не в каждом отдельном институте, а через Академию наук, которая стала бы инициатором изменений в законодательные акты.

С бизнесом мы пока не сотрудничаем по двум причинам. Первую я только что назвал — изменение Устава. Вторая: нам самим надо вырасти до такого уровня, чтобы бизнес захотел с нами сотрудничать. Для хорошего бизнеса, с которым стоит иметь дело, мы представляем абсолютно дезорганизованную структуру, которой доверять нельзя. Это честно надо признать. Может, в такой дезорганизации хорошо генерировать новые идеи, но никакой серьезный бизнес с нами работать не будет, пока мы выглядим для него как лохматый, со сбившимся набок галстуком мыслитель, у которого часть записей на сигаретной коробке в заднем кармане брюк, а часть (кажется!) дома, а может, и еще где. Нам необходимо стать привлекательными для бизнеса, как минимум, с точки зрения упорядоченности и предсказуемости, конечно, и другие параметры надо улучшать.

Именно поэтому необходимо навести порядок в Институте (я сейчас имею в виду московскую его часть, как наиболее массивную). Капитал не любит приходить в неорганизованные структуры. Наши же сотрудники привыкли работать в беспорядочной среде, подчеркивая, что главное — научные идеи, а всякие там отчеты, оформления и другие элементы порядка только мешают. Что ж, если вам лучше работается там, где «правил нет, а если есть, то они не соблюдаются» (Льюис Кэрролл), Бога ради, но тогда забудьте про капитал. Что же касается меня, то я люблю системность и порядок в делах. Тогда успеваешь сделать больше.

Тем не менее бизнес интерес проявляет (я с этим столкнулся), но тут же его теряет, когда выясняется, что наши рекомендации не соответствуют модели, что сложилась и живет в головах у бизнесменов. Им нужны быстрые деньги, на длинные они не согласны. Сейчас время коротких денег. Какие там фундаментальные исследования с неизвестным исходом?! Отсюда и появляется Сколково, из которого, сомневаюсь, что выйдет продукт, стоящий затраченных денег. Как минимум, его придется признать неэффективной структурой. Между тем, история науки и техники свидетельствует, что научно-технических прогресс и фундаментальная наука не терпят суеты, равно как и «служенье муз».

Надо убедить, нет, не убедить (всех убедить нельзя), а найти бизнесмена, который поймет, что, если он вложит деньги в исследование, которое может не завершиться

в следующем году, как он требует, но продлится еще года два, то он потом в целом выиграет. Допустим, у нас в институте работает Максвелл. И вот он размышляет над какими-то непонятными уравнениями, и у него ничего не получается... Но ему надо деньги платить – вложись в него! Тот, кто не понял, не вложится. Тот, кто в него вложился, через 20 лет тысячекратно окупил все затраты. Да что тысячекратно! Уравнения Максвелла окупили затраты на всю науку во всем мире! С бизнесменом, который это поймет, удастся найти контакты и сотрудничать.

Для ИИЕТ быстрее всего контакты с бизнесом установить через наш Московский филиал — «Выставочный центр РАН». По своему положению он имеет возможность это делать. Другое дело, что не делал, исходя из локальных, а не государственных и общеакадемических интересов. А если дело поставить правильно, Выставочный центр может и должен зарабатывать и помогать институту.

С. А. Душина: Юрий Михайлович, поступают ли к вам запросы от других организаций на создание систем визуализации, ведь тема модная?

Ю. М. Батурин: Действительно, визуализация – тема востребованная. Запросы есть, мы выполнили пару заказов, но это не работа, на которой мы зарабатываем, это совместные научные проекты в рамках Академии наук. Есть запрос и другого типа: дайте (бесплатно) нам то, что у вас есть. Ладно, давайте сядем и подумаем, что вы нам можете взамен дать. А в ответ — тишина. Пока мы с потенциальными партнерами ищем друг друга и не можем найти, но, наверное, найдем со временем, когда немного увеличим состав Центра и других подразделений, которые этим занимаются.

Вот на стереофильмы запрос есть. Только в одном Петербурге сколько таких заказов мы выполняем. Но пока мы осуществляем их на деньги Академии наук, мы на этом не зарабатываем. Надо выходить на рынок за пределами Академии наук.

Вчера мне предложили возглавить жюри фестиваля научно-технических фильмов, который будет проходить в октябре в Петербурге. ИИЕТ уже участвовал в нем в прошлом году в номинации стереокино. Интерес проявляют, и если мы будем заявлять о себе, показывать, что уже сделали, то будет и запрос. Пока мы в начале пути.

Н. А. Ащеулова: Школа и другие образовательные институты могут быть заказчиками виртуальной истории науки и техники?

Ю. М. Батурин: Вы абсолютно правы. Но делать ее могут только молодые сотрудники. Вы знаете средний возраст сотрудника в нашем институте? Посмотрите на график.

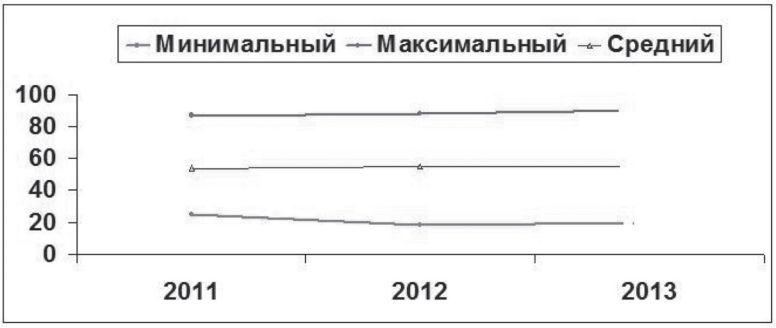


График 1. Возраст сотрудников ИИЕТ РАН

У нас огромное количество людей, которые компьютера боятся и никогда не используют. Как они могут делать подобные виртуальные приложения? Но для этого пригодны даже студенты 4–5-го курса. Я готов их брать на работу, и брал (хоть и немного) в 2011–2012 годах. Надеюсь, кто-то из них придет в институт. Я пришел к вице-президенту РАН, который курирует молодежь, и завожу речь об острой необходимости младших научных сотрудников. Прошу три ставки. Ответ простой: нет ставок. Что ж, тогда надо разделить ставку ведущего научного сотрудника на две ставки младших. А куда мне деть ведущего? Так что будем многое делать, но по мере того, как удастся изменять кадровый состав. Опыт, знание, мудрость — важны, но умение владеть современными технологиями и «быть своим» в новом мире — важно не менее.

Н. А. Ащеулова: Вы сказали, что привлекаете студентов, есть ли в плане создание НОЦ?

Ю. М. Батурин: Конечно, есть, и я с большим удовольствием воспользовался Вашим предложением и посетил в Петербурге Научно-образовательный центр в Социологическом институте. В планах создание такого Центра в ИИЕТ, и люди подбираются. НОЦ собираюсь вести по нескольким ступеням, начиная со школьников, выбрав в качестве базовых несколько близлежащих к институту школ. Прочитать там цикл лекций на разные темы, например, истории космонавтики, истории химии. Здесь не в том дело, на какую тему ты читаешь, но в том, чтобы пробудить у ребят интерес. Идея состоит в том, что мы даже школьников готовы привлекать к нашим проектам, только для того, чтобы они почувствовали вкус к такой работе. Поучаствовал в работе — получил какие-то деньги, пусть небольшие, но самостоятельно заработанные. А если вкус появится, тогда какой бы институт он ни закончил, вчерашний школьник может вернуться к нам.

Студентов мы привлекаем, студенты у нас работают на полставки по контракту или как стажеры. Многие работники института преподают в разных институтах, заведуют кафедрами, и некоторые из них хотели бы иметь одного-двух студентов в качестве своих сотрудников. Так что подходим индивидуально. Но эту базу можно расширить, создавая курсы и мастер-классы для студентов, чтобы туда приходили не только те, кто занимается у данного преподавателя, а все заинтересованные, обнаружив объявления на сайте.

С аспирантами в 2011-м году обстояло дело очень хорошо, многие поступили, а в 2012-м — всего один человек. Мы прием аспирантов не ограничиваем определенными месяцами. Если пришел студент в апреле и изъявил желание поступить к нам в аспирантуру, мы тут же начинаем с ним работать.

Н. А. Ащеулова: Организуете ли рассылку информационных писем по институтам о приеме в аспирантуру?

Ю. М. Батурин: Вы правильно спрашиваете, но просто рассылать информационные письма – не эффективно, кто их там читает? Студенты приходят не на бумажки – студенты приходят на человека, если он их заинтересует. Я не могу кого-то отправить в вуз, агитировать в аспирантуру. Какой смысл, если он всего-то монотонно перечислит научные подразделения? А ничего яркого, чтобы кого-то заинтересовать, не скажет. Из 150 человек — максимум 10 человек смогут это сделать. А кто будет проводить инвентаризацию, заниматься индексами цитирования и делать прочую рутинную, но очень важную для института работу? Да те же самые 10 сотрудников, которые везут воз в надежде, что закончится время, когда сани по

асфальту приходится тащить, и выпадет снег... Но чистого белого снега пока нет. А грязь убирать охотников не так много.

Все сразу не сделаешь. Вы правы, надо агитировать, но агитировать лично. Поэтому я стараюсь, когда такая возможность появляется (меня часто приглашают в вузы, когда приедешь в тот или иной город), встретиться со студентами. Никогда не отказываюсь встречаться с молодежью. Во-первых, это помогает чувствовать свою пока еще включенность в текущую жизнь, во-вторых, есть шанс заинтересовать кого-то, хотя бы одного человека из курса, чтобы он пришел потом и сказал: я хочу к вам!

Н. А. Ащеулова: Из регионов есть аспиранты?

Ю. М. Батурин: Есть. Случайные или нет? Точно сказать не могу, это, когда статистика наберется побольше, можно будет понять.

Н. А. Ащеулова: Какова доля молодежи в процентном соотношении? Какими методами вы «закрепляете» ее в институте?

***Ю. М. Батурин*:** Доля молодежи ясно видна из графика 2.

Какими методами «закрепляем» в институте? Первый и главный – ставить молодому сотруднику ту задачу, которая ему интересна. Не ту, что тебе обязательно сейчас надо решить (если очень надо — найди иной способ), но, если ты хочешь молодого человека заинтересовать, поверни дело таким образом, чтобы через его интерес работа шла. Второе. Как только ты так задачу поставил, постарайся создать молодому сотруднику известные преимущества, чтобы фора у него появилась. Я не считаю это несправедливым, потому что сотрудники, работающие давно, имеют хорошие связи и зарплату повыше, у них и мотивация иная. А молодому сотруднику важно выступить на международной конференции. Как вы знаете, финансовое положение академических институтов таково, что зарубежные командировки не оплачиваются. Но я сказал: молодому сотруднику оплачу, если он придет ко мне и скажет, хочу на международный конгресс, вот мой доклад на английском языке. В таком случае оплачу. Пока только одному в год, потому что денег все же нет, но хотя бы так поначалу. И приходят. И помогаю. И едут, привыкают к международному уровню. Растут.

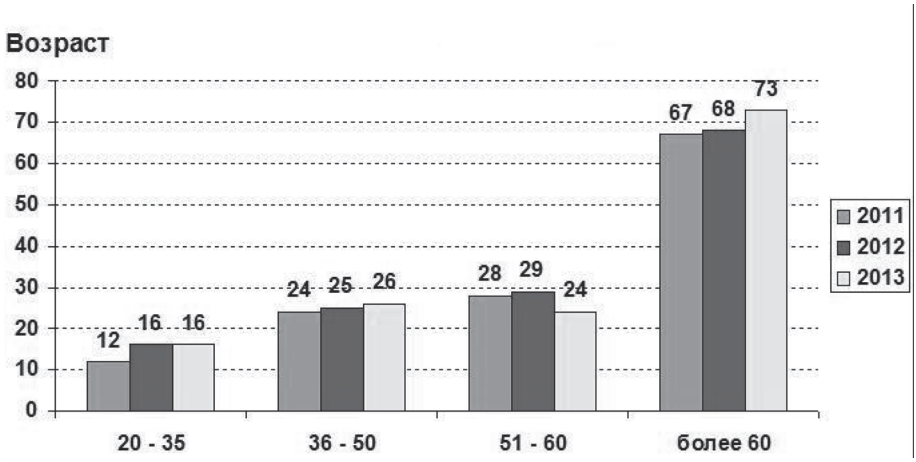


График 2. Распределение сотрудников ИИЕТ РАН по возрасту

График 3. Рост зарплаты молодых ученых ИИЕТ РАН (Москва)

В-третьих, надо проводить Школы молодых ученых. Я их восстановил и начал организовывать как международные. Такие школы не должны быть формальными: вот программа, вот выступления профессоров, а затем выступления молодых ученых. И галочка в плане. Мы стараемся создать среду, которая бы их восхитила что ли, может быть, в чем-то подавила, среду, которую они не ожидают увидеть. Через какое-то время это дает эффект и они начинают себя чувствовать по-другому.

Стараюсь молодых сотрудников премировать, кому-то устанавливаю надбавки (график 3).

Вернувшись в Москву, планирую назначить руководителем проблемной группы молодого сотрудника, который еще не защитил диссертацию. По квалификационным требованиям руководитель проблемной группы должен быть кандидатом наук. Он защитит диссертацию. Знаю, что защитит. Но важно дать ему возможность роста и ощущение того, что он становится научно и организационно значимой величиной. В этих приемах нет ничего хитрого, обычно они индивидуальны, зависят от конкретного человека. Кому-то дай возможность опубликоваться в газете. Человек в научных сборниках публиковался, а вот так, чтобы миллионы людей прочитали его статью, у него такого никогда в жизни не было. А это, поверьте, сильное ощущение. И вот он видит свою публикацию в газете, фамилию, подпись, что он сотрудник Института истории естествознания и техники, и миллионы людей читают его статью. И в мозгах что-то поворачивается. Много таких приемов, которые, честно говоря, и приемами назвать нельзя, в совокупности – инструментарий работы с молодыми. Каждый прием – в отдельности пустяк. Но дает эффект.

Н. А. Ащеулова: Все ли аспиранты, заканчивающие в институте аспирантуру, у вас же и трудоустраиваются?

Ю. М. Батурин: Из шестерых окончивших аспирантуру в 2011-2012 годах четверых взял научными сотрудниками. Если есть такая возможность, это обязательно надо делать. Тем более, что можно планировать заблаговременно. Я знаю, кто у меня в аспирантуре и когда заканчивает, и если появляется ставка, то ее надо придержать и дождаться, когда он закончит аспирантуру и дать ему.

Н. А. Ащеулова: Какова международная мобильность сотрудников вашего института, и в каких формах она существует?

Ю. М. Батурин: Международная мобильность ученых нашего института, на мой взгляд, невысока. Один и тот же круг ученых, имеющих определенные связи, каждый год их воспроизводит: едут читать лекции, на очередную конференцию... В сумме для отчета получается неплохо, показатели хорошие, но на самом деле, международную мобильность можно качественно повысить не через поездки за границу, а приглашением иностранных ученых к себе.

Если провести несколько хороших международных конференций в Москве с привлечением зарубежных ученых, реакция последует немедленно, и будут приглашения не только в традиционные места, куда сейчас ездят наши сотрудники, но и в совершенно новые и неожиданные города и страны. К сожалению, мы не можем сейчас этого делать, мне лично стыдно приглашать серьезного зарубежного ученого приехать к нам в институт, потому что он должен пройти по территории, на которой пару месяцев назад снимали художественный фильм про Апокалипсис: что будет после того, как мир погибнет... Надо пройти через этот «погибший» мир, чтобы попасть в здание нашего института, которое и строилось, и предназначалось не для людей, а для суперкомпьютеров. Во многих комнатах нет окон, где-то не горит свет, потому что его отключили, как водится. Как я могу туда приглашать иностранных ученых? Но, уж ничего не поделаешь, есть ученые, которые к нам все равно приезжают, зная про наши условия работы, уже неоднократно бывали. Они приходят, я их в свой кабинет привожу: там и свет горит, и выглядит все более или менее прилично. А на конференции и семинары не могу приглашать. Для меня этот путь пролегает через здание. Как только мы победим, и здание себе вернем, сразу сделаем хорошо оборудованный зал для проведения международных совещаний, конференций, и будем чаще встречаться с зарубежными коллегами. Но это для меня задача не первых двух лет. Впереди у меня два с половиной года есть, надеюсь, что-то успею сделать.

Н. А. Ащеулова: Есть такая идея — сделать ИИЕТ площадкой для проведения Всемирного конгресса историков науки. Как Вы к этому относитесь?

Ю. М. Батурин: Очень хорошо отношусь к этой идее, еще в прошлом году написал письмо президенту РАН, академику Ю. С. Осипову, о том, что надо провести такой конгресс в Москве. Юрий Сергеевич дал поручение, мы подготовили справочные материалы, он сам написал президенту страны. Администрация президента прислала нам ответ, в общем, справедливый: посчитайте, сколько на это потребуется средств. Но Академия наук не сосчитала. Не в возможностях института – подсчитать, сколько такой конгресс стоит, при том, что предполагается пригласить две тысячи человек. Нужен большой конгресс-холл, у нас это только, пожалуй, Московский университет, надо договариваться с ректором о том, что в летнее время будут предоставлены общежития. Все это не уровень института. Но Президиум Академии наук логично, конечно, по-своему, этот ответ из администрации Президента России транслировал в институт: мол, давайте, считайте. Но институт, у которого

даже собственного жилья нет, не сможет это сделать. А так, конечно, я бы очень хотел международный конгресс провести.

Н. А. Ащеулова: Юрий Михайлович, как Вы относитесь к активно обсуждаемой в прессе концепции переноса науки из академии в университеты? Ощутил ли институт последствия этой политики?

Ю. М. Батурин: Вы, вероятно, бывали в южных краях и видели красивые беседки с видом на море, увитые виноградной лозой, — и тень дает, и возможность попивать, сидя в этих беседках, прекрасное виноградное вино. Да и урожай винограда неплохой, помимо того, что просто красиво... А есть места другие, горные, с сильными ветрами. Я бывал там и видел, как виноград выращивают по-другому, в ямах, в земле. Вырывают сегмент сферы, чтобы ветер проходил поверху и не срывал гроздья. Для надежности окружают ямы полукруглыми стенами из обломков лавы. Виноград растет в ямах и дает хороший урожай, и по вкусу хорош, и вино замечательное из него делают, даже экспортируют. Теперь представьте себе, что в этих краях, где таким нетипичным образом выращивают виноград, приходит к власти новое правительство и говорит: отсталые вы люди, копаетесь в земле, весь мир сидит в беседках с видом на море и пьет вкусное вино, а вы что делаете? И дает указание: построить беседки, обвить их лозой и собирать урожай. Что произойдет? Подует ветер, все сорвет и урожая никакого. Вместо экспорта — импорт вина. А в беседках все равно холодно.

Какой из этого надо сделать вывод? Не стоит бездумно переносить чужой опыт на свою почву. Так сложилось в Америке, что у них наука — университетская в основном, а академия наук — клуб. В России иначе исторически получилось, в России другая Академия наук. В ИИЕТ приезжают ученые из Японии, они с нами тесно

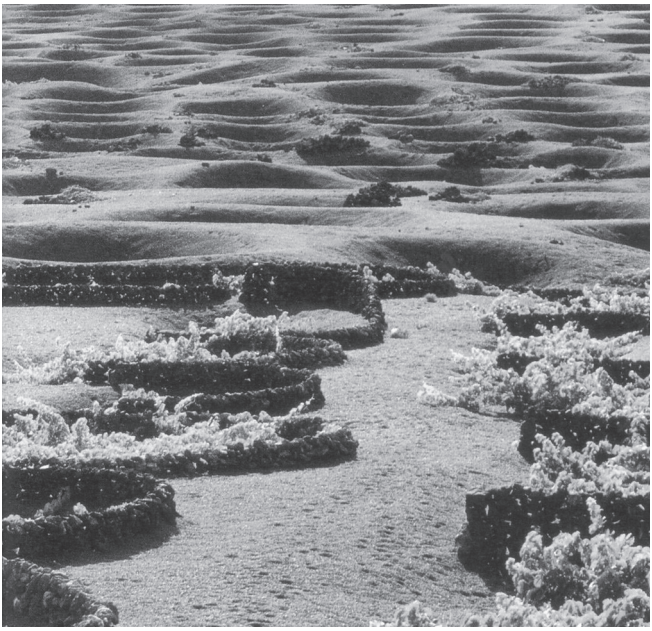


Фото 2. Выращивание винограда в земляных ямах. о. Лансароте (Испания)

сотрудничают, и пишут исследование «Российская академия наук — Генштаб науки» (им очень нравится такое название, хотя мы и стараемся убедить их его подредактировать). И они удивляются: «У вас была отсталая страна, и как вы смогли так организовать науку, что атомную бомбу сделали, в космос полетели? Со всем этим лучше других стран справились!» Вот что такое — Российская академия наук! Зачем они изучают наш опыт? Видимо, не из праздного интереса. Они просто так ничего не делают. Полагаю, что через какое-то время японцы у себя будут создавать академию наук, но прежде чем вкладывать в нее деньги, они хотят все изучить и понять, в чем суть, что главное, во что именно надо вкладывать деньги и как академию организовывать. Вот что они тщательно изучают.

А мы говорим: что это за история такая с Академией наук? В мире в университетах все делается! А давайте подумаем, кто преподает в университетах? Наполовину — из Академии наук, причем свои преподаватели — только те, что читают типовые курсы. Когда начинается специализация, когда надо читать курс на современном уровне науки, вузы привлекают ученых из Академии наук, поэтому говорить о том, что университетская наука лучше академической и закрывать глаза на то, что наполовину или на треть, институтские профессора из Академии наук — лукавство. Мне кажется, подобным образом мы, во-первых, лишимся, уже лишаемся по другим причинам хорошего образования, а во-вторых, лишимся хорошей науки.

Н. А. Ащеулова: Юрий Михайлович, подытоживая наш интересный разговор, скажите, какие проблемы институту предстоит решить, и какие планы Вы вынашиваете в будущем?

Ю. М. Батурин: Давайте загибать пальцы. Перво-наперво, проблема здания. Мы с вами сегодня, отвечая на некоторые вопросов, столкнулись с тем, что нужен институту дом, хотя бы маленький.

Вторая проблема, мы ее тоже касались, — проблема молодых. Увеличивается у нас количество молодых сотрудников, помогаем мы им, но темпы не те. Нужно больше, нужно быстрее. Нужно несколько ставок, может, в пределах десятка, чтобы взять молодых, тем самым изменить даже климат в коллективе немножко.

Третья проблема — формирование порядка из хаоса, хоть в какой-то степени. Дезорганизовано все, в этой дезорганизации уже невозможно что-то качественно и грамотно делать. Мы ведь наводим в субботу-воскресенье на письменном столе порядок. Пока пишешь какую-то статью, книжки стопкой на полу складываешь, бумаги торчат, карандаши и ручки лежат вокруг, но, хотя бы до какой-то степени в выходные это надо привести в порядок. А в институте так давно ничего не приводилось в порядок, что энтропия возросла опасно высоко.

Далее — проблема Музея истории науки и техники. Задача была поставлена перед институтом в 1932 году. Три основных направления сформулировали академики: изучение истории науки и техники во всех странах и во все времена, журнал и Музей истории науки и техники. Две задачи решены, а музея все нет и нет. Когда-то музей начал создаваться, как я сейчас понимаю, без концепции, просто подбором коллекций, которые оставались не бесхозными, но если юридически правильно говорить — «бесхозяйными». Их подбирали и — в музей. Но получался все-таки не Музей истории науки и техники. Потом появилось достаточно много специализированных музеев, я уж не говорю о Политехническом музее, который переживает сегодня сложные времена. А задача создания Музея истории науки и техники, тем не менее, осталась, и ее надо решать. Музей обязательно будем

создавать, он, конечно, тоже связан с помещением, со зданием. Но, во-первых, не в такой степени, потому что в нем, как вы правильно говорите, мы вполне можем использовать виртуальные среды, и достаточно много показать через них. Но все же нормальное помещение со стенами у музея будет. Сейчас пока концепции музея официально не принята, но у меня есть свой взгляд, позиция не отработанная, я ее нигде не обсуждал. Поставил пока двум сотрудникам задачу, посмотрим, что они мне принесут. Я лично только начинаю понимать, как хочу сделать такой музей. Не музей техники, а *истории* науки и техники, в том плане, что не отрываю науку от техники, а включаю всю цепочку, о которой говорил, начиная со сказки. Такой музей мы должны заложить в 1914 году. Скоро отработаем концепцию, а в будущем, если со зданием решим, начнем сам музей создавать и развивать. Будет такой музей! Итак, уже четыре пальца загнуты.

Пятая проблема — внедрение в сеть и эффективное научное присутствие в сети. У нас появляются сетевые монографии, но пока лишь как отдельные примеры. А мы должны там присутствовать, мы и в обычном научном мире должны присутствовать, потому что значительная часть хороших специалистов работает только в реальном мире, не виртуальном. Но молодое поколение, которое приходит, больше погружено в онлайновые вселенные. И надо дать ему возможность привыкать к нам и приходить к нам через сеть. Это еще одна проблема.

Шестая проблема — зарабатывание денег. Без денег я не могу стимулировать сотрудников достойно и не могу от них, соответственно, требовать высокого качества работы. Что ж, будем проблему решать.

Седьмая проблема — популяризация науки. Это нужно для общества, потому что пока ему СМИ предъявляют, в основном, образ абсолютно неэффективной, как где-то прочитал, феодальной организации науки. А общество — налогоплательщики — платят деньги и должны понимать, что платят не зря. А как это можно показать при современной науке? Она настолько глубока, что специалист из соседней области не понимает, что происходит рядом, столь велика специализация. Поэтому популяризация науки важна предельно. Мы будем этим заниматься и через возрождение популярных бумажных брошюр, и через создание виртуального продукта, и через распространение в сети, через создание фильмов и сотрудничество с телевидением. Мы уже сейчас погружаемся в океан популярной науки.

Восьмая проблема — проблема признания истории науки и техники частью исторической науки, частью исторической дисциплины. Это нужно для истории науки и техники. Представьте себе или лучше возьмите для примера какую-либо книгу по истории нашей страны и посмотрите, сколько там написано, если вообще написано, о создании атомной бомбы в нашей стране, про освоение космоса. Про события, которые меняли мир, расстановку сил меняли абсолютно, а в учебнике осталось две строчки, считается, что можно и без бомбы, и без космоса. Получается какой-то искривленный взгляд на историю. Историки, в общем-то, по-доброму смотрят на историков науки и техники: ну, есть такие чудики, неплохие ребята, но все-таки не историки. Это тоже проблема. И проблема нашего института. Мы сами должны добиться, чтобы нас признавали.

Дальше, девятая проблема — признание истории науки и техники частью естественных наук. У юристов человеку, который не сдал годовой курс истории государства и права, а кроме того, истории государства и права зарубежных стран, до этого еще историю римского права, юристу, который не прошел целый комплекс

исторических дисциплин, не выдадут диплом. А инженеру выдадут, физику выдадут. И это проблема. Нужно как-то сделать так, чтобы это понимали люди, занимающиеся техническим и естественнонаучным образованием, осознавали, что, готовя для работы в своих областях человека, который не представляет, на какие грабли наступали инженеры до него, где спотыкались, почему что-то рождалось, но не развивалось, а что-то шло совсем не как задумано, если студент об этом не думал, не воспринял, хотя бы как проблемы, о которых нужно думать, вряд ли он станет эффективным инженером. Помните, создавали компьютеры: БЭСМ, потом больше, еще больше надо сделать, а про маленькие компьютеры говорили: неперспективное направление. А теперь мой маленький компьютер может больше, чем БЭСМ. У всех они есть, каждый на них работает. Появились совершенно новые, облачные структуры, сетевые структуры, работают на разных континентах компьютеры вместе, решают одну задачу. А раньше – давайте сделаем больше, больше, еще больше. Почему то направление оказалось неэффективным, или, скажем точнее, не столь эффективным (суперкомпьютеры все же появились)? А на него потрачено много денег, много времени.

Если инженер или ученый не задумывается об истории техники, когда пытается что-то свое начинать, если он никогда об этом не размышлял, он может потратить много лет, заставить государство потратить кучу денег и в конце концов осознать, что зря прожил свою жизнь, потому что шел по тупиковому направлению. Самолеты стали летать все выше, все выше, потом решили долететь на самолете до космоса. Начали проектировать космические самолеты, и самолеты почти добирались до космоса. А потом вдруг — раз, и оказалось все совсем не так. И не самолеты в космос летают, космические корабли доставляет на орбиту ракетная техника, выросшая из артиллерии, но не из авиации. Почему авиационное направление остановилось на пороге космоса? В чем дело? Почему ракетное направление победило авиационное? Если государственный деятель начинает на уровне государства планировать развитие какого-то направления как стратегического, он об этом должен хотя бы на минуту задуматься. Но он не думает, ему в голову не приходит, что это уже когда-то было, да кончилось не тем. Вот вам девятое направление.

Тут я незаметно перешел к десятой проблеме — созданию у властей, которые формируют научно-техническую политику государства, понимания того, что без истории науки и техники невозможно сформулировать никакую стратегию движения вперед. Жалко, конечно, что такого понимания нет, но внушает оптимизм, что когда-то оно было. Во-первых, такое понимание было в 1930-х годах, когда возник наш институт — первый по такой тематике в мире. И это помнят в разных странах и говорят: «Спасибо, что дали нам подсказку изучать научно-техническую историю». Понимание было и в 1960–1970-х годах, когда никакие серьезные проекты не принимались без консультаций со специалистами из Института истории естествознания и техники, когда нужна была виза или отзыв от ИИЕТ. У меня сохранились подобные бумаги (не мои, но я их как-то обнаружил и храню в своем сейфе). Таким образом, понимание важности истории науки и техники было, как минимум, два раза в XX веке. И надо в XXI веке к этому пониманию вернуться. На десятой проблеме пальцы рук закончились, больше ничего загибать не буду, потому что даже перечисленного на долгие годы хватит, даже не на годы, на десятилетия...

Н. А. Ащеулова: Что вы лично думаете о перспективах развития российской истории науки?

Ю. М. Батурин: Присоединяюсь к словам В. И. Вернадского, сказанным в конце 1930-х годов, когда наш Институт был практически разгромлен: «Все данные для расцвета этой науки у нас есть».

С. А. Кугель: Теперь несколько вопросов лично о Вас. Юрий Михайлович, в профессиональном плане вы очень мобильный человек. Известно, что порой человеку приходится менять профессию не потому, что самому этого хочется, а потому, что так складывается социальная, политическая ситуация. Какова была ваша мотивация при смене направлений научной деятельности, а в ряде случаев, профессии?

Ю. М. Батурин: Я сразу хотел бы несколько уточнить постановку вопроса. Что значит — «менял направления и профессии»? Я занимался чем-то, затем по каким-то причинам или мотивам откладывал в сторону и принимался за другое, потом приходило третье... Я не менял направления научной деятельности и не менял профессии, я добавлял новые к имеющимся, накапливал их и никогда не прекращал работать по темам, выбранным когда-либо ранее. Это легко проследить по списку моих научных трудов. Могли быть перерывы, но до сих пор я занимаюсь всем тем, что когда-то начал.

Давайте посмотрим по научным направлениям, по специальностям и профессиям. Свои первые научные статьи я опубликовал еще студентом Московского физтеха. Первая из них касалась систем вычислительной техники, другая — систем астронавигации. Потом в течение долгого времени я занимался системами управления космическими аппаратами, куда включалось и то и другое, но появлялось еще что-то третье и четвертое. Затем выбранное направление становилось более широким, теперь его можно обозначить одним словом «космонавтика», и я всю жизнь занимался космонавтикой, за исключением коротких перерывов, и продолжаю заниматься сегодня. Вот сейчас, уехав из Москвы в Петербург, получил возможность, сидя в «Сапсане» и в гостинице вечером, редактировать главы книги «Современный космический эксперимент», которую мне надо сдать в издательство. В Москве прихожу домой с работы к полуночи и после ужина сразу засыпаю, а в издательстве ждут. Поездки в Питер помогают мне в творческом плане. Но факт есть факт: я начал с космонавтики, стал космонавтом и продолжаю заниматься космонавтикой и сейчас, причем не только в плане истории космонавтики, как можно было бы заключить из моей нынешней должности, но в самых разных аспектах, которые появились для меня позже.

Пожалуй, я начал отходить от технической линии, когда заинтересовался задачей моделирования международных отношений. Дело было в 1978 году, товарищ принес мне просмотреть доклад, который собирался представить на Конгресс Международной ассоциации политической науки, который намечался на следующий год в Москве. Он попытался построить некие математические модели определенной международной ситуации. С математической точки зрения то, что он написал, выглядело достаточно примитивно, но сама постановка вопроса меня заинтересовала. Я посидел пару ночей и предложил ему иную модель. Он, изучив и оценив, что я написал, предложил представить доклад в соавторстве. Тогда у меня было только техническое образование, гуманитарного не было. И я, работая над новой проблемой, буквально захватившей меня, настолько увлекшей, что просто влюбился в тему, подумал: брошу технику и займусь моделированием международных отношений. Настолько увлекся, что потом не бросал эту тему, вплоть до того, что в 2000-х годах в конце концов и Дипломатическую академию закончил, и читал там

свои авторские курсы, в том числе по моделям международных отношений. И вот как началось это в 1978 году, так и продолжается до сих пор.

Вместе с тем я тогда ощутил острый недостаток гуманитарного образования. Как в то время говорил мой научный руководитель, член-корреспондент АН СССР Георгий Хосроевич Шахназаров, хорошо, что у нас есть такой сотрудник с физико-математическим флюсом, но надо бы поправить перекос, изучать и другое... Он мне этот «флюс» старался исправлять, но я и сам ощущал, как не хватает гуманитарного образования. И пошел в юридический институт, затем и на факультет журналистики, где параллельно учился по вечерам.

Вы спросили о мотивах. Почему я пошел в юридический институт? Когда я работал инженером на Королёвской фирме, которая сегодня называется Ракетно-космическая корпорация «Энергия», стремление к гуманитарному образованию уже переполняло меня. Но как раз тогда вышло постановление Минвуза о том, что второе образование можно получить только в трех случаях: если ты не можешь по состоянию здоровья работать по первой специальности; если в данной местности нет работы по этой специальности; если это необходимо по работе. И тут вдруг потребовался юрист. На предприятии инженеров сокращали, и естественно, брать на работу юриста вместо технаря было невозможно. Решили: коль скоро не можем взять юриста со стороны, давайте его вырастим. Кинули клич среди молодых (а я тогда был молодым специалистом): кто хочет получить юридическое образование? Учиться второй раз, курсовые писать, экзамены сдавать — дураков не было. Один только я нашелся. Мне сделали направление, я пошел и поступил, отсюда все и пошло...

Чем я стал заниматься как юрист? Сначала — авторским правом, для этого и направляли меня в институт, потом стал заниматься другими темами — теорией государства и права, компьютерным правом, правом массовой информации, конституционным правом, космическим правом. Я и сейчас всем этим занимаюсь, в том числе и по работе. Нужно создавать правовой режим для новых продуктов — виртуальных моделей, я рассказывал вам. И я сразу в теме именно потому, что когда-то такие вопросы изучал, с этого начинал когда-то, у меня есть определенный опыт. В моих трудах — от студенческих публикаций до последних работ — последовательно присутствует все, когда либо меня заинтересовавшее. Таким образом, речь идет не о смене одного научного направления другим, а о дополнении.

Я понимаю, что в каком-то смысле так жить неправильно. Возьмем хотя бы краткий перечень по юридическим наукам: авторское право, тория государства и права, компьютерное право, право массовой информации, конституционное право, космическое право. Любой юрист скажет, что у настоящего специалиста такого быть не должно. Это все равно, что вы приходите в поликлинику и обнаруживаете там окулиста, отоларинголога, рентгенолога и хирурга в одном лице. Вы пойдете к нему лечиться? Нет. В этом смысле я неправильный человек. (И тем не менее так бывает: судовой врач, деревенский доктор, врач в экспедиции... И попробуйте сказать, что в правоведении я — не специалист, если уже скоро четверть века все, кто пишет научные работы по компьютерному праву, ссылаются на две мои ставшие классическими монографии, и я уже 17-й год возглавляю первую в нашей стране кафедру компьютерного права. Я не хвастаюсь — это профессиональная гордость. Скажите, что я — не специалист в праве массовой информации, если закон РФ

«О средствах массовой информации» написал я с двумя коллегами, и он действует уже более 20 лет?! И этим горжусь!)

Я действовал из собственного интереса и любознательности, это меня вело. И практическая потребность многое изучать и многим заниматься. Все мои направления я всегда собирал «в букет», неправильный с точки зрения эстета: надо поставить всего три розочки и одну веточку. Мой «букет» неправильный, потому что в нем есть и розы, и полевые цветы, и трава. Так получилось, что мне все это нужно и интересно, пусть даже меня считают человеком неправильным.

Верно ли утверждение, что я менял профессии, если, окончив физтех, я получил профессию инженера-физика и работал по этой профессии много лет? Да и сейчас я могу руководить отделом истории физики или истории техники именно потому, что я не только юрист, а еще инженер-физик, и коллеги признают, что в чем-то я больше других понимаю. Это мне помогает. Я закончил юридический, стал юристом. И можно ли сказать, что я эту профессию поменял на другую? Как стал юристом, так до сих пор занимаюсь юридическими проблемами.

Я — журналист. Конечно, журналистом становятся не по диплому, научить стать журналистом нельзя, можно научить писать лучше, но это невозможно сделать только через образование. Однако публикации у меня были еще и до того, как я закончил факультет журналистики МГУ. Став журналистом, поменял ли я эту профессию? Конечно, нет. Полтора десятилетия я — обозреватель «Новой газеты», специальный корреспондент журнала «Новости космонавтики», наконец, секретарь Союза журналистов России. Никогда не бросал профессию журналиста.

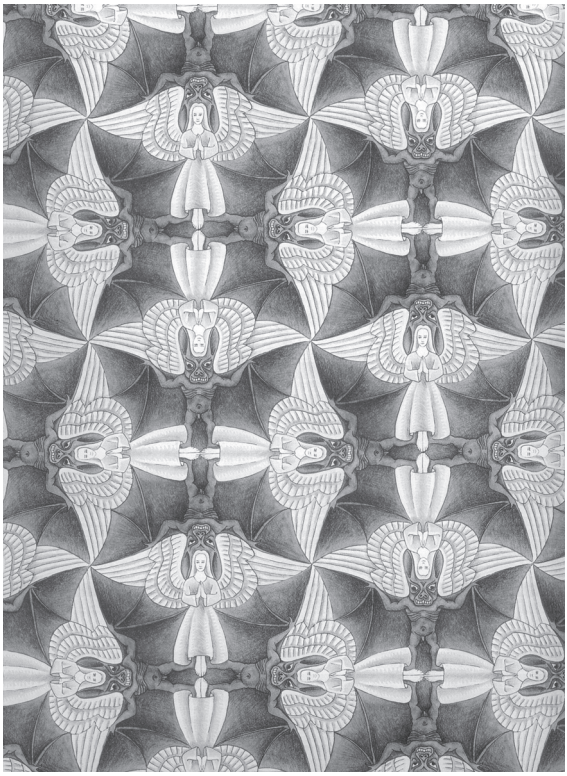
Стал я космонавтом, прослужил в Отряде космонавтов двенадцать лет, выполнил два космических полета, почти десять лет был заместителем командира Отряда. Пришло время, ушел из Отряда, но полет в космос – событие неотменимое. Я космонавт, и пусть в космос сегодня не летаю, но историей космонавтики занимаюсь. Разве для меня эта профессия завершилась?

Если чисто арифметически суммировать все направления, получится, что «технарем» был лет 50 (не последовательно друг за другом, а исчисляя мои параллельные линии). Если сложить гуманитарные направления, то лет 80 набежит. Итого 130 лет работы. Если включить детство и юность, то мне фактически 150 лет исполнилось! Я настаиваю на том, что не менял направления деятельности, а добавлял одно к другому. Но сейчас, когда на мои плечи легли еще и административные обязанности, понимаю, что дошел до предела, то есть больше не смогу добавить никакие научные направления в свою деятельность — резерва времени в сутках не осталось, ни секунды. А мотивы — интерес и профессиональная необходимость. Главное — интерес, который не сменялся один другим, но накапливался.

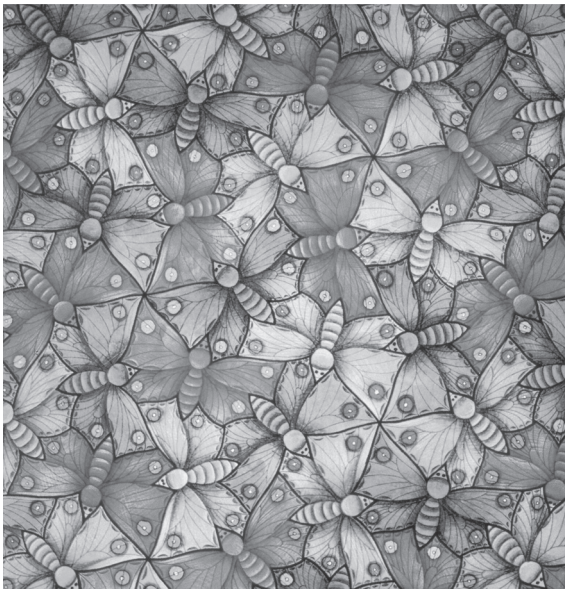
С. А. Кугель: В одном из своих исследований я дифференцирую направления научной деятельности на основные и дополнительные. Какие направления в вашей деятельности вы могли бы назвать основными, а какие — дополнительными?

Ю. М. Батурин: Для меня направления так не делятся. Образно я описал бы ситуацию с помощью рисунка голландского художника Маурица К. Эшера «Ангелы и демоны».

Что здесь является основным объектом, а что фоном (дополнительным объектом)? Ангелы? Демоны? Все зависит от опции восприятия: сегодня для меня главное одно, а завтра, может быть, что-то другое. Что основное, а что дополнительное — логически непростая проблема. Более того, количество объектов можно



М. К. Эшер. Ангелы и демоны



М. К. Эшер. Бабочки

бесконечно увеличивать. Заменим ангелов и демонов на белых и черных бабочек. Введя операцию изменения цвета, получим цветную симметрию. Какая бабочка на рисунке Эшера главная – синяя, красная или желтая?

Не научное направление главное, а как подогнать их друг к другу без зазоров, чтобы не уходило, не терялось время впустую. Отдых — это смена видов деятельности, поэтому, работая, ты можешь отдыхать. При симметричном взгляде на многопрофильность ты не работаешь, а все время отдыхаешь от работы. (Шутка!) Признаюсь, что такая жизнь трудна и требует привычки, но зато она яркая, цветная и местами эффективная. И вместе с тем такая жизнь становится ловушкой: уже и хотел бы от чего-то отказаться (вот тут и пригодилось бы классификация с дополнительными направлениями), а она не отпускает. Простите, что не вписываюсь в вашу концепцию.

Душина С. А., Ащеулова Н. А.

Академическая карьера ученого: обзор семинара[1]

В последние годы заметно расширился круг профессионального международного общения российских ученых — они активно участвуют в конференциях и семинарах за рубежом, работают по совместным проектам, публикуются в зарубежных изданиях. Важная часть такой работы — участие в организациях, представляющих профессиональное сообщество. Для социологов несомненный приоритет имеют социологические ассоциации — международная и европейская, сотрудничество с которыми становится значимой частью профессиональной жизни социологического сообщества.

Семинар «Академическая карьера ученого», организованный Центром социолого-науковедческих исследований СПбФ ИИЕТ РАН совместно с Европейской социологической ассоциацией, проходил с 4 по 6 июля в Санкт-Петербурге. Хотя мероприятие называлось довольно скромно «семинар», или, как сейчас модно говорить, Workshop, что указывает на его рабочий, будничный характер, оно стало важным событием в петербургской социологии. Прибытие в город на Неве нескольких десятков европейских социологов для обсуждения ключевых проблем организации научных исследований — от наукометрии до институциональной трансформации — еще явление нечастое.

Работа была насыщенной, за два дня предстояло выслушать 25 докладов. В семинаре приняли участие ученые из 12 стран: Австрии, Азербайджана, Бельгии, Испании, Германии, Голландии, Польши, Португалии, Словении, Финляндии, Хорватии, а также из ведущих российских социологических центров — Института социологии РАН, Социологического института РАН, Европейского университета,

[1] Подготовлен при поддержке РГНФ, проект № 12-03-14150 г «Организация и проведение Международного научного семинара 24 исследовательской сети Европейской социологической ассоциации и Центра социолого-науковедческих исследований Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники Российской академии наук “Академическая карьера ученого”».

ВШЭ, ИИЕТ РАН, СПбФ ИИЕТ РАН. Заметным было представительство молодых европейских ученых, аспирантов и постдоков.

Семинар открыл директор СПбФ ИИЕТ РАН Э. И. Колчинский, зачитав приветственное слово Ю. М. Батурина, директора ИИЕТ РАН. С приветственным словом выступила сопредседатель оргкомитета семинара, член 24-й исследовательской сети социологии науки Европейской социологической ассоциации Н. А. Ащеулова. Она подчеркнула, что Центр социолого-науковедческих исследований всегда изучал проблемы, связанные с наукой, с подготовкой молодого человека к научной деятельности. Сегодня ситуация изменилась, как в мире в целом, так и в России, и требует нового взгляда, новых теоретико-методологических подходов.

Выбор темы «Академическая карьера ученого» не случаен. M. Fochler (Австрия), в своем докладе отметил, что академическая карьера — это единственная точка, в которой «стягиваются» наука и общество, эпистемологические и социальные вопросы, личные мотивы и публичное позиционирование. Австрийский исследователь остановился на теоретических и методологических аспектах изучения «научных жизней» — биографических нарративов ученых. В теоретическом плане здесь большим подспорьем явились исследования биографических повествований Тима Ингольда, в эмпирическом — метод рефлексивного интервью. Были представлены результаты рефлексивных интервьюирований, проведенных в рамках двух проектов (первый касается исследователей науки о жизни, второй — разработчиков в инновационных предприятиях, гибридах науки и бизнеса).

В последующих выступлениях содержательно обозначились три основных паттерна, определивших работу семинара: система оценки научного вклада, институциональная трансформация науки и гендер. Главный докладчик, профессор наукометрии Paul Wouters (Нидерланды), представил свой новый метод измерения научной производительности исследователя — ACUMEN (Academic Careers Understood through Measurement and Norms). Системы оценки научной продуктивности различаются в зависимости от страны, научной организации и области исследований (например, в некоторых случаях количественные показатели являются важнейшим параметром научной эффективности, в других — эксперты их отклоняют). ACUMEN анализирует разнообразие существующих методов и, как полагает Wouters, является гибкой, модульной структурой, которая может применяться как «оценщиками» (чиновниками), так и отдельными исследователями в различных дисциплинах. ACUMEN-портфолио располагает обширным диапазоном стандартных показателей: CV, библиометрией, веб-метрическими данными — количественными и нормативными характеристиками. Модульная структура должна дать возможность исследователям (и экспертам) сформировать систему оценки собственной научной продуктивности путем включения / исключения конкретных компонентов в зависимости от дисциплинарного поля. Paul Wouters подчеркнул, что в современном мире системы оценки научного вклада играют важнейшую роль в академической карьере, они задают качества исследователя и его определенный стандарт.

Наукометрия оказалась в центре внимания и хорватских ученых из Института социальных исследований Загреба. Maja Jokić, Srebrenka Letina and Krešimir Zauder (Хорватия) подчеркивают, что академическое продвижение в естественных и в социальных науках предполагает необходимое количество международных публикаций. Например, для получения научной степени в области естественных наук необходимо иметь, по меньшей мере, девять статей, опубликованных в

международных журналах, в то же время в социальных науках не требуется даже одной статьи в международном журнале. Это различие в требованиях негативно сказывается на положении социальных наук. Целью исследования является стимулирование ученых-гуманитариев публиковать свои исследования не только в хорватских, но и в престижных международных журналах. Это особенно актуально для молодых ученых, так как способствует интернациональному признанию и повышению качества проводимых исследований. Резюмируя, коллеги из Хорватии подчеркнули, что профессиональное продвижение важно не только для развития ученого как индивида, но и для развития научной дисциплины как таковой.

На необходимость дифференцированной библиометрической оценки в социальных науках обратили внимание K. Prpić и N. Petrovic (Хорватия). Область социальных наук гетерогенна, а потому ее предметное поле нуждается в специфических критериях оценки, что особенно следует учитывать, когда речь идет о науках в посткоммунистических странах. Были представлены результаты эмпирического исследования, охватившего публикации в различных базах данных хорватских социологов и политологов с докторской степенью, занятых в научных учреждениях. В теоретическом смысле исследование показало, что различие в моделях научной продуктивности может свидетельствовать о различиях в развитии карьеры ученых даже в относительно тесно связанных социальных науках, таких как социология и политология. Основные методологические последствия результатов показывают, что поисковая система Google Scholar является более подходящим источником для библиометрического анализа в обеих дисциплинах, чем WoS.

«Количественному измерению» науки, мировым университетским рейтингам, было посвящено выступление Osmo Kivinen, Juha Hedman (Финляндия). Они констатировали, что значение рейтинга как инструмента, измеряющего научную продуктивность, вряд ли можно оспорить, но можно усомниться в универсальности критериев мировых рейтингов, в которых ведущие позиции занимают американские и британские университеты. Вместе с тем рейтинги имеют «гипнотическое» воздействие, перефразировав Декарта, финские ученые сформулировали: «Есть в рейтингах, следовательно, существую». Несмотря на свою популярность, университетские рейтинги остаются слишком грубым инструментом для формирования национальной научной политики. Osmo Kivinen, Juha Hedman обратили внимание на необходимость иных рейтингов, например HEEACT, которые предлагают более богатый массив данных и позволяют отслеживать динамику развития и улучшение показателей научной продуктивности университетов по областям знаний. Согласно этому рейтингу, высокие показатели демонстрируют Финляндия, Швейцария, Бельгия и Германия, значительно улучшили свои показатели научной продуктивности Польша, Дания, Испания, Италия, Россия, Португалия, Греция, Мексика и Бразилия.

Значительная часть выступлений на семинаре тематически выстраивалась вокруг проблемы институциональной трансформации академической карьеры в современном мире. Teresa Carvalho, Sónia Cardoso и Sousa Rosa (Португалия) на примере Португалии проблематизировали социальный статус академических профессий: традиционно высокий престиж профессии исследователя в научных или образовательных структурах в последние десятилетия стоит под вопросом. Главной причиной, способствовавшей девальвации символического статуса ученого, коллеги из Португалии считают снижение роли государства в треугольнике

«государство — наука — бизнес». Речь шла о сокращении государственного финансирования образования и научных исследований, о внедрении «жесткой», технократической модели управления по аналогии с бизнесом, политикой, что незамедлительно сказалось на институциональной организации и административной культуре научно-образовательной среды. Последствия такого менеджеризма, «заточенного» под непосредственную экономическую и социальную отдачу знания, обернулись для ученых неустойчивыми условиями труда, значительным ограничением постоянных контрактов, публичным восприятием ученого не как «элиты специалистов», а как простых работников.

В выступлении И. Поповой (Россия) речь шла об изменениях в постсоветское время в карьере ученых, работавших в области естественных наук в РАН. Были представлены результаты мониторинга, который проводился при поддержке INTAS (1999-2001) и RCSF (2010). Докладчик показала, как социальные трансформации изменили профессиональные карьеры ученых. Определенная часть покинула научное поле и ушла в смежные или новые сферы деятельности. Респонденты, как подчеркивалось в докладе, высоко оценивали свой профессиональный ресурс, который оказал положительное влияние на их конкурентоспособность на рынке труда. Исследователи, продолжающие академическую карьеру, отмечали неопределенность профессиональных перспектив, негативно оценивали состояние исследовательской инфраструктуры. Эти обстоятельства негативно сказываются на карьере как молодых, так и зрелых ученых.

Институциональная трансформация академической среды инициировала конкуренцию за гранты, за достижение различных университетских позиций, прежде всего tenure, постоянной штатной должности. В докладе Laura Cruz-Castro, Kenedy Alva и Luis Sanz Menendez (Испания), хорошо оснащенном методологически, были представлены результаты полевых исследований академического продвижения к позиции tenure в испанских университетах. Для анализа были выделены три группы факторов: научная продуктивность (исследовательские достижения, академическая репутация), мобильность на академических рынках и «социальная укорененность», связанная с лояльной интеграцией в окружающую среду. К наиболее существенным фактам, влияющим на академическую карьеру, исследователи отнесли публикационную активность, к менее значительным — гендерные различия. Также было зафиксировано, что академическая карьера зависит от областей знаний, в инженерных и технических науках она протекает быстрее, чем в медико-биологических.

Особенности академической карьеры в постсоветское время и роль мобильности в профессиональном продвижении российского ученого были эксплицированы Н. А. Ащеуловой и С. А. Душиной (Россия). Отталкиваясь от концепции поля П. Бурдье и теории релевантности А. Шюца, докладчики артикулировали особенности трансформации научного поля и снижение автономии. Выявлены барьеры академического становления молодого ученого и отмечено, исходя из эмпирических исследований методом анкетного опроса, что в современной ситуации мобильность оказывается значимым механизмом повышения профессионального уровня и интеграции российских исследователей в международное сообщество.

Трансмобильность становится сегодня неотъемлемой частью академической карьеры. E. Wagner (Польша) определяет трансмобильность (transmobility) как процесс, являющийся результатом совпадения двух смещений: географического переселения и профессионального продвижения. Базируясь на этнографическом

исследовании лабораторной жизни, проводимом с 2003 по 2011 год во Франции, Польши, США и Германии, а также биографических интервью, докладчик сфокусировала свой интерес на «мобильном ученом». Доклад касался таких имеющих глобальное звучание актуальных тем, как восприятие ученым своего положения «мобильного ученого»; различие в организации научно-исследовательской работы в разных странах; понимание того, какие модификации взаимоотношений внутри исследовательской группы провоцируют географическую мобильность, какие трудности возникают у возвращающихся на родину. В центре внимания Вагнер — лабораторная жизнь интернациональной научной элиты, интеракции между ведущими учеными и молодыми сотрудниками, «карьерные связи» — отношения между руководителем проекта (наставником) и аспирантами.

Важная проблема наставничества, профессиональной социализации молодых ученых была рассмотрена Marija Vuković (Хорватия). На основе глубинных интервью с хорватскими учеными естественнонаучного и гуманитарного профиля получены результаты, согласно которым для успешной социализации необходимы два условия: интеллектуальная среда, (неформальные отношения) и формальный контроль руководителя проекта. Подчеркивалось, что группа молодых исследователей создает интеллектуальную и продуктивную атмосферу, становится творческой командой тогда, когда руководителем проекта выступает заинтересованный в исследовании ученый, имеющий международные контакты и сотрудничающий с зарубежными партнерами. Заключая, исследовательница из Хорватии обратила внимание на ключевую роль руководителя проекта в успешном профессиональном становлении молодого специалиста.

М. Сафонова и М. Соколов (Россия) отталкиваясь от изысканий Г. Беккера, определили науку как коллективное действие, требующее для своей координации усилий многих людей. Был дан анализ динамики механизмов координации в пяти различных областях академической жизни: набор специалистов и распределение рабочих мест; организация публичных мероприятий; выпуск периодических изданий; отчет о текущей работе и получение информации об интеллектуальных событиях. Представленные эмпирические данные получены в процессе реализации двух проектов: 1. Поисковое сравнительное изучение академических рынков труда социологов в пяти национальных академиях — Великобритании, Германии, Франции, России и США (на основе 50 интервью и анализа большого количества статистики рынка труда и вторичных данных); 2. Изучение социологического сообщества Санкт-Петербурга, которое включало сбор биографических данных 622 лиц. Полученные результаты были применены при тестировании трех групп гипотез. Первая группа касалась экономической эффективности затрат, вторая — включала различные мотивационные факторы, третья — замыкалась на способы финансирования.

Продвижение молодого ученого в современном мире связано с возможностью получения грантов, вокруг которых разворачивается серьезная конкурентная борьба. Pleun van Arensbergen, Peter van den Besselaar (Нидерланды) зафиксировали в исследовании явные и неявные критерии отбора, практикуемые экспертными советами в выборе молодых талантов. В поле эмпирического исследования попали три типа грантов: для молодых постдоков на раннем этапе карьеры; для опытных постдоков — середина карьеры; и для молодых профессоров. Подчеркивалось, что академическое продвижение зависит от исследуемых критериев выявления талантов, и грантовое финансирование является мощным стимулом академического роста.

Cathelijn Waaijer (Нидерланды) подчеркнула исключительную важность темы академической карьеры для современного науковедения и необходимость построения научной политики, способствующей удержанию талантов в системе высококачественных научных исследований. С этой целью ею были проанализированы статьи в научных журналах, в которых речь шла о вопросах организации научных исследований, и, конкретно, академического продвижения ученых. Были выявлены основные кластеры кадровой научной политики, которые позволили зафиксировать важнейшие проблемы академической карьеры с точки зрения научного менеджмента.

Немалая часть выступлений — Rosalie Belder, Inge van der Weijden (Нидерланды), Felizitas Sagebiel (Германия), Adriana te Kaat, Karen Vandevelde, Ronan van Rossem (Бельгия) — была обращена к гендерной проблематике: общее число женщин в науке значительно выросло с 1970 года. Ключевыми темами для обсуждения стали — нарастающая феминизация современной науки, гендерные стили руководства, особенности организационной культуры, процессов коммуникации и управления конфликтами в исследовательских группах, возглавляемых женщинами.

На феминизацию постсоветской науки также обратили внимание А. Г. Аллахвердян, Е. Л. Желтова (Россия). При этом вопрос был сформулирован более масштабно: как изменился кадровый состав в науке, каковы качества «человеческого капитала» в постсоветский период. В ходе проведенного анализа исследователи констатировали непривлекательность академической карьеры в современной России в отличие от советского периода, когда наука имела безусловную государственную поддержку и покровительство. Это обстоятельство влечет за собой старение персонала, утечку мозгов, суперфеминизацию кадров. Исследователи диагностируют депопуляцию науки (за период с 1990 до 2010 года количество исследователей в науке уменьшилось в 3 раза).

Подводя итоги работы семинара, констатируем, что, несмотря на различие национальных академических систем, отчетливо обозначились общие, «глобальные» проблемы в профессиональном продвижении современного ученого, связанные с институциональными изменениями в научной среде. Массовость высшего образования, снижение роли государства в научно-образовательном секторе, внедрение стратегий универсального менеджеризма, коммерциализация знаний повлекли за собой сокращение постоянных ставок, нестабильность академической занятости, некоторое обесценивание символического статуса академических профессий.

На профессиональное становление сегодня среди прочих оказывают влияние наукометрические показатели, способность получать гранты, требование трансмобильности, когда карьера протекает в сети организаций, связанных темой исследования, но разделенных географически. Международное сотрудничество — непременный атрибут успешной профессиональной карьеры. В этой перспективе состоявшийся в Петербурге семинар можно считать жестом развития интернационального научного сотрудничества и дальнейшего вхождения отечественной социологии в мировые исследования.

Информация для авторов и требования к рукописям статей, поступающим в журнал «Социология науки и технологий»

Социология науки и технологий (Sociology of Science and Technology) — единственный в России научный журнал, специализирующийся на проблемах социологии науки и технологий.

Журнал учрежден в 2009 г. и издается под научным руководством Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук. Учредитель: Издательство «Нестор-История». Издатель: Издательство «Нестор-История». Периодичность выхода — 4 раза в год. Свидетельство о регистрации журнала ПИ № ФС77-36186 выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия 7 мая 2009 г.

Журнал публикует оригинальные статьи на русском и английском языках по следующим направлениям: наука и общество; наука и политика; научно-технологическая политика, коммуникации в науке; мобильность ученых; демографические аспекты социологии науки; женщины в науке; социальные позиции и социальные роли ученого; оценка деятельности ученого и научных коллективов; наука и образование; история социологии науки, социальные проблемы современных технологий и др.

Публикации в журнале являются для авторов бесплатными.

Гонорары за статьи не выплачиваются.

Требования к статьям

Направляемые в журнал статьи следует оформлять в соответствии со следующими правилами:

1. Статьи могут быть представлены на русском или английском языках. Статьи должны быть представлены в формате Word. Объем рукописи не должен превышать 1,5 п. л. (60 000 знаков). Шрифт — Times New Roman, размер — 12 pt, интервал — 1,5, размещение — по ширине, название статьи — жирным по центру, ФИО — в правом верхнем углу; в сносках — 10 pt, через один интервал), сохраняется в формате .doc или .rtf (форматы .docx и .odt не принимаются). Фотографии и рисунки подаются в отдельных файлах формата .tif или .jpg. Объем материалов по разделам «Рецензии» и «Хроника научной жизни» — до 0,3 п. л. (не более 12 000 знаков).

2. Сокращения и аббревиатуры допустимы, но при первом упоминании в тексте должно стоять полное название с указанием в скобках ниже используемого сокращения. Цитаты из других источников заключаются в кавычки, и дается ссылка с указанием номера страницы (или архивной единицы хранения). Пропуски в цитате обозначаются отточиями в угловых скобках: <...>, уточняющие слова и расшифровки даются в квадратных скобках.

3. Список литературы в алфавитном порядке и без нумерации помещается в конце статьи. Названия журналов пишутся полностью, указываются том, номер (выпуск), страницы; для книг — город, издательство, год, количество страниц. Для сборников необходимо указывать ФИО редактора.

Пример оформления литературы: *Андреев Ю. Н.* Потенциал взаимодействия регионов и федеральных органов власти в научно-технической сфере // Наука. Инновации. Образование. М.: Парад, 2006. С. 320–335.

4. Ссылки на литературу даются в тексте статьи. В круглых скобках указывается фамилия автора, год выхода и, если нужно, страница (Wagner, 2008: 66). Все документы в статьях по возможности предоставляются на языке оригинала и, в случае необходимости, переводятся.

5. В том случае, если автор в один год опубликовал несколько работ, то они помечаются буквами как в списке литературы, так и в ссылке. Например: (Майзель, 1978a), (Майзель, 1978b). В случае ссылки на иностранную литературу фамилию автора следует повторить в ее оригинальном написании, например: «Р. Мертон (Merton, 1976: 7) утверждал, что...».

6. Если в списке литературы содержится источник с интернет-сайта, то следует ссылку оформлять так: автор, название статьи, дата публикации, интернет-адрес, в скобках — дата последнего обращения.

7. В статье допустимы краткие подстрочные сноски. Дополнительные тексты большого объема оформляются в виде примечаний или приложений в конце статьи.

8. К рукописи прилагаются:

- аннотация — не более 100 слов на русском и английском языках;
- на русском и английском языках должны быть также указаны ключевые слова и название статьи;
- авторская справка: ФИО (полностью), официальное наименование места работы, должность, ученая степень, а также данные для связи с автором (телефоны, электронный адрес);
- фотография (разрешение — 300 dpi).

9. Рукописи, не соответствующие указанным требованиям, не рассматриваются.

10. Каждая рукопись проходит обязательное рецензирование. Ответ автору должен быть дан в течение трех месяцев со дня поступления рукописи в редакцию. Редколлегия сообщает автору заключение рецензентов, но не вступает в дискуссии с авторами по поводу отвергнутых рукописей.

11. Принятый к печати текст далее заверяется подписью автора на бумажном варианте статьи и сопровождается подписью на Договоре о временной передаче авторских прав (текст договора можно посмотреть на сайте журнала).

12. Автор несет ответственность за точность сообщаемых в статье сведений, цитат, правильность написания дат и имен. В отношении прилагаемых иллюстраций должен быть указан их источник и право собственности.

13. Публикуемые материалы могут не отражать точку зрения учредителя, редколлегии, редакции.

14. Представляя в редакцию рукопись статьи, автор берет на себя обязательство не публиковать ее ни полностью, ни частично в ином издании без согласия редакции.

Адрес редакции:
199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5
Тел.: (812) 328-59-24
Факс: (812) 328-46-67
E-mail: school_kugel@mail.ru
http: // ihst.nw.ru

Sociology of Science and Technology
Guidelines for Contributors

Sociology of Science and Technology is a peer reviewed, bi-lingual international Journal (prints papers in both English and Russian) being published under the scientific guidance of the Institute for the History of Science and Technology, Saint Petersburg Branch of The Russian Academy of Sciences. The Journal was founded in 2009 and was first published in 2010 by the Publishing House Nestor-Historia.The journal's certificate of registration PI № FC 77-36186 was issued by the Federal Service of supervision in the sphere of communications, relations mass media and the protection of cultural heritage on May 7th, 2009, ISSN 2079-0910.

The journal aims to provide the most complete and reliable source of information on recent developments in sociology of science and technology.

The journal publishes research articles, reviews, and letters on the following topics: science and society; science and policy; science-technology policy, communications in science; mobility of scientists; demographic aspects of sociology of science; women in science; social positions and social roles of scientists; views of the activities of scientists and scientific personnel; science and education; history of sociology of science; social problems of modern technologies; and other related themes. The journal is dedicated to articles on the history of science and technology and prints special issues about leading sociologists of science and technology for example together with the Research Committee on the Sociology of Science and Technology RC23 of the International Sociological Association prepared a special issue in honor of the 100th anniversary of Robert Merton's birth (Volume 1, Number 4, 2010).

The journal serves as a bridge between researchers worldwide and develops personal and collegial contacts. The journal provides free and open access to the whole of its content on our website http://ihst.nw.ru/eng/ and webpage of The Research Committee on the Sociology of Science and Technology RC23 of International Sociological Association http://www.rc23.org/wordpress/?category_name=journals.

Requirements for Manuscripts

1. Manuscripts can be presented in Russian or English.

2. Manuscripts should be presented in Word format, the volume of the manuscript should not exceed 10 000 words; font Times New Roman, size 12 pt; interval 1.5 pt; wide layout; the title of article — bold in the centre; full name(s) in the top right corner; footnotes — size 10 pt, interval 1; for citations font Arial; in the format .doc or .rtf.

3. Photos and figures should be sent in separate files, in the format .tif or .jpg.

4. Volume of articles in the "Review" and "Scientific Life" sections — up to 3 000 words.

5. Abbreviations are permitted, but the first mention in the text must include the full name. Citations from various sources quoted are referenced with indication of the page number (or archival storage unit) given. Spaces in citations are designated by angular brackets: <...>.

6. The literature list is in alphabetic order and without numbering is located on the last page. Titles of journals are written in full, along with volume, number (release), city, publishing house, year. For collections it is necessary to specify editors.

7. References to literature are to be given in the article text. In parentheses, the surname of the author, year of publication and, if necessary, the page number is given. For example: (Wagner, 2008: 66). All documents in articles are whenever possible given in the original language and translated if necessary.

8. If the author in one year has published several works, they are marked with letters both in the literature list and in the reference. For example: (Maizel, 1978a), (Maizel, 1978b). In case of references to foreign literature, the surname of the author should be repeated, for example: "R. Merton (Merton, 1976:7) claimed that..."

9. In articles, brief footnotes are admissible. Additional large texts are made out in the form of endnotes or appendices at the end of the article.

10. To the manuscript should be attached:

- an abstract/summary of no more than 100 words in Russian or English;
- keywords in Russian or English and the name of article;
- the author's details: names (in full), place of work, position, scientific degree, and phones, e-mail;
- a photo (sanction 300 dpi).

11. Manuscripts that do meet the specified requirements will not be considered.

12. All manuscripts must pass obligatory reviewing. Answers should be given to the author within three months from the date of receiving the manuscript.

13. The journal's editorial board informs the author of the reviewers' conclusion, but does not enter into discussions with authors in the case of rejected manuscripts.

14. Texts accepted for publication are further assured by the signature of the author on a paper copy of their article.

15. Articles are also accompanied by the author's signature on a contract regarding the time transfer of author's rights (the text of the contract can found at on the site of the journal).

16. The author bears the responsibility for accuracy of data in the article, including citations, and correct spelling dates and names. Illustrations should specify their source and the property rights.

17. Published materials do not reflect the point of view of the founder, editorial board, or editors.

18. Presenting their article manuscript to the editors, authors take on the obligation not to publish it in its entirety or in part in other journals without consent of the editorial board.

Address of Editors:
199034, St Petersburg, 5 University nab.,
Tel.: (812) 328-59-24
Fax: (812) 328-46-67
E-mail: school_kugel@mail.ru
http: // ihst.nw.ru

В следующем номере:

СПбФ ИИЕТ РАН — 60 лет

Интервью директора СПбФ ИИЕТ РАН, д-ра филос. наук Э. И. Колчинского

И. А. Боричевский. Науковедение как точная наука

Соболев В.С. Питирим Сорокин — секретарь и ассистент академика М. М. Ковалевского (Неизвестные автографы П. А. Сорокина в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН)

А. В. Юревич, М. А. Юревич. Легковерие и скептицизм в студенческой среде

In the next issues:

The 60th Anniversary of the Saint-Petersburg Branch of the Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences

Interview with the Director of the Saint-Petersburg Branch of the Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences Prof. Dr. Eduard I. Kolchinsky

Ivan A. Borichevsky. The Exact Science of Science Studies

Vladimir S. Sobolev. Pitirim Sorokin as a Secretary and Assistant of Academician Maxim M. Kovalevsky (Unknown autographs by Pitirim A. Sorokin from the collection of the Saint-Petersburg Branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences)

Andrey V. Yurevich, Maxim A. Yurevich. Gullibility and Skepticism in Student Community