Том 6, № 2 Volume 6, Number 2 2015

СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ ТОМ 6 № 2 2015

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

2015

Том 6

№ 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 государственный политехнический университет, 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.* (Сколковский институт науки и технологий, 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.* (Аналитический центр Юрия Левады, 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

Выпускающий редактор номера: Н. А. Ащеулова
Редактор русскоязычных текстов: В. М. Ломовицкая
Редактор англоязычных текстов: А. А. Блохин
Корректор: Н. В. Стрельникова
Подписано в печать: 25.05.15
Формат 70×100/16. Усл.-печ. л. 8,63
Тираж 300 экз. Заказ №
Отпечатано в типографии «Нестор-История», 198095, СПб., ул. Розенштейна, д. 21

© Редколлегия журнала «Социология науки и технологий», 2015
© Издательство «Нестор-История», 2015

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

2015

Volume 6

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 State Polytechnical University, 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* (Skolkovo Institute of Science and Technology, 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 R. Shuvalova* (Yuri Levada Analytical Center, 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
Editor: Valentina M. Lomovitskaya
Editor of the English texts: Aleksei A. Blokhin

© The editorial board of the journal "Sociology of Science and Technology", 2015
© Publishing house "Nestor-Historia", 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Проблемы современной наукометрии

М. К. Петров. Миграционная способность и научная публикация 9

О. В. Михайлов. Новая версия *h*-индекса с учетом числа соавторов и порядка их перечисления в научной публикации 24

Исследование современной науки

А. Ю. Контарева. Как собрать «экспериментальную систему»: коммуникация и организация современной российской научной лаборатории 33

Р. Н. Абрамов, А. А. Кожанов. Концептуализация феномена Popular Science: модели взаимодействия науки, общества и медиа 45

Историко-научные исследования

В. С. Соболев. Из истории связей в области научно-технического сотрудничества между Германией и СССР во второй половине 1920-х годов 60

К. С. Маслов. Университетская жизнь и образовательная политика на рубеже XIX–XX вв. глазами преподавателей и студентов (на примере Тартуского университета) 68

Steve Fuller. Political and Legal Prolegomena to an Extended Republic of Humanity, or Transhumanity 77

Проблемы образования

А. М. Кинг. Заметки об обучении социологии с помощью Интернета 92

Первые шаги в науке
(Представляем работы молодых исследователей)

А. А. Блохин. «Противостояние» ценностной нейтральности в социологии как утопическая практика 97

Г. А. Николаенко, Е. В. Евсикова. Перспективы использования QR-кодировки в академической сфере 109

Реферативные обзоры

А. А. Блохин. Обзор статьи: *Nelly Oudshoorn*. Sustaining cyborgs: Sensing and tuning agencies of pacemakers and implantable cardioverter defibrillators 119

А. А. Блохин. Обзор статьи: *Selma Šabanović.*
Inventing Japan's 'robotics culture':
The repeated assembly of science, technology, and culture in social robotics 122

Научная жизнь

В. М. Ломовицкая. Юбилейная сессия Международной школы
социологии науки и техники 126

Памяти коллеги

Владимир Михайлович Орел 133

**Информация для авторов и требования к рукописям статей,
поступающим в журнал «Социология науки и технологий»** 134

В следующем номере 138

CONTENTS

Problems of Modern Scientometrics

Mikhail K. Petrov. Migrational Ability and a Scientific Publication 9

Oleg V. Mikhailov. The New Version of the *h*-index
Taking into Account the Amount of Co-Authors
and Order of Their Enumeration in a Scientific Publication 24

The Study of Contemporary Science

Alina Yu. Kontareva. Adjusting an Experimental System:
Communication, Laboratory Space and Organization of the Russian Science 33

Roman N. Abramov, Andrey A. Kozhanov. Popular Science Conceptual Analysis:
Models of Science, Society and Media Communications 45

Historical and Scientific Research

Vladimir S. Sobolev. From History of Relations in the Field
of Technical Collaboration and Science Between Germany and USSR
in the Second Half of the 1920s 60

Kirill S. Maslov. University Life and Educational Politics
in the University of Tartu at the Turn of 19th–20th Centuries
Through the Viewpoint of Professors and Scholars 68

Steve Fuller. Political and Legal Prolegomena
to an Extended Republic of Humanity, or Transhumanity 77

Problems of Education

Axana King. Some Notes About Teaching Sociology Online 92

First Steps in Science
(Young Researchers' Corner)

Aleksei A. Blokhin. The Opposition to Value-Neutrality
in Sociology as a Utopian Practice 97

Georgiy A. Nikolaenko, Ekaterina V. Evsikova. Perspectives of Using QR-Codes
in the Academic Sphere 109

Article Reviews

Aleksei A. Blokhin. Article Reviev: *Nelly Oudshoorn*. Sustaining cyborgs:
Sensing and tuning agencies of pacemakers
and implantable cardioverter defibrillators 119

Aleksei A. Blokhin. Article Reviev: *Selma Šabanović*.
Inventing Japan's 'robotics culture': The repeated assembly of science, technology, and culture in social robotics 122

Scientific Life

Valentina M. Lomovitskaya. The Jubilee Session of the International School of Sociology of Science and Technology 126

In Memory of Colleague

Vladimir Mikhaylovich Orel 133

Instructions for Contributors and Requirements for Manuscripts Submitted to the Sociology of Science and Technology 136

In the next Issues 138

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКОМЕТРИИ

В разделе, посвященном наукометрии, редакция публикует очередную, и на сегодня последнюю, статью выдающегося исследователя науки **Михаила Константиновича Петрова.** Хранительница его архива, Гали Дмитриевна Петрова, любезно предоставила нам право первой публикации ряда материалов из архива. За шесть лет жизни нашего журнала мы предложили читателям семь статей Михаила Константиновича. Некоторые из них написаны около полувека назад, но ни в коей мере не утратили своей привлекательности для исследователей. Редакция уверена, что опубликованные материалы войдут в золотой фонд журнала «Социология науки и технологий», привлекут еще многих читателей и будут востребованы новым поколением науковедов.

Михаил Константинович Петров
(1923–1987)

Миграционная способность и научная публикация

Растущая роль науки в жизни общества и ряд трудностей, связанных с пониманием механики воздействия науки на общество, ставят на повестку дня группу нетрадиционных проблем, анализ которых выходит за рамки самой науки и должен рассматриваться как анализ философский. Эти проблемы приходят в философию явочным порядком из различных областей научного исследования и особенно часто из областей новых — из «отчаянной кибернетики», машинного перевода, структурной семиотики, документалистики, теории коммуникации, науковедения и т. п. При всем различии нетрадиционная проблематика удивительно едина по внутренней структуре — напоминает выявленный или слегка прикрытый умолчанием комплекс Архимеда: «дайте мне точку опоры, и я переверну мир». Комплекс «дайте, и...» распространен повсеместно. «Дайте» отчаянному кибернетику функциональное определение цивилизации, и он сотворит новую цивилизацию, ничуть не похожую на нашу. «Дайте» лингвисту полное описание узуса, и завтра

все переводчики будут заменены машинами. «Дайте» организатору науки полный отчет о своих будущих открытиях, и он тут же определит «перспективные направления в развитии науки».

Если в самом общем и неразвитом виде попытаться определить смысл трудностей, вызывающих Архимедов комплекс, то можно с некоторой долей вероятности утверждать: все они едины по источнику, возникают из несоответствия между традиционным европейским типом мысли и новой проблематикой. Со времен античности в европейском очаге культуры возник и укрепился тип мысли, следующий постулату Платона: «Порядок во всех отношениях превосходнее беспорядка» (Тимей, 30 А). Системный, связный, целостный и формально непротиворечивый характер *продукта* мысли долгое время некритически переносился на процесс порождения этого продукта — на саму мыслительную деятельность.

Неправомерность такого переноса осознана уже немецкой классикой, но та логико-историческая форма умопостижения, в которой реализовалось это осознание, почти не затронула основную особенность европейского способа мысли, о которую спотыкается теперь множество дисциплин: все виды мыслительной деятельности ориентированы у нас *на связь и целостность*, идут как процессы *связи и объединения*, тогда как *обратный ход* мысли, в котором возникает развязанный и свободный материал для теоретической деятельности, представляется ходом «холостым», не имеющим познавательной нагрузки. У нас есть, например, детально разработанные грамматики — правила связи слов в предложения-целостности, но у нас нет правил, по которым предложения-целостности, а только в таком виде мы с детства и воспринимаем речь, разлагаются на слова, на диссоциированный и активный материал речи. Словарь нам мнится какой-то данностью, нейтральным и неуловимым условием речи — тем воздухом, которым дышат, не задумываясь.

Сейчас положение изменилось. Мы начинаем понимать, что, кроме привычных для нас тех *системных* значений, которые реализованы *в связях*, семиотические объекты обладают еще *миграционными* значениями (или рангами), которые отражают не смысл в связях, а *способность входить в новые связи для порождения нового смысла*, распределение этой способности по массиву семиотических объектов.

Миграционные значения семиотических объектов исследовались спорадически со времен Гальтона (Galton, 1974), но наиболее широкое и систематическое исследование было проведено Ципфом (Zipf, 1949) в основном на лингвистическом материале — на текстах современных и древних авторов. Ципф установил, что частота использования слов, то есть их миграционная характеристика, распределена по словарю неравномерно, следует закону: «произведение частоты на ранг — величина постоянная». Иными словами, если представить словарь не по алфавиту, а по убыванию частоты участия слов в предложениях, и равные или близкие по частотному значению слова свести в «ранги», обозначая последовательность рангов порядковыми номерами: *1* (высший), *2*, *3*..., то в ранге будет представлено число слов данной частоты, а произведение ранга на частоту окажется величиной постоянной для всего списка слов. Это явление называют законом Ципфа. Уже Ципф обнаружил, что население распределяется по стране, следуя тому же закону: в списке городов страны произведение ранга города на число жителей — величина постоянная (Наука о науке, 1966: 333). Далее начал выявляться универсальный характер этого закона. «Распределение научных работ по странам, отраслям и даже научным учреждениям, — пишет Прайс, — следует, видимо, тому же самому распределению Ципфа, которое можно

получить при изучении иерархического распределения городов по размеру в пределах страны, а также и других подобных явлений» (Price, Beaver, 1966: 252).

Смысл миграционной характеристики наиболее нагляден в применении к населению, поэтому аналогия иерархии городов широко используется науковедами при изучении продуктивности (автор — «город» для статей), одаренности (ученый — «город» для единиц одаренности), соавторства (статья — «город» для авторов) и множества других характеристик. Сила проявления миграционной характеристики сравнима для большинства обладающих ею объектов. Прайс, например, замечает: «Реализовать законопроект, по которому создавалась бы тысяча институтов, выпускающих по 10 физиков в год, было бы ничуть не проще попытки законодательным путем отменить города и расселить население по стране равномерно» (Price, 1965, XXI: 7–8). Попытки подавить миграционную способность, а все виды определенности, связи, целостности, организации, порядка всегда были и есть ее подавление, ведут к внутренним напряжениям и различным видам самоторможения, в процессе которого семиотические объекты теряют миграционную способность, а связывающая их система — смысл.

Изучение миграционной способности началось недавно, но уже сейчас она обнаружена у большой группы объектов как их существенное и, видимо, универсальное свойство, что проявляется, в частности, в универсальном характере рангового распределения. Вместе с тем эта способность покидать целостные связи и участвовать в образовании новых, хотя мы и пользуемся ею давно, почти не находит отражения ни в логике, ни в философии, что, собственно, и вовлекает нас время от времени в ситуации Архимедова комплекса: лингвист ищет узус, кибернетик — полное функциональное определение, администратор — научный порядок, науковед — оптимальную организационную форму научного определения. И когда эти поиски заходят в тупик, мы все же не решаемся признать их теоретическую несостоятельность. Такое признание означало бы отказ от идеи полноты и достаточности системных значений, то есть поставило бы под удар основу основ европейского способа мысли: «порядок во всех отношениях превосходнее беспорядка». Попытка понять диалектику миграционного и системного, в которой система всегда отрицает миграцию, а миграция — систему по закону запрета на повтор-плагиат, составляет основную цель данной статьи, хотя попытка и строится на анализе частной области проявления этого процесса. С этих исходных позиций мы и начинаем анализ философского смысла публикации, а также ее роли в жизни науки.

Почему именно публикация?

Анализ диалектики миграционного и системного можно бы в принципе провести на любых семиотических объектах, поскольку различия в их поведении носят количественный, а не качественный характер. Вместе с тем научная публикация, как семиотический объект, обладает целым рядом устойчивых и фиксированных свойств, которые в других случаях было бы сложно выделить в чистом виде. Дело в том, что архив науки в отличие, скажем, от человеческой памяти сохраняет все продукты научной деятельности, позволяет по монографиям и подшивкам научных журналов восстановить картину любого периода в жизни науки, выяснить возникающие между

публикациями отношения, участие одних публикаций в появлении на свет других, распределение публикаций по ученым, журналам, отраслям науки, странам, а также провести множество других количественных исследований на весьма репрезентативном, надежном и полном материале: в настоящее время в архиве науки хранится около 7 млн публикаций и годовой прирост архива составляет более 350 000 статей и монографий (Наука о науке, 1966). Такие исследования гораздо труднее вести, например, на материале лингвистическом, где никогда нельзя поручиться за полноту представления языка в любом наборе текстов.

Полнота материала и особая роль публикации в жизни науки, о чем еще придется говорить, — первая причина выбора научной публикации для анализа миграционной способности семиотических объектов. Вторая, не менее существенная, состоит в том, что научная публикация как основной носитель знания о мире вне нас — объективного знания — образует переломный момент в движении продуктов мыслительной деятельности индивида, в диалектике тождества мысли и бытия, момент становления того, что Маркс в тезисах о Фейербахе называл предметной истинностью, действительностью, мощью, посюсторонностью человеческого мышления. На этапе публикации научное знание дано нам как онтологизированная для нужд общества содержательная логика, которая по генезису восходит к творческой способности мыслящего индивида, а по результату принадлежит к независимому ни от индивида, ни от человечества миру объективных истин, введенных через публикацию в социальное целое и сохраняемых в публикации как общественное достояние.

Наконец, третья, побочная, но вместе с тем достаточно актуальная причина состоит в том, что публикация все чаще начинает использоваться как мера общего состояния науки. По данным наших и зарубежных реферативных журналов, известно, например, что доля нашей науки в мировом научном продукте составляет по основным отраслям: в химии около 20 %, в физике — 15 %, в биологии — 10 %, тогда как доля США выглядит иначе: химия — 27–29 %, физика — 30–32 %, биология — 26–28 %. Если принят тезис о тождестве движения массива публикаций и накопления научного знания (Folts, Novi, 1965: 13), то неизбежны, видимо, выводы в духе Капицы: «Примерно с таким же количеством научных работников мы производим половину той научной работы, которую производят американцы. Поэтому, как это ни печально, но следует признать, что производительность труда наших ученых примерно в два раза ниже производительности труда ученых США» (Капица, 1966: 13). Анализ миграционной способности может помочь осознать пути перевертывания этого отношения, к чему, нам кажется, у нас есть все возможности.

Публикация как необходимый момент движения научного знания

В современном его виде массив научных публикаций, или архив науки, представляет собой гомогенную по типу представленного в нем знания и отчужденную знаковыми средствами систему содержательных различений, в которой выполняется ряд условий канонического типа: элементы системы не повторяют друг друга (запрет на плагиат), содержат лишь объективно истинное знание в достоверной форме (принцип экспериментальной проверки и бесконечного повтора схемы), находятся по отношению друг к другу в преемственной связи порождения (сети цитирования),

обладают миграционной способностью с несколькими степенями свободы и рангом в соответствующих распределениях, а также подчинены группе специализированных семиотических требований, которые образуют своего рода паспортный режим и априорно диктуют условия входа в систему, «отмечая» новые элементы как значимые для того или иного специализированного формализма — для физики или химии, например. Накопленный наукой массив публикаций очерчивает границы достоверно известного нам мира, причем под достоверностью должен здесь пониматься вполне определенный тип *свободного* знания, обладающего рядом специфических черт, отличающих его от знания системного, связанного в технологической форме производства или в управленческой форме организации и целесообразного поведения, а также и от других форм знания — школьно-схоластического, эстетического, теологического и т. п. Само по себе свойство достоверности не входит в число степеней свободы, образующих миграционную способность публикации: в отношении к достоверности все элементы массива равны. Поэтому, с одной стороны, теряет какой-либо смысл сравнение научного знания с другими типами по шкале: «высший — низший», а с другой — сама достоверность может рассматриваться как универсальное свойство научного знания на уровне публикации и как специфика этого знания, отличающая его ото всех других типов.

Чтобы установить место публикации в едином контуре человеческого познания, а также получить представление о некоторых особенностях этого места, нам нужно выяснить, в чем именно состоит достоверность. Здесь сразу приходится допустить ее комплексный характер, то есть понять достоверность результатом нескольких видов деятельности, где каждый вид начинается с продуктов предшествующей деятельности. Если публикация понята как завершенный продукт чистого исследования (Price, 1965, XXI: 5), то предшествующие виды устанавливаются сравнительно просто: эксперимент, а перед ним — гипотеза. И основная трудность будет заключаться не в том, чтобы установить эти предшествующие моменты, а в том, чтобы понять публикацию как момент необходимый, в котором дополняется нечто новое к тому, что содержалось уже в гипотезе, было учтено, скорректировано, объективировано в эксперименте. Иными словами, нам необходима ясность в том, а что же, собственно, возникает в движении «гипотеза–эксперимент», и лишь после этого мы сможем разобраться, зачем и в каком смысле необходимо дополнение этого движения до цепи: «гипотеза–эксперимент–публикация».

Традиционное понимание достоверности или научного знания близко к кантовскому синтезу априорной связи и чувственного материала, то есть мыслится примерно по формуле: «Естествоиспытатели поняли, что разум видит только то, что сам создает по собственному плану... Разум должен подходить к природе, с одной стороны, со своими принципами, сообразно лишь с которыми согласующиеся между собой явления и могут иметь силу законов, и, с другой стороны, с экспериментами, придуманными сообразно этим принципам для того, чтобы черпать из природы знания, но не как школьник, которому учитель подсказывает все, что он хочет, а как судья, заставляющий свидетеля отвечать на все предлагаемые ему вопросы» (Кант, 1964, III: 85–86). Нет смысла видеть в таком подходе идеалистическое преувеличение активности сознания, тем более что и сам Кант прекрасно понимал недостаточность одной лишь мыслительной деятельности индивида, протестовал против превращения логики из канона в орган познания: «В самом деле, знание, вполне сообразное с логической формой, то есть не противоречащее себе,

тем не менее, может противоречить предмету. Итак, один лишь логический критерий истины, а именно соответствие знания с всеобщими и формальными законами рассудка и разума, есть, правда, conditio sine qua non, стало быть, негативное условие всякой истины, но дальше этого логика не может идти, и никаким критерием она не в состоянии обнаружить заблуждение, касающееся не формы, а содержания» (Кант, 1964, III: 160).

В этой части, пока мы не выходим за пределы цепи «гипотеза—эксперимент», Кант, безусловно, прав: связь не дана в чувственном материале, в наблюдении. Во всяком случае, для науки извлечение связей из наблюдений выглядит скорее исключением, чем правилом. Движение здесь развертывается по Канту: гипотеза предшествует эксперименту, то есть разум активно конструирует связи и по готовым связям планирует эксперимент не ради поиска, а ради подтверждения или опровержения преднайденной связи. Возникает картина, о которой очень хорошо пишет Мэддокс: «Ненаправленное собирание информации о естественных явлениях не обладает, строго говоря, научным знанием. Не было бы, например, ничего невыполнимого в том, чтобы запланировать и провести экспериментальную программу регистрации температур в установленных местах Британских островов с точностью, скажем, до 0,0001 °С. Но если такое мероприятие было бы проведено не для подтверждения какой-либо гипотезы, оно не имело бы научного смысла» (Maddox, 1964: 144).

Материалистическое понимание движения на участке «гипотеза—эксперимент» должно, видимо, основываться не на отрицании схематизирующей активности индивидуального мышления как момента *исходного* в процессе научного познания, а на четком разделении момента творчества гипотез и момента проверки результатов этого творчества на объективную истинность в эксперименте, то есть могло бы ограничиваться простым указанием*: не всякая гипотеза подтверждается экспериментом*, а, совсем напротив, лишь ничтожная часть гипотез проходит в рай объективной истины через игольное ушко эксперимента, и сам этот факт — строгой селекции объекта — допускает лишь *материалистическое объяснение*. Разум активно конструирует связи, методом проб и ошибок пытается добиться отчуждения продуктов субъективной деятельности в объективные истины. Удается это редко, но если уж субъективная по генезису связь прошла экспериментальную проверку, то она тем самым освободилась от власти субъекта-создателя, да и от власти человечества вообще: получила прописку в царстве объекта, а с нею и санкцию на независимое существование. Этот момент отчуждения субъективной мыслительной деятельности в объективную истину, в элемент абсолюта в человеческом познании важен для нас в двух отношениях: а) связь и ее объективность, как *несомненные составляющие достоверности,* возникают до публикации; б) в момент построения гипотез и в момент экспериментальной проверки обнаруживается действие каких-то фильтров селекционирующего типа.

Действие экспериментального селекционирующего фильтра более или менее понятно: выбор здесь абсолютен и непререкаем. Объект, собственно, и сегодня стоит в той позиции, в которую его поставила теория эксперимента Галилея: ученый с помощью эксперимента задает объекту вопросы, а объект берет на себя обязательство без зависти, гнева, подлости, уклончивости однозначно отвечать «да» или «нет». Значительно менее понятен фильтр исходного момента, который селекционирует продукты произвольной деятельности воображения на гипотезы. Нам кажется, что именно здесь выявляется то, что Кант считал априорным основанием

метафизики, то есть первичный фильтр выглядит *чистой* логической формой на высоком, но *фиксированном* уровне абстракции.

Если обратиться к другим видам семиотической деятельности, то действие логического фильтра не выглядит таким уж загадочным. Этот тип априорного формального определения известен каждому по феномену речи, где мы волей-неволей вынуждены подчиняться правилам грамматики, то есть априорным правилам связи слов в целостности-предложения. Это факт непреложный, отрицать его нельзя, но важно понять именно «чистоту» или «пустоту» такого априорного определения, его степень и силу. Чтобы написать письмо, нужно «априорно» иметь конверт и лист бумаги, и мы не воспринимаем эти условия как ограничения свободы: для нашей свободы нужно только одно — лист должен быть *чистым*, тогда наша свобода будет реализована в листе *исписанном*. Та же картина и с априорным грамматическим определением — здесь налицо незавершенный, опустошенный, чистый формализм, который *в пределах чистого грамматического «листа»* оставляет неисчерпаемый выбор.

Видимо, те же отношения чистоты и незавершенности, которые предполагают творческие усилия индивида для заполнения-завершения, имеют место и в логическом фильтре. Если априоризм понят как непротиворечивый логический вывод объективных истин, то идеалистическое его истолкование неизбежно, но отсев гипотез на стадии экспериментальной проверки доказывает, что идеалистическое истолкование здесь невозможно, логика здесь прервана внешним моментом, и в месте разрыва высшим авторитетом выступает объект. Да и сам Кант понимал априоризм *канонически*, то есть как неустранимость пустой предзаданной формы. Нарушать ее нельзя, но нельзя и требовать от нее гарантий истинности. Истина должна быть представлена в этой априорной форме, как письмо обязано быть на листе бумаги, но в этих пределах произвол нашего поиска неисчерпаем и авторитетным судьей истинности поиска выступает внешний и независимый от нас селекционер — объект.

Отношение «априоризм—произвол—фильтр» характерно для всех моментов движения знания, поэтому нам лучше выделить селекцию в *самостоятельный аспект деятельности*. У лингвистов есть на вооружении очень подходящая фигура на должность селекционера — «информант». Смысл деятельности информанта очень прост. Пусть, например, дан набор грамматически правильных фраз: «идея громко храпит», «курить воспрещается», «мне все это до лампочки», «следы ведут в грамматику», и т. п. Чтобы определить, какие из этих фраз осмыслены или, как говорят лингвисты, «отмечены для данной речевой общности», как раз и необходим информант — авторитетный фильтр, который «отмечал» бы и пропускал имеющие смысл фразы, а все бессмысленные отметал «с порога».

Допустим, что каждый момент движения суть вход в очередную систему отмеченности, причем вход этот охраняется соответствующим фильтром. Тогда, подходя к анализу публикации как очередного момента со своим особым информантом, нам стоит выяснить, какими правилами руководствуются два предыдущих информанта — категориальный чистый формализм мира гипотез и царство объекта. На первый взгляд все здесь ясно. Если объект действительно нейтрален к нашей познавательной активности и о природе можно сказать словами Эйнштейна, что она «коварна, но не злонамеренна», то, видимо, деятельность объективного информанта должна познающему субъекту всегда представляться непредсказуемой, и субъект должен бы находиться в постоянном неведении относительно правил поведения

этого фильтра. Пока существует строгий запрет на плагиат, тот факт, что какое-то весьма значительное число субъективных гипотез уже прошло объективный фильтр, ничего не говорил бы о судьбе потока *новых*, которыми познающее мышление постоянно зондирует объект в стремлении к отчуждению продуктов мышления в новые объективные истины.

В каком-то отношении именно так и обстоит дело, и до тех пор, пока деятельность информантов мира гипотез и мира объекта слита в единый и неразличимый в деталях механизм антично-христианского творения по слову-понятию, пока бытие разумно, а логика онтологизирована, в силе остается аргумент Юма: «Если мы, исходя из порядка природы, заключаем о существовании особой разумной причины, которая впервые ввела во вселенную порядок и продолжает поддерживать его, мы прибегаем к принципу и недостоверному и бесполезному... если наше знание об этой причине заимствуется исключительно из порядка природы, мы не можем, согласуясь с правилами здравого рассудка, извлечь из причины какое-нибудь новое заключение или, прибавив что-либо к общему, известному нам из опыта порядку природы, установить новые правила образа действия и поведения» (Юм, 1966, II: 145).

Положение хотя и не радикально, но ощутимо меняется, если, как это сделано у Канта, логика пустых форм и объект неоформленных содержаний разведены в особые миры и познание мыслится не слиянием мысли и объекта, а лишь установлением *предметного отношения* между субъектом и объектом, в котором совпадают только частные моменты субъективного и объективного. Тогда мир объективных истин есть, собственно, *междумирие*, трансцендентальная область между интересами субъекта и безразличными для него трансцендентными свойствами объекта — «вещи в себе». В такой схеме возражение Юма обходится довольно просто, поскольку познание отказывается от теологической задачи творить мир по слову-понятию и ограничивается практической задачей творить наши отношения к миру, который интересует нас ровно настолько, насколько из этого интереса можно извлечь «новые правила образа действия и поведения». Но если это так, то и в правилах, которыми руководствуется информант мира объективных истин, и в правилах информанта мира гипотез уже должны обнаруживаться ощутимые шоры нашего интереса — рамки, удерживающие познавательную деятельность на всех ее этапах в границах *возможного приложения*.

Этот эффект ограниченности возможными приложениями действительно обнаруживается как одна из составных достоверности — как требование бесконечного повтора, независимого от условий места и времени воспроизводства зафиксированной в гипотезе связи. Это ограничивает всю область научного знания *частотной характеристикой объекта*. Уникальное, неспособное повторяться остается за рамками научной формализации. И хотя в массиве научных публикаций нет повторов, каждый из элементов этого массива суть специализированный и надежный рецепт бесконечного повтора, бесконечного воспроизводства пойманной в гипотезе объективно истинной связи.

Кроме свойства повтора, в научном знании выявляется и еще одна характерная черта — устранение из этого знания личного и социального фактора. Хотя в основе научного знания лежит связь — предметное отношение и основа эта явно ориентирована на мир практических отношений к миру, на «правила образа действия и поведения», в самом научном знании нет ни человека, ни общества. Связь дана здесь в безлично-необходимой форме автоматического, без вмешательства

человека, самодействия и самоопределения природных сил. К такому самодействию, пока оно берется как целостный и замкнутый атом связей, а следовательно, и к массиву научного знания в целом, оказываются неприложимыми этические, эстетические, идеологические и т. п. мерки, что придает научному знанию черты естественной необходимости, а если рассматривать его от общества — черты «засоциальности», «асоциальности», нейтральности.

Возникновение концепции «естественного знания» непосредственно связано с философским переосмыслением четырехпричинной сущности Аристотеля, сведением ее в причинность естественнонаучного знания. Пионерами на этом пути были английские философы. Бэкон разделил физику и метафизику по типу изучаемых ими причин Аристотеля, при этом к физике отошли причины материальная и действующая, а к метафизике — связанные с личными и социальными характеристиками причины формальная и целевая. Гоббс завершил эту тенденцию — все причины сущности Аристотеля он привел к материальной и действующей: «Кроме действующей и материальной причины метафизики признают еще две причины, а именно *сущность вещи* (которую некоторые называют *формальной причиной*) и цель, или *конечную причину*. На деле же обе они являются действующими причинами, ибо непонятно даже, какой смысл можно вложить в утверждение: *сущность вещи является ее причиной*» (Гоббс, 1965, I: 160).

Эту пару причин Гоббс распределил по объектам как пассивную и активную возможности, части единой «целостной» причины: «Слово *причина* подразумевает *прошлое*, а слово *потенция* — будущее. Поэтому возможность действующего и подвергающегося воздействию тел в их совокупности, которую можно было бы назвать целостной, или полной, потенцией, есть то же самое, что и целостная причина, ибо и то, и другое есть сумма всех акциденций, наличность которых необходима в обоих телах для того, чтобы действие наступило. Акциденцию, которая производится чем-либо, называют, имея в виду ее отношение к причине, *действием*, а имея в виду ее отношение к потенции, — *действительностью или актом*» (Гоббс, 1965, I: 157).

После Бэкона, Гоббса, Декарта и ряда других философов картина мира и концепция природы решительно изменились. До них на мир смотрели глазами Аристотеля, и мир представал античным «космосом» — упорядоченным в формах и целях единством, огромной живой целостностью. Теперь понятия целостности, порядка оказались ограниченными рамками социального тела. За этими границами мир уже видится как бесконечный набор диссоциированных половинок «целостных причин», как потенциальный словарь, по отношению к которому познавательная деятельность человека сводима к поиску и стыковке из половинок целостных причин. Вот здесь мы и подходим к пониманию существа публикации как третьего и необходимого момента в движении научного знания: уровень публикации есть вместе с тем *граница между естественным и социальным*. С точки зрения общества естественное предстает и *удерживается* на этом уровне как арсенал надежных и проверенных на бесконечный повтор средств, предстает творческой «глиной» технологических и организационных инноваций. А сама предпубликационная (чистая, фундаментальная) научная деятельность видится через призму публикации как поиск все новых и новых целостных причин, любую из которых, как только она появится на уровне публикации, можно будет при случае «достоверно», то есть с полной гарантией безотказности, использовать для обновления социальных структур.

В этом плане публикация есть *знание для нас,* то есть созданная по канону целостной причины гипотеза, которой удалось пройти в эксперименте момент

объективного (естественного) отчуждения, обязана теперь попытаться пройти момент *отчуждения социального*. Причем здесь, на входе в царство социального («для нас») знания поставлен свой информант — авторитетный фильтр. Здесь целая группа хорошо известных фигур: редактор, рецензент, кафедра, редакция, различные виды обсуждений и т. п. Все разновидности этого авторитетного фильтра располагаются на участке «рукопись-публикация», действуют по обычным правилам селекции. Подобно информантам мира гипотез и мира объективных истин, информанты мира публикаций что-то пропускают и отмечают как принятое в социальное достояние, и что-то отсеивают, губят «в корзине». Деятельность их строится по какой-то своей грамматике априорных требований к кандидатам на вход в мир научных публикаций. Ближайшая наша задача — разобраться в этой редакционно-рецензентской грамматике, то есть в чистой форме публикации.

Здесь мы можем подвести некоторые итоги по анализу движения знания к достоверности в цепи «гипотеза—эксперимент—публикация». Достоверность выглядит как синтез, сплав, по крайней мере, трех различных по генезису и свойствам «сущностей» — логической, объективной и информационной. Все эти сущности представлены своими информантами — авторитетными фильтрами, совокупное и последовательное действие которых обеспечивает появление на уровне публикации и предоставление во всеобщее пользование целостных, объективно истинных и информативных элементов нового знания. Вместе с тем уже на этапе «рукопись—публикация» мы обнаруживаем своеобразный дуализм оснований: в движение научного знания вплетается нечто явно инородное, связанное не столько с порождением нового знания в форме достоверности, сколько с использованием этого знания. Достоверность переплетается с действительностью, и оба основания движения наложены друг на друга «внахлестку». Этап «рукопись—публикация» нагружен какой-то утилитарной функцией, которая невыводима из достоверности, но достаточно просто выводится из действительности. Поэтому, пытаясь понять априоризм редакторско-рецензентского фильтра, нам следует учитывать возможные вторжения нового, аксиологического по природе фактора.

Публикация и ценообразование в науке

Если бы роль публикации сводилась только к выводу на уровень общественного достояния новых элементов знания, к переводу в социальные ценности продуктов индивидуальной мыслительной активности и изворотливости, то и в интересах автора, и в интересах редактора было бы максимальное сокращение срока между появлением на свет рукописи и ее публикацией. Деятельность информанта мира публикаций сводилась бы к простой классификации поступающих материалов и к распределению их по соответствующим рубрикам. В одной из экспериментальных программ по научной коммуникации Национального института здравоохранения США именно так и происходит: «В этом процессе, который сам по себе носит характер перманентного заочного международного конгресса, члены информационной группы принимают участие посредством простой пересылки своих работ по почте в центральные органы. Эти материалы размножают фотопринтом без какого-либо вмешательства и редактирования, а затем рассылают, так что процесс

контактирования ученых занимает лишь пару недель вместо задержки в несколько месяцев при традиционном механизме публикации» (Price, Beaver, 1966, XXI: 101).

Вместе с тем такая позиция невмешательства, хотя она и привлекательна для замкнутой информационной группы типа «невидимого колледжа», все же не объясняет некоторых странных характеристик массива научной публикации и, прежде всего, его внутреннюю динамичную связь, внутренний процесс оценок и переоценок, который нам позволяет говорить о работах «значительных» или «незначительных», различать теоретическое и практическое значение отдельных публикаций. Наиболее объективным критерием теоретической ценности публикации науковеды считают ее участие в порождении новых публикаций, то есть ссылки на данную статью или монографию в других статьях и монографиях. Очевидно, что этого рода ценность, если она распределена по массиву публикаций, не может появиться на этапе «рукопись–публикация»: чтобы сослаться на статью или монографию, нужно иметь их *уже опубликованными.* Равным образом, объективным критерием практической ценности научного вклада справедливо признается мера его участия в обновлении социальных структур, то есть участие в тех технологических и организационных инновациях, которые «внедряются» в социальную структуру, выбрасывая из нее изношенное, малопроизводительное, «морально устарелое». Однако и здесь, прежде чем начать одиссею вхождений в связи приложения, в изобретения и новинки, вклад должен быть *уже выведен на уровень социального всеобщего достояния, то есть опубликован.*

Бэкон, восхищаясь успехами европейской науки и мощью европейской цивилизации своего времени, считал, что величие и мощь Европы стоит на трех китах: книгопечатании, магнитной игле и порохе. Самое любопытное в этих китах, на которых, несомненно, по крайней мере, на двух из них, держится и современная цивилизация, состоит в том, что все они неевропейского происхождения, заплыли в Европу из Китая. Иными словами, здесь неизбежно возникает вопрос: почему одни и те же открытия в одних социальных условиях остаются безделушками, не претендуя на «должность китов», а в других социальных условиях приобретают вдруг неожиданное значение и вес? Или, говоря в философских терминах, является ли научная ценность качеством «врожденным», заложенным в открытие-публикацию в момент творения, или же речь должна идти о свойстве благоприобретенном, кумулятивном, социальном, когда, скажем, на любой вопрос о ценности рукописи или научного открытия следует отвечать уклончиво, в духе знаменитого контрвопроса Франклина: «Мадам, а что можно сказать о судьбе новорожденного?».

Ответ на эти вопросы интересует нас не только в плане выяснения компетентности авторитетных фильтров публикации, их способности мгновенно оценивать рукописи, но, прежде всего, ради понимания самой природы научной ценности. То, что о ней сказано выше, как о теоретической и практической ценности, возникающей *после акта публикации,* должно быть дополнено результатом науковедческих исследований, а они показывают, что и практическая, и теоретическая ценностные характеристики публикаций ведут себя как *частные степени свободы миграционной способности:* здесь налицо ранговое распределение Ципфа. Следовать из этого может только одно: ни о какой врожденной ценности не может быть и речи. Научную ценность приходится, во-первых, рассматривать как свойство социальное, а во-вторых, как свойство, нажитое в процессе теоретических и практических миграций, то есть с точки зрения обычных экономических представлений о ценности-стоимости мы

видим что-то очень уж парадоксальное — Гераклитово «самовозрастающее» или тот самый неразменный рубль, который чем больше тратишь, тем больше его получается.

Здесь сам собой напрашивается вывод: авторитетный фильтр публикации не может в своей работе основываться на идее научной ценности — таковой попросту не существует в момент появления рукописи на редакторско-рецензентском столе, а требовать от редактора или рецензента знания того, как сложится судьба рукописи после публикации, кому и где придет в голову ее процитировать, включить в схему технологической или организационной новинки, — значит требовать чудес и пророчеств. Вряд ли, например, редактор, публикуя в 1829 году работу шотландца Грэхема о газовой диффузии, мог предвидеть, что в 40-х гг. нашего века эта идея станет основой промышленного производства урана-235 (Лоуренс, 1967: 56). И все же, на этапе «рукопись–публикация» действительно что-то происходит. И если уж мы ввели фигуру информанта, который противостоит деятельности индивида в рамках чистой формы, мы обязаны и здесь взглянуть на ситуацию под этим углом зрения: предположить, что массив рукописей, созданных по правилам чистой формы публикации, может содержать «неотмеченное» с точки зрения конкретного состояния массива публикаций, что право редактора отправлять в корзину значительную часть рукописей не произвол, а законный и необходимый акт самозащиты массива публикаций от вторжений «неотмеченного».

Если отбросить идею врожденной научной ценности как нечто неприложимое к рукописи в рамках миграционной схемы накопления ценности, то останется все же вполне ощутимый функциональный довесок, который оправдывает существование фильтра публикации: момент появления вклада на уровне публикации не только момент социального отчуждения и начала накопления этим вкладом теоретической и практической ценности, к чему фильтр явным образом не может иметь отношения, но и момент *оценки наличного массива публикаций*, к чему фильтр имеет самое непосредственное отношение. Появляясь на уровне публикации, статья несет в среднем 10–15 ссылок (Price, 1965, XXI), фиксируя тем самым участие в решении данной проблемы ранее найденных целостных причин и сдвигая теоретическую ценность упомянутых в ссылках работ в новое, более высокое значение. Рукопись, таким образом, оказывается движущей силой и агентом накопления теоретической ценности в массиве публикаций, и «неотмеченность», дающая фильтру право и обязанность выбросить рукопись в корзину, может возникать как раз по отношению к массиву в целом: не говоря уже об открытом и скрытом плагиате, рукопись может оказаться несостоятельной и по ряду других «параметров» — оснований ее оценивающей силы.

Ясно, что термин «оценивающая сила» не может получить точного определения: такое определение пришлось бы пересматривать после опубликования каждой новой статьи, учитывая вызванные ею сдвиги в целостности массива научной публикации, но в экстремумах этот термин допускает, видимо, определение. Запрет на плагиат исключает конформизм: редактор, решивший из номера в номер публиковать одну и ту же статью, наверняка угодил бы в сумасшедший дом, как и тот редактор, который, например, в физическом журнале организовал бы серию публикаций по химии. Но в этих пределах фильтр публикации автономен и ответствен: никто не может снять с него заботы о целостности соответствующего массива публикаций, о поддержании, замедлении или ускорении процесса накопления теоретической ценности в этом массиве.

Некоторые выводы

Первым и, как нам кажется, первостепенным по важности выводом из миграционной схемы накопления научной ценности должен быть тот, что уровень публикации необходим и неустраним из жизни науки. Он связывает две принципиально различные области научной деятельности: порождение нового знания и использование знания наличного, чистую и прикладную, выступая для последней, а стало быть, и для общества, единственным проверенным на достоверность материалом инноваций для всех социальных структур и институтов. Подчеркивать этот вывод приходится в связи с тем, что высказанный некогда Берналом взгляд на публикацию как на «заблуждение» приобретает сегодня значительное число сторонников среди тех, кого заботят расходы на бумагу и кто пока в неведении относительно элементарных свойств миграции.

Бернал в 1939 году писал: «В саму идею научных публикаций заложено заблуждение. Состав публикаций крайне неоднороден по ценности. Значительную часть, возможно даже три четверти статей, вообще не следовало бы публиковать» (Наука о науке, 1966: 95). Бернал, естественно, не мог предложить надежную процедуру отделения агнцев от козлищ. Говорить о ценности имеет смысл только после публикации, да и средний срок ее выявления не так уж мал — более десяти лет. Лет через десять мы действительно оказываемся перед грустной картиной: около 40 % публикаций вообще не цитируются, их следует считать мертворожденными, а по остальным 60 % цитирование распределено по Ципфу, то есть десятая часть (6 % от публикуемого) несет основную нагрузку в порождении нового знания, а остальное (94 %) — малоактивный, инертный продукт — публикационный балласт, не оказывающий сколько-нибудь значительного влияния на теоретическое ценообразование.

Нет, казалось бы, ничего более естественного, как попытаться изменить это распределение, «оптимизировать» его в том, скажем, направлении, чтобы не 6, а 60 % публикаций активно участвовало в порождении нового знания, а «мертворожденная» характеристика, которая держится сегодня на уровне 40 %, исчезла бы совсем, то есть журнал законно мог бы гордиться «высоким научно-теоретическим уровнем». Но вся эта естественность и простота хороши в ретроспективе, в перспективе они вдребезги разбиваются о то обстоятельство, что кристаллизация по рангам ценности требует времени, а когда рукопись ложится на стол референта, оппонента, рецензента, редактора, то есть до акта публикации, судить о ее будущем ценностном ранге дело безнадежное и неверное. Любые попытки этого рода составляют одно из проявлений Архимедова комплекса, проявление практическое, которое принимает здесь форму распиливания айсберга: очень уж заманчивой кажется перспектива отпилить то, что под водой, и оставить плавать то, что над водой. А когда это оставленное опять на девять десятых уходит под воду, наше европейское уважение к порядку и антипатия к беспорядку толкают к выводу: плохо пилили. Доходит до того, что опубликование начинает представляться какой-то привилегией, хотя, в сущности, публикация не привилегия, даже не право, а обязанность каждого ученого — такая же естественная обязанность ученого, как и обязанность любого работника, выдавать продукт, компенсирующий затраты на воспроизводство.

Нам кажется, что именно приступу Архимедова комплекса в форме «распиливания айсберга» мы обязаны нашим незавидным положением в мировой науке. Чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить распределение цитирования по массиву американских и наших статей. Вопреки, несомненно, искренним стремлениям наших

борцов за высокий научно-теоретический уровень, наше распределение выглядит хуже: «мертворожденная» характеристика включает более 50 % публикаций, а в зоне высокой теоретической активности остается лишь 2–4 %. И это в условиях, когда редакционный отсев доходит до 90 %.

Нетрудно понять, из чего складывается это поразительное несоответствие между объемом деятельности, субъективно направленной на улучшение теоретических характеристик массива публикаций, и плачевным объективным результатом этой деятельности. Достаточно вспомнить бесконечные обсуждения, исправления, переделки, учет замечаний и пожеланий, чтобы удивиться не результату, а тому обстоятельству, что и в этих условиях на уровень публикации пробивается все же 2–4 % теоретически активного материала. В самом деле, средний срок от появления рукописи до ее публикации составляет у нас полтора-два года. Поскольку для статей, в которых можно было бы процитировать данную публикацию, этот срок также остается в силе, начало теоретического ценообразования отодвигается на 3–4 года после оформления научного вклада в рукопись. Вклад к этому времени находится уже на ветви угасания теоретической активности.

Здесь сложно давать какие-нибудь советы, частные анализы можно найти в других работах (Налимов, 1966; Петров, 1967), но ясно, что появляющийся в печати беззубый продукт, с которого сняты возражения и придирки, не жилец в сфере теоретического ценообразования. Ясно также и то, что пора уже перейти от объяснений к попыткам исправить положение. Нам кажется, что если бы завтра, например, признание миграционной природы теоретического ценообразования повело к исчезновению всех, кроме редактора, фильтров на пути от рукописи к публикации и для опубликования стало бы достаточно рекомендации двух-трех коллег по работе, то ближайшим результатом такого акта было бы следующее: а) резкий рост числа публикаций; б) возвращение в науку ученых, которые вовлечены сейчас в антинаучную, по сути дела, активность, по совершенствованию предпродукта коллег; в) восстановление миграционной характеристики в массиве публикаций; г) ускорение темпа теоретического ценообразования; д) снижение потерь на самоторможение науки; е) повышение общей производительности научного труда.

Второй вывод должен, видимо, состоять в том, что наши представления о миграционных свойствах еще крайне несовершенны, а это часто толкает нас к суждениям и действиям по комплексу Архимеда. Естественно, возникает вопрос, насколько случай с публикацией характерен для семиотических объектов вообще? Могут ли вскрытые на частном примере отношения переноситься на эту область в целом? Здесь трудно идти дальше предположений и догадок, но разрозненные исследования по другим областям дают довольно близкие картины, общие черты которых можно бы выразить так: все виды определенности, системности, стабильности, порядка фиксируют качество для бесконечного его воспроизводства, и возникают они как омертвленные продукты разовых актов в процессах миграционного типа. Если ввести коэффициент миграции $K_м$, характеризующий число участников акта творения и способный проходить значения 1, 2, 3, ... , то пока, в классической диалектике, исследован лишь частный и во многом специфический случай «биологического» обновления, когда $K_м$ равен двум. Именно в жизненном цикле биологических особей реализуется ключевая идея такой диалектики: развитие уже в первом моменте (при появлении на свет) имплицитно («в себе») содержит развертку преемственной последовательности всех остальных моментов (по наследственному коду), реализует эти моменты «для себя»

как наличное бытие, становится саморазвитием, направленным обновлением. Но такое пересечение стабильности и обновления возможно лишь при $К_м$ равном двум, а мы сегодня знаем миграционные области с другими значениями $К_м$:

$К_м$	Область
1	Стабильность, технология, организация, биология (бесполое размножение), репродукция, автоматизмы поведения, закон, порядок, непротиворечивые теории, формальная логика
2	Биология (половое размножение), классическая диалектика, абсолютный дух, логико-исторический процесс
3–5	Устная речь
5–8	Письменная речь
5–10	Техническая литература
10–15	Научная литература
?	Программирование наследственности, невидимые колледжи, распочкование научных дисциплин...

Общим свойством миграций с $К_м$ более двух является отсутствие в них «цели в себе», что, собственно, и порождает комплекс Архимеда в любых попытках рационально истолковать, систематизировать или организовать деятельность с высокими значениями $К_м$.

Нам кажется, что даже то немногое, что известно сегодня о миграционной способности и закономерностях творческой миграции, заслуживает самого пристального философского внимания и изучения.

Литература

Гоббс Т. Избр. произв. Т. 1. М., 1965. [*Gobbs T.* Izbr. proizv. T. 1. M., 1965].

Кант И. Соч. Т. 3. М., 1964. [*Kant I.* Soch. T. 3. M., 1964].

Капица П. Л. Теория, эксперимент, практика // Знание. М., 1966. [*Kapitsa P. L.* Teoriya, eksperiment, praktika // Znaniye. M., 1966].

Лоуренс У. Л. Люди и атомы. М., 1957. [*Lourens U. L.* Lyudi i atomy. M., 1957].

Налимов В. В. Количественные методы исследования процесса развития науки // Вопросы философии. 1966. № 12. [*Nalimov V. V.* Kolichestvennyye metody issledovaniya protsessa razvitiya nauki // Voprosy filosofii. 1966. № 12].

Наука о науке. М., 1966 [Nauka o nauke. M., 1966]

Петров М. К., Давидович В. Е. На пути к самосознанию науки // Вопросы философии. 1967. № 3. [*Petrov M. K., Davidovich V. Ye.* Na puti k samosoznaniyu nauki // Voprosy filosofii. 1967. № 3].

Юм Д. Соч. Т. 2. М., 1966. [*Yum D.* Soch. T. 2. M., 1966].

Folts J., Novy L. Sur la question des methodes quantitatives dans l'histoire des mathematiques // Acta. 1965. № 1.

Galton F. English Men of Science. L., 1974.

Maddox J. Choice and the Scientific Community // Minerva. 1964. Vol. 2. № 2.

Price D. The Science of Science // Bulletin of the Atomic Scientist. Vol. XXI. 1965. № 8. Oct.

Price D., Beaver D. Collaboration in an Invisible College // Amerikan Psichologist. Vol. 21. 1966.

Zipf G. Human Behavior and the Principle of Least Effort. Cambr., Mass., 1949.

1968 год. Публикация Г. Д. Петровой

Олег Васильевич Михайлов

доктор химических наук, профессор,
главный научный сотрудник и профессор кафедры аналитической химии,
сертификации и менеджмента качества
Казанского национального исследовательского
технологического университета, Казань, Россия;
e-mail: olegmkhlv@gmail.com

Новая версия *h*-индекса с учетом числа соавторов и порядка их перечисления в научной публикации[1]

Сформулирован новый подход к модификации наиболее популярного индекса цитируемости работ исследователя, а именно *h*-индекса (Хирша), в основу которого положена идея об учете как числа соавторов в каждой из его цитируемых публикаций, так и местоположения исследователя среди соавторов в публикации. Представлены примеры определения нового показателя цитируемости по данным базы Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Отмечено, что этот новый индекс цитируемости способен точнее отразить цитируемость исследователя по сравнению с традиционным «хиршем».

***Ключевые слова*:** цитируемость, *h*-индекс, авторство, соавторство, научная публикация.

В 2015 году исполняется ровно 10 лет с того момента, когда малоизвестный в ту пору американский физик Х. Е. Хирш в своей оригинальной статье (Hirsch, 2005) ввел новый индекс цитируемости, получивший в научной среде название «индекс Хирша» или «h-индекс» (по первой букве фамилии своего творца). В оригинале его определение выглядит следующим образом: «A scientist has index h if h of his/her Np papers have at least h citations each, and the other (Np−h) papers have no more than h citations each» («Исследователь имеет индекс h, если h из его N статей цитируются как минимум h раз каждая, в то время как оставшиеся (N−h) статей цитируются не более, чем h раз каждая»). В более поздней своей статье (Hirsch, 2010) он ввел понятие «h-ядра» и дал более сложное определение, а именно *«A scientist has index h if h of his/her papers belong to his/her h-core. A paper belongs to the h-core of a scientist if it has h citations. The h-core set is not necessarily unique because there may be more than one paper with citation count = h* («Ученый имеет индекс h, если h его статей принадлежат к его h-ядру. Статья относится к h-ядру ученого, если она имеет ⩾ h цитирований. Состав h-ядра не обязательно уникален, ибо может существовать более одной статьи с количеством цитирований, равным h»). Индекс Хирша — это всегда *целое натуральное число* (чем он весьма удобен), причем для любого исследователя он не может превышать общего числа опубликованных им статей; при его расчете, равно как и при определении валовой цитируемости исследователя, не делается различий между цитированием и самоцитированием. В настоящее время существует два способа

[1] Статья подготовлена в рамках работы по проекту «Разработка системы объективной оценки качества научной деятельности в различных отраслях науки на основе наукометрических параметров цитируемости и соавторства», поддержанному грантом РФФИ № 14-06-00044.

определения указанного параметра — графический и табличный; более простым в использовании оказывается второй из них, в рамках которого следует вначале расположить все содержащиеся в той или иной системе цитируемости (*Web of Science*, *Scopus*, РИНЦ и др.) публикации соответствующего ученого по убыванию количества цитирований, а потом выделить те статьи, для каждой из которых число цитирований превосходит порядковый номер этой статьи в указанном перечне (или, по крайней мере, равно ему). Максимальное значение порядкового номера для таких статей и есть, как нетрудно заметить, не что иное, как *h*-индекс данного лица; эти статьи и образуют вышеуказанное «*h*-ядро». Как можно заключить из сказанного, определение *h*-индекса весьма несложно и не требует сколько-нибудь значительного времени; более того, ему можно дать, так сказать, расширительное толкование и распространить не только на индивидуальных ученых, но и на группы исследователей с любой численностью, в том числе и на коллективы различных научных и образовательных учреждений. В связи с этим неудивительно, что цитируемость быстро стала едва ли не основным показателем научной активности и авторитетности любого конкретного исследователя, отодвинув на второй план все аналогичные параметры. Один из моих коллег по цеху по этому поводу как-то пошутил: «Глядишь, скоро на могиле каждого ученого наряду с Ф.И.О. покойного и датами его рождения/смерти будут выбивать цифрами значение этого самого “хирша”». К слову стоит сказать, что в российской научной среде *h*-индекс именуют не иначе как «хиршем», и вопросы типа «Каков сейчас Ваш “хирш”?» отнюдь не редкость. И не секрет, что немало исследователей ныне ломают голову не столько над решением научных проблем, сколько над проблемами повышения своего персонального «хирша». Кстати, между «хиршем» исследователя и общим числом ссылок на его работы прямой корреляции нет: можно иметь значительную валовую цитируемость, но относительно низкий *h*-индекс, а можно — весьма значительный *h*-индекс при относительно низкой валовой цитируемости. При более же детальном рассмотрении его природы выявилось немало различных недостатков, которые стали предметом специального разбирательства в сборнике «Игра в цифирь, или Как теперь учитывают цитируемость ученых» (Игра в цифирь ... , 2011). А в самое последнее время стало популярно высказывание, что зачастую он не столько характеризует научную деятельность, сколько провоцирует стремление добиться высокого положения в науке за счет безудержного повышения того, что с ним связано.

«Хирш» вошел в научный обиход столь прочно, что изгнать его оттуда в обозримом будущем, похоже, уже не получится, а раз так, то целесообразно направить определенные усилия на его совершенствование. Ранее в статьях (Михайлов, 2004; Mikhailov, 2004; Михайлов, 2012; Mikhailov, 2012) уже обращалось внимание на то, что валовая цитируемость исследователя, определяемая лишь суммарным числом ссылок на его работы, никак не учитывает того важного обстоятельства, что эти работы, как правило, имеют то или иное количество соавторов; никак не учитывает сие обстоятельство и индекс Хирша. Сам «крестный отец» этого параметра, видя именно это его очевидное несовершенство, в указанной выше статье (Hirsch, 2010) осуществил его модификацию и предложил так называемый $\hbar$-индекс (hbar), определив его следующим образом: «*A scientist has index* $\hbar$ *if* $\hbar$ *of his/her papers belong to his/her* $\hbar$ *core. A paper belongs to the* $\hbar$ *core of a scientist if it has* $\geqslant \hbar$ *citations and in addition belongs to the h-core of each of the coauthors of the paper*» («Исследователь имеет индекс $\hbar$, если $\hbar$ его работ принадлежат его ядру $\hbar$. Статья принадлежит $\hbar$-ядру ученого, если

он имеет $\geqslant \hbar$ ссылок и, кроме того, принадлежит *h*-ядру каждого из соавторов статьи). Этот индекс, однако, учитывает не столько число соавторов статьи и реальный вклад каждого из них в ее создание, сколько уровень их научной авторитетности. И определение его, естественно, требует наличия именно такого рода информации, которая не факт, что есть в какой бы то ни было базе данных по цитируемости, в том числе даже в Web of Science (WoS). А раз так, то напрашивается мысль о создании принципиально нового индекса цитирования исследователя, аналогичного индексу Хирша, который учитывал бы отмеченное обстоятельство и который мог бы рассчитать любой человек, имеющий доступ к материалам той или иной базы данных.

В развитие мысли Хирша о необходимости учета числа соавторов автор этих строк в статье (Михайлов, 2013) предложил свой вариант модификации *h*-индекса, введя в обиход так называемый *h**-индекс. Он определяется аналогично традиционному «хиршу», но с одной существенной поправкой: вместо общего числа ссылок N_i на каждую *i*-ю публикацию во внимание принимается так называемый долевая цитируемость sN_i (от англ. *shared* — долевой) определяемая как (N_i/n_i), где n_i — суммарное число авторов в *i*-й публикации. После определения этого показателя для каждой из публикаций данного исследователя все они, как и в случае определения «классического» *h*-индекса, расставляются в порядке убывания, потом отбираются лишь те публикации, для каждой из которых долевая цитируемость превосходит порядковый номер этой публикации в указанном перечне (или, по крайней мере, равна ему). Наибольшее значение порядкового номера в этом перечне и даст нам *h**-индекс, а входящие в него публикации образуют так называемое «*h**-ядро». Этот индекс цитируемости, несомненно, более точно отражает личный вклад исследователя в его собственные публикации по сравнению с «классическим» *h*-индексом. Однако он a priori предполагает альтруистический подход к оценке реального вклада конкретного автора в создание конкретной публикации и поэтому также не является исчерпывающим. А потому необходима дальнейшая модернизация *h*-индекса, причем такая, в результате реализации которой появилась бы возможность учесть не только число соавторов в каждой публикации, но и место каждого из них. Насколько известно автору данной статьи, вопрос о создании именно такого показателя цитируемости исследователя до сих пор никем не ставился. Как представляется, автору удалось такой показатель создать. Прежде чем изложить его сущность и возможности использования, следует сказать о принципах, что легли в основу его разработки.

Для начала постулируем следующее:

1. Вклад в общую цитируемость каждого из соавторов публикации, где таковых двое или больше (и соответственно, долевая цитируемость), определяется лишь их числом и конкретным местоположением в их перечне.

2. С ростом порядкового номера места конкретного соавтора в этом перечне уменьшается и его личный вклад в валовую цитируемость публикации (и соответственно, долевая цитируемость).

3. Долевая цитируемость каждого из соавторов прямо пропорциональна корню квадратному из номера его места в перечне соавторов, отсчитываемого *с конца* этого самого перечня (то есть значению $(n_i - k + 1)^{1/2}$, где n_i — суммарное число авторов в *i*-й статье, *k* — порядковый номер соавтора в этой статье).

В рамках такого подхода долевая цитируемость $\boldsymbol{s}N^{\#}_{i}$ будет рассчитываться уже не по формуле (N_i/n_i), как при определении h^*-индекса, а по более сложному выражению (.)

$$\boldsymbol{s}N^{\#}_{i} = N_i \cdot (n_i - k + 1)^{1/2} / \sum_{k=1}^{n_i} k^{1/2} \quad (.)$$

Так, если данная статья имеет 50 цитирований и число соавторов $n_i = 3$, то для первого соавтора долевая цитируемость $\boldsymbol{s}N^{\#}_{1}$ будет $50 \cdot 3^{1/2}/(1^{1/2} + 2^{1/2} + 3^{1/2}) = 20{,}90$, для второго $\boldsymbol{s}N^{\#}_{2}$ — $50 \cdot 2^{1/2}/(1^{1/2} + 2^{1/2} + 3^{1/2}) = 17{,}05$ и для третьего $\boldsymbol{s}N^{\#}_{3}$ $50 \cdot 2^{1/2}/(1^{1/2} + 2^{1/2} + 3^{1/2}) = 12{,}05$. Если же статья имеет 100 цитирований и 5 соавторов, долевые цитируемости $\boldsymbol{s}N^{\#}_{1}$, $\boldsymbol{s}N^{\#}_{2}$, $\boldsymbol{s}N^{\#}_{3}$, $\boldsymbol{s}N^{\#}_{4}$ и $\boldsymbol{s}N^{\#}_{5}$ составят соответственно $100 \cdot 5^{1/2}/(1^{1/2} + 2^{1/2} + 3^{1/2} + 4^{1/2} + 5^{1/2}) = 26.70$, $100 \cdot 4^{1/2}/(1^{1/2} + 2^{1/2} + 3^{1/2} + 4^{1/2} + 5^{1/2}) = 23.90$, $100 \cdot 3^{1/2}/(1^{1/2} + 2^{1/2} + 3^{1/2} + 4^{1/2} + 5^{1/2}) = 20{,}60$, $100 \cdot 2^{1/2}/(1^{1/2} + 2^{1/2} + 3^{1/2} + 4^{1/2} + 5^{1/2}) = 16{,}85$ и $100 \cdot 1^{1/2}/(1^{1/2} + 2^{1/2} + 3^{1/2} + 4^{1/2} + 5^{1/2}) = 11{,}95$. Значения так называемых коэффициентов долевой цитируемости ($\boldsymbol{s}N^{\#}_{i}/N_i$), которые, как нетрудно видеть из формулы **(.)**, зависят лишь от n_i и k, для различных значений этих параметров приведены в таблице 1. Полученные по описанной процедуре величины долевых цитируемостей $\boldsymbol{s}N^{\#}_{i}$ далее, как и в случае определения h^*-индекса, расставляют в порядке убывания и отбираются лишь те публикации, для каждой из которых $\boldsymbol{s}N^{\#}_{i}$ оказывается больше или, по крайней мере, равным порядковому номеру этой публикации в указанном перечне. При этом, поскольку $\boldsymbol{s}N^{\#}_{i}$, как правило, оказывается нецелочисленной величиной, все значащие цифры после запятой при составлении такого перечня просто отбрасываются, причем независимо от того, в какую сторону должно произойти округление величины $\boldsymbol{s}N^{\#}_{i}$ до целого числа. К примеру, при долевых цитируемостях 11,14; 11,52 и 11,98 она в каждом из этих случаев принимается равной 11.

Таблица 1

n	Порядковый номер соавтора в перечне соавторов, *k*														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1,000														
2	0,586	0,414													
3	0,418	0,341	0,241												
4	0,325	0,282	0,230	0,163											
5	0,267	0,238	0,207	0,169	0,119										
6	0,226	0,206	0,185	0,160	0,131	0,092									
7	0,196	0,182	0,166	0,148	0,129	0,105	0,074								
8	0,174	0,162	0,150	0,137	0,123	0,106	0,087	0,061							
9	0,155	0,146	0,137	0,127	0,116	0,104	0,090	0,073	0,052						
10	0,141	0,133	0,126	0,118	0,109	0,100	0,089	0,077	0,063	0,044					
11	0,129	0,123	0,116	0,110	0,102	0,095	0,087	0,077	0,067	0,055	0,039				
12	0,119	0,113	0,108	0,103	0,097	0,091	0,084	0,076	0,068	0,059	0,048	0,034			
13	0,110	0,105	0,101	0,096	0,091	0,086	0,081	0,075	0,068	0,061	0,053	0,043	0,030		
14	0,102	0,099	0,095	0,091	0,086	0,082	0,077	0,072	0,067	0,061	0,055	0,047	0,039	0,027	
15	0,096	0,092	0,089	0,086	0,082	0,078	0,074	0,070	0,065	0,061	0,055	0,049	0,043	0,035	0,025

Продемонстрируем теперь расчет этого нового библиометрического показателя $h^{\#}$ на конкретном примере для трех реальных исследователей A, B и C с h-индексами 27, 24 и 21 соответственно, данные по цитируемости 30 наиболее цитируемых работ каждого из которых в базе РИНЦ представлены в таблице 2.

Таблица 2

A					B					C				
№	N_{total}	n	k	$sN^{\#}$	№	N_{total}	n	k	$sN^{\#}$	№	N_{total}	n	k	$sN^{\#}$
1	78	6	4	12,48	**1**	192	15	5	15,74	**1**	79	1	1	79,00
2	66	10	2	8,78	**2**	108	8	1	18,79	**2**	43	1	1	43,00
3	55	2	2	26,91	**3**	83	8	7	7,22	**3**	40	1	1	40,00
4	55	4	3	12,65	**4**	68	7	1	13,32	**4**	36	1	1	36,00
5	54	5	5	6,42	**5**	66	6	5	8,65	**5**	36	2	1	21,10
6	53	8	8	3,23	**6**	60	4	2	16,92	**6**	32	1	1	32,00
7	46	8	6	4,87	**7**	57	7	1	11,17	**7**	30	1	1	30,00
8	42	3	3	10,12	**8**	57	7	1	11,17	**8**	25	1	1	25,00
9	40	2	2	16,56	**9**	45	3	1	18,81	**9**	24	1	1	24,00
10	37	8	6	3,92	**10**	42	4	4	6,84	**10**	24	1	1	24,00
11	37	4	4	6,03	**11**	41	6	5	5,37	**11**	24	2	2	9,94
12	35	9	9	1,82	**12**	38	5	2	9,04	**12**	23	2	1	13,48
13	35	7	5	4,51	**13**	38	6	6	3,49	**13**	23	2	2	9,52
14	34	9	6	3,54	**14**	37	9	7	3,33	**14**	22	2	1	12,89
15	33	6	5	4,32	**15**	36	7	5	4,64	**15**	22	1	1	22,00
16	33	2	2	13,66	**16**	36	4	2	10,15	**16**	21	1	1	21,00
17	32	7	5	4,13	**17**	31	8	2	5,02	**17**	21	4	1	6,83
18	31	11	6	2,95	**18**	30	8	1	5,22	**18**	21	4	1	6,83
19	31	6	6	2,85	**19**	29	3	3	6,99	**19**	21	1	1	21,00
20	30	7	7	2,22	**20**	27	10	10	1,19	**20**	21	1	1	21,00
21	30	7	7	2,22	**21**	25	5	1	6,68	**21**	21	2	1	12,31
22	29	7	3	2,00	**22**	25	7	1	4,90	**22**	21	1	1	21,00
23	29	10	10	1,28	**23**	24	5	1	6,41	23	20	1	1	20,00
24	29	12	12	0,99	**24**	24	5	2	5,71	24	20	4	1	6,50
25	28	5	5	3,33	25	24	6	5	3,14	25	19	1	1	19,00
26	27	2	1	15,82	26	22	4	1	7,15	26	19	2	1	11,13
27	27	9	9	1,40	27	21	13	13	0,39	27	16	4	1	5,20
28	27	7	7	2,00	28	21	7	7	1,55	28	16	2	1	9,38
29	27	10	5	2,94	29	18	6	6	1,66	29	16	1	1	16,00
30	25	6	6	2,30	30	18	7	5	2,32	30	16	1	1	16,00

№ — порядковый номер статьи по убыли валовой цитируемости, N_{total} — валовая цитируемость конкретной статьи, n — число соавторов, k — порядковый номер данного соавтора в перечне соавторов данной статьи, $sN^{\#}$— долевая цитируемость автора в данной статье, **27** — значение h-индекса.

Если теперь расставить по убыванию долевые цитируемости $sN^{\#}$ каждого из указанных авторов A, B и C, то картина получится следующей (табл. 3):

Таблица 3

A		B		C	
№	$sN^{\#}$	№	$sN^{\#}$	№	$sN^{\#}$
1	26,91	1	18,81	1	79,00
2	18,00*	2	18,79	2	43,00
3	16,56	3	16,92	3	40,00
4	15,82	4	15,74	4	36,00
5	14,65*	5	13,32	5	32,00
6	13,66	6	11,17	6	30,00
7	12,89*	7	11,17	7	25,00
8	12,65	8	10,15	8	24,00
9	12,48	**9**	9,04	9	24,00
10	10,12	10	8,65	10	22,00
11	8,78	11	7,22	11	21.10
12	6,62*	12	7,15	12	21,00
13	6,62*	13	7,10*	13	21,00
14	6,42	14	6,99	14	21,00
15	6,03	15	6,84	15	21,00
16	4,87	16	6,68	16	20,00
17	4,58*	17	6,41	**17**	19,00
18	4,51	18	5,71	18	16,00
19	4,32	19	5,37	19	16,00
20	4,13	20	5,22	20	15,00*
21	3,92	21	5,02	21	14,00*
22	3,54	22	4,90	22	13,48
23	3,33	23	4,88*	23	13,00*
24	3,26*	24	4,88*	24	13,00*
25	3,23	25	4,64	25	12,89
26	2,95	26	4,55*	26	12,31
27	2,94	27	4,18*	27	12,00
28	2,85	28	4,10*	28	11,13
29	2,65*	29	3,76*	29	11,00
30	2,60*	30	3,76*	30	10,00

* Данная статья не входит в число 30 наиболее *цитируемых* статей указанного автора, но входит в число 30 наиболее *значимых* его статей по величине *долевой цитируемости*. Полужирным выделено значение $h^{\#}$-индекса, определенное описанным в данной статье способом.

Даже при беглом взгляде на представленные в таблице 3 цифровые данные отчетливо видно, что ситуация в случае учета соавторства и положения самих этих исследователей в перечнях соавторов в статьях каждого из них радикально меняется.

Исследователь С, в публикациях которого соавторов значительно меньше, нежели у А и В (а целый ряд достаточно высоко цитируемых работ — и вообще без соавторов, каковых у А и В нет), по величине $h^{\#}$ (17) далеко превзошел и А, и В, у которых этот индекс составляет лишь 10 и 9 соответственно. Отметим в связи с этим то важное обстоятельство, что перечень 30 наиболее *значимых* статей по величине *долевой цитируемости* у всех трех рассматриваемых исследователей в той или иной степени *отличается* от перечня 30 наиболее цитируемых статей этих же авторов. Так, у исследователя А вторая по долевой цитируемости статья с $\boldsymbol{s}\mathrm{N}^{\#}_{i} = 18{,}00$ занимает лишь 67-ю позицию в списке наиболее цитируемых его работ, восьмая с $\boldsymbol{s}\mathrm{N}^{\#}_{i} = 14{,}65$ — 33-ю, седьмая с $\boldsymbol{s}\mathrm{N}^{\#}_{i} = 12{,}89$ — 41-ю; у исследователя В 20-я по долевой цитируемости статья с $\boldsymbol{s}\mathrm{N}^{\#}_{i} = 15{,}00$ занимает 33-ю позицию в списке наиболее цитируемых его работ, 24-я с $\boldsymbol{s}\mathrm{N}^{\#}_{i} = 4{,}88$ — 37-ю. И наконец, у исследователя С 13-я по долевой цитируемости статья с $\boldsymbol{s}\mathrm{N}^{\#}_{i} = 7{,}10$ занимает 33-ю позицию в списке наиболее цитируемых его работ, 23-я и 24-я с $s\mathrm{N}^{\#}_{i} = 13{,}00$ — 37-ю и 38-ю соответственно.

* * *

Предвижу, однако, по поводу всего вышеизложенного два возражения.

Первое: отнюдь не всегда указанная в статье последовательность перечисления соавторов в той или иной публикации коррелирует с уменьшением их реального вклада в создание этой публикации. К примеру, во главе списка соавторов может вполне оказаться не реальный главный творец статьи, а его прямой или еще более вышестоящий начальник, который оказался там благодаря тому, что ныне называют «административным ресурсом», или которого просто «записали» на первую позицию специально для того, чтобы придать публикации некую дополнительную «авторитетность», или потому, что он по принятой в том или ином научном подразделении традиции (причем добровольной) шеф всегда публикуется первым. Примеры такого рода автор этих строк наблюдал неоднократно; некоторые из них представлены в статье (Михайлов, 2014). Но даже если всего этого и нет, вполне возможен вариант, когда последовательность соавторов в публикации определяется не реальным их вкладом в ее сотворение, а тем, как их расставит в списке тот же шеф, или же иной первый автор. Существует и такой, совсем уж альтруистический вариант, когда порядок перечисления соавторов определяется не их реальным участием и научным авторитетом, а... алфавитом, точнее — порядком расположения в оном первых букв их фамилий. Как быть в таких случаях? На мой взгляд, решение этой проблемы в какой-то степени подобно решению легендарной задачи развязывания гордиева узла Александром Македонским: согласно преданию, он не стал его развязывать, а просто разрубил мечом. Наверное, перед тем, как подавать материал на публикацию, неплохо бы сначала трижды подумать, прежде чем оглашать список соавторов.

Второе: есть определенный произвол и в том, что доля конкретного соавтора в публикации определяется пропорционально *квадратному корню из номера* его места с конца списка, а не *самому этому номеру*. На это счет у автора два аргумента. Во-первых, если долю конкретного соавтора определить пропорционально его *порядковому номеру*, то разрыв по коэффициентам долевой цитируемости ($\boldsymbol{s}\mathrm{N}^{\#}_{i}/\mathrm{N}_{i}$) и соответственно — по самим долевым цитируемостям между первым и последним по списку соавторами получится неоправданно большим (к примеру, для статьи с десятью соавторами — на целый порядок). Во-вторых, статистические количественные

данные в области науки в целом свидетельствуют о том, что наиболее часто встречающимися функциональными зависимостями между теми или иными параметрами являются именно квадратичные (то есть те, в формулах которых фигурирует либо квадрат какой-то величины, либо квадратный корень из нее) зависимости. Так что вполне естественным представляется использовать для «построения» формулы для расчета долевой цитируемости $sN^{\#}$ именно какую-либо квадратичную функцию, что и было нами сделано выше.

Будет ли «принят на вооружение» научным сообществом такой «модернизированный хирш», как $h^{\#}$-индекс, или же нет — это уж другой вопрос. Как бы то ни было, этот новый индекс цитируемости, несомненно, куда точнее отразит *личный вклад* исследователя в его собственные публикации по сравнению как с описанным нами ранее в статье (Михайлов, 2013) «модифицированным хиршем», так и, тем более, по сравнению с «классическим» *h*-индексом.

Благодарность

Автор считает своим приятным долгом выразить глубокую признательность Российскому фонду фундаментальных исследований за финансовую поддержку, в рамках которой подготовлена настоящая статья (грант № 14-06-00044).

Литература

Hirsch J. E. An index to quantify an individual's scientific research output // Proceedings of Natural Academy of Sciences. 2005. Vol. 102, № 46. P. 16569–16572.

Hirsch J. E. An index to quantify an individual's scientific research output that takes into account the effect of multiple coauthorship // Scientometrics 2010. Vol. 85, № 2. P. 741–754.

Игра в цыфирь, или Как теперь учитывают цитируемость ученых (сборник статей по библиометрике). М.: МЦНМО, 2011. 72 С. [Igra v tsifir', ili kak teper' uchityvayut tsitiruyemost' uchenykh (sbornik statey po bibliometrike). M.: MTSNMO, 2011. 72 S.].

Михайлов О. В. Блеск и нищета «индекса цитирования» // Вестник Российской академии наук. 2004. Т. 74, № 11. С. 1025–1029. [*Mikhailov O. V.* Blesk i nitscheta "indexa tsitirovaniya" // Vestnik Rossiiskoi akademii nauk. 2004. T. 74, № 11. S. 1025–1029].

Mikhailov O. V. Splendors and Miseries of the "Citation Index" // Herald of Russian Academy of Sciences. 2004. Vol. 74, № 6. P. 627–630.

Михайлов О. В. Новый индекс цитирования исследователя // Вестник Российской академии наук. 2012. Т. 82, № 9. С. 829–832. [*Mikhailov O. V.* Novyi index tsitirovaniya issledovatelya // Vestnik Rossiiskoi akademii nauk. 2012. T. 82, № 9. C. 829–832].

Mikhailov O. V. A New Citation Index for Researches // Herald of Russian Academy of Sciences. 2012. Vol. 82, № 5. P. 403–405.

Михайлов О. В. Нужна модификация самого популярного индекса цитируемости // Вестник Российской академии наук. 2013. Т. 83, № 10. С. 943–944. [*Mikhailov O. V.* Nuzhna modifikatsiya samogo populyarnogo indexa tsitiruemosti // Vestnik Rossiiskoi akademii nauk. 2013. T. 83, № 10. S. 943–944].

Михайлов О. В. Рассуждения о соавторстве и соавторах // Вестник Российской академии наук. 2014. Т. 84, № 1. С. 93–96. [*Mikhailov O. V.* Rassuzhdeniya o soavtorakh I soavtorstve // Vestnik Rossiiskoi akademii nauk. 2014. T. 84, № 1. S. 93–96].

The new version of the h-index taking into account the amount of co-authors and order of their enumeration in a scientific publication

Oleg V. Mikhailov

Doctor for Chemical Science, Professor,
Professor of the Department of Analytical Chemistry, certifi cation and quality management
of Kazan National Research Technology University, Kazan, Russia;
e-mail: olegmkhlv@gmail.com

A new approach to the modification of the most popular now index of researcher's publications, namely the *h*-index ("Hirsch"), which is based on the idea of taking into account the number of co-authors of this researcher in each individual of his publications, as well as the location of this researcher among his co-authors, has been formulated. The examples of the definition of this new citation parameter for various researchers on data available for each of them in the basis of the Russian Science Citation Index (RISC) have been presented. The opinion that this new citation index is able to more accurately reflect the researcher's citation in comparison with the traditional "Hirsch", has been suggested.

***Keywords**:* citing, *h*-index, authorship, co-authorship, scientific publication.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Алина Юрьевна Контарева

научный сотрудник,
Центра исследований науки и технологий,
Европейский университет в Санкт-Петербурге,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: akontareva@gmail.com

Как собрать «экспериментальную систему»: коммуникация и организация современной российской научной лаборатории[1]

Исследуются коммуникационные процессы, наблюдаемые в двух российских научных лабораториях. Для описания работы лабораторий используется понятие экспериментальной системы. Констатируется сдвиг привычных коммуникативных практик (фиксации данных, обмена данными и обсуждения) в электронный формат. Вслед за мобильностью информации и данных открываются возможности и для мобильных проектов, выносящих исследовательскую работу за пределы одного лабораторного пространства. Изменения в сфере коммуникации отражают общую тенденцию в организации научных исследований, где предпочтения отдаются междисциплинарным проектам узкой тематики, которые успешно собирают дистанцированные ресурсы вокруг идеи.

Ключевые слова: Научная коммуникация, лабораторные исследования, лаборатории в России, мобильность ученых, молодые специалисты, организация науки.

Исследование организации научных лабораторий и лабораторных практик имеет долгую историю. Начиная с 1980-х годов этому вопросу было посвящено немало зарубежных работ, что было связано с изменением масштаба рассмотрения истории научных открытий: помимо накопления знания, исследователи обратились к анализу опыта и неявных практик (Collins, 1985). Изменчивость и условность этих практик заставила также обратиться к содержанию самой науки

[1] Работа выполнена в Центре исследований науки и технологий Европейского университета в Санкт-Петербурге при поддержке гранта Правительства РФ по постановлению 220 (Договор №14.U04.31.0001).

(Latour, 1983) и исследованию повседневных практик лаборатории, которые собственно и производят научное знание внутри лабораторий.

Последователи направления Science and Technology Studies (STS) обратили внимание, прежде всего, на повседневность лаборатории и исследование «обычной жизни лаборатории», и того, как эта «обычная жизнь» соотносится с содержательным аспектом науки (Latour, Woolgar, 1986; Knorr-Cetina, 1981). Такой подход вывел на передний план процесс формирования научного факта в стенах лаборатории. В этой связи особое значение придавалось рутинным процедурам — тому, как ученые интерпретируют показатели приборов, работают со снимками, графиками и таблицами, то есть считывают данные, создавая первичный аналитический текст на основе перекодировки визуального материала в вербальный (Amann, Knorr-Cetina, 1990; Bastide, 1990; Goodwin, 1994; Lynch, Woolgar, 1990). Одновременно акцент был сделан на коллективной природе научного исследования: как достигаются совместные решения о некой «правильной» интерпретации данных. Исследователи лабораторий пришли к выводу, что достижение консенсуса оказывается возможным благодаря наличию общей научной культуры, общего языка и общим коммуникативным практикам внутри дисциплин (Traweek, 1988; Galison, 1999; Pinch, 1990).

Интерес к лаборатории как к месту, где «возникает новое знание», сохраняется до сих пор. Обширная западная литература, посвященная отношениям между наукой, технологиями и обществом (Croissant, Smith-Doerr, 2008; Martin, Brown, Kraft, 2008; Owen-Smith, 2005), свидетельствует и о важных изменениях, произошедших во взаимоотношениях науки и внешнего мира. Перемены произошли в 1990-х годах, когда началось постепенное размывание границ между наукой и обществом (Jordan, Wurzel, Zito, 2005; Irwin, 2006; Horst, Irwin, 2010; Horst, Michael, 2011). Научные исследования стали проводиться с оглядкой на мнение экспертных сообществ, «эффективность», измеряющую влияние результатов технологического развития на общество; тогда же был сформулирован такой критерий научных исследований, как «социальная отзывчивость» (Jasanoff, 2003). В последние десятилетия отмечается отсутствие институционального единства науки, вариативность тем, подходов и направлений (Whitley, Glaeser, 2014). В производстве научного знания все большее участие играют частные компании, индустрия и всемирные организации, которые заявляют о себе не только в качестве заказчиков, но и исполнителей научных проектов, то есть становятся субъектами научного производства, и способствуют дальнейшему размыванию границ между экспертными группами и более широкой публикой, которая теперь включается в процесс принятия решений в отношении науки и технологий.

Одно из направлений в изучении научной деятельности связано с использованием новых технологий в науке, а именно переходом коммуникативных практик с привычных на электронные (Woolgar, Coopmans, 2006). Существующие работы свидетельствуют о том, что эти изменения влияют на работу лаборатории в целом. Например, база данных с открытым доступом, функционирующая как замена публикации в научном журнале, стимулирует появление новых/альтернативных структур коммуникации и открывает возможности для реконфигурации всей сети практик и отношений между акторами (Hilgartner, 1995: 244–246). Новые режимы коммуникации также по-новому выстраивают связи между элементами. Таким образом, коммуникативные практики отражают механизм научной работы лаборатории и одновременно служат индикатором изменений в организации исследований.

В статье в центре исследования находятся практики естественно-научной лаборатории в России. Как проводятся исследования и как устроен процесс производства знания? В каком направлении происходит развитие научных практик и что оно может сказать о контексте российской науки в целом? Материалом для анализа послужили наблюдения и интервью, собранные в рамках полугодового полевого исследования (октябрь 2012 г. — апрель 2013 г.) в НИИ цитологии РАН в двух рабочих группах лабораторий разных отделов, имеющих разные объекты изучения. Описательное наблюдение проводилось в одной рабочей группе, фокусированное — во второй группе. Помимо наблюдений в лабораториях института я также посещала собрания межлабораторных отделов и другие коллективные мероприятия (семинары, защиты диссертаций, конференции), что позволило освоить более широкий контекст работы института и его подразделений. Дополнительные наблюдения были проведены в естественно-научных государственных учреждениях Новосибирска и Санкт-Петербурга, которые подтвердили полученные данные о структуре научных коллективов и организации научной работы.

Коммуникация как часть экспериментальных систем, или Как работает лаборатория

Для описания того, как происходит работа в лаборатории, я использую понятие экспериментальной системы, которая выстраивается в результате стяжения или разработки элементов, необходимых для изучения объектов и проведения научной работы в микробиологической и биофизической лабораториях. Понятие «экспериментальная система» было введено Г. Й. Рейнбергером (Rheinberger, 1997) для анализа научной работы, который выстраивается в лаборатории вокруг центрального объекта исследования — «эпистемной вещи» (*англ.* — epistemic thing), то есть некоторых изучаемых свойств этого объекта. Экспериментальная система «совмещает локальные, технические, инструментальные, социальные и эпистемные аспекты» (Rheinberger, 1997: 238). Автор изучает взаимосвязь между развитием науки и различными объектами исследования: ученый способен «извлекать образ мышления из одного объекта наблюдений и затем применять его в качестве основного аргумента относительно другого объекта» (Rheinberger, 1997: 13). Исследуя особенности взаимодействия между изучаемыми в лаборатории объектами, экспериментальной системой и способа научного обоснования, Г. Й. Рейнбергер обращается, в первую очередь, к содержательному аспекту науки — каким образом внутри таких систем появляется вариативность, приводящая к смене систем, и как следствие — развитию науки. В нашей работе этот термин позволяет сделать акцент на процессуальности научной работы, нежели выделения этапов исследования[2]. Также представление работы лаборатории в качестве экспериментальных систем позволяет рассмотреть коммуникацию в качестве одного из ее уровней.

Исследовательскую деятельность в лаборатории можно представить в виде нескольких уровней экспериментальных систем. Первый из них находится в лаборатории

[2] В литературе работа лаборатории представлена в виде этапов, что соответствует процессу кристаллизации знания от фиксации данных, отсечения возможных интерпретаций до очередной дешифровки и перетрактовки при предоставлении результатов научному сообществу (Amann, Knorr-Cetina, 1990: 85).

и выстраивается в результате работы каждого научного сотрудника со «своим» объектом изучения и получения «своих» данных. Затем результаты становятся компонентами более общей экспериментальной системы, например «общего» проекта (распространенный термин НИИ) отдела или рабочей группы, которым руководят более опытные сотрудники. В этой схеме экспериментальные системы первого уровня будут соответствовать, скорее, практикам младших научных сотрудников и лаборантов, в то время как экспериментальная система второго уровня — свод и анализ данных в более крупные блоки — производится усилиями старших научных сотрудников и руководителей лабораторий.

В любой экспериментальной системе взаимодействие между объектом изучения и исследователем оказывается ключевым. Объект исследования всегда находится в тесной взаимосвязи с ученым, который прямо или опосредованно проводит с ним манипуляции. Исследователь контролирует как онтологический, так и эпистемологический статус своего объекта, создавая в ходе эксперимента условия для его активизации, сопротивления, тестирования и выявления свойств. В ответ объект должен быть «интересным», «оправдывать ожидания», «обещать и определять» перспективы будущих исследований (Latour, 1988). Как при проведении манипуляций, так и в процессе выстраивания экспериментальной системы и поиска элементов для ученого необходима своего рода интуиция — владение «непроговариваемым» знанием и особым чувствованием объекта (“feel for an organism”) (Keller, 1983). Это знание включает в себя умение пользоваться оборудованием, навыки правильно определять выборку, привлекать необходимые агенты-предметы в качестве инфраструктуры и т. п. Таким образом, процесс проведения исследования оказывается результатом взаимной подстройки объекта и исследователя друг к другу. При этом эта подстройка происходит, в том числе, и на уровне коммуникации: в своей речи при обсуждении результатов исследования ученые могут занимать позицию своего объекта и говорить от его имени (Ochs, Gonzalez, Jacoby, 1996). Подобные наблюдения свидетельствуют о размывании границ между ученым и той частью физического мира, которая находится в центре его исследования.

Тесное взаимодействие между ученым и объектом оказывает влияние и на все последующие практики внутри экспериментальной системы, в особенности на коммуникативную сторону взаимодействия. Например, в зависимости от исследовательских задач и выстраиваемой локальной экспериментальной системы ученые получают различные виды репрезентации данных — таблица, график зависимости, снимок и т. п., что в дальнейшем влияет на те практики, в которые будут включены эти результаты. Формат данных делает возможным одни взаимодействия, исключая или делая непредпочтительными другие. Например, одним из наиболее популярных сегодня методов в биологии является метод электронной микроскопии, в результате использования которого большинство полученных данных — это электронный визуальный материал (снимки). Современные технологии позволяют создавать, хранить и обмениваться визуальными данными в электронном формате, что значительно ускоряет коммуникацию внутри исследовательской группы через электронную почту, скайп или электронные базы данных института. Таким образом, формат фиксации информации приводит к определенным способам хранения и обмена данными, и уже заранее предполагает то, каким образом и в какие контексты эти данные будут включены в качестве средства легитимации проделанной работы или аргументации.

Работа в лаборатории начинается с подготовки «места действия» для конкретного эксперимента, то есть с построения экспериментальной системы, для чего настраивается оборудование и собираются необходимые элементы для проведения исследования. В этом процессе также есть коммуникативная составляющая: все элементы, которые участвуют в эксперименте с объектами изучения, особым образом маркируются и надписываются — создается *коммуникативная инфраструктура*, помогающая контролировать проведение эксперимента.

Наиболее приближенный к объекту изучения способ контроля — это вынесение некоторых данных об эксперименте. В качестве дополнительной памяти используются рецепты, выписки из методик, вырезки из статей — именно они служат средством самоконтроля и соблюдения четкости выполнения тех или иных процедур эксперимента и помещаются на рабочее место. Такими «шпаргалками» действительно пользуются студенты и молодые сотрудники, но иногда и опытные кадры — в тех случаях, когда эксперимент оказывается новым, не вошедшим в исследовательскую практику. Со временем они перестают играть существенную роль в повседневных практиках, смещаются на периферию и все больше обретают символическую значимость, по сравнению с практической. Схожую функцию выполняет визуальный материал в лаборатории, полученный в результате работы — плакаты стендовых докладов, статьи, распечатки на научную тематику и пр. Визуальная составляющая непосредственно связана с объектом изучения в конкретной лаборатории, определяет границы работы отдельного ученого и/или целого отдела и способствует формированию «единой практики видения» (Goodwin, 1994) в рамках творческого коллектива. Таким образом конструируется коллективная идентичность, позволяющая отделять «своих» от «других»: *«Мы более в физическую сторону. Физико-математическое по сравнению с нашими друзьями, “клеточниками”. Ну, Институт цитологии большой, у всех разное, да. То есть если они занимаются классической клеточной биологией, то мы занимаемся биофизикой» (лаборатория № 2).*

Коммуникативная инфраструктура также выстраивается за счет практики «надписывания». В условно общем пространстве лаборатории возникает необходимость создавать границы между экспериментальными системами и устанавливать контроль за статусами и передвижениями элементов. Для этого вводится маркировка, фиксирующая принадлежность (например, кто приготовил раствор или чья это полка с книгами) или качество содержимого (например, что находится внутри пробирки). С помощью маркировки устанавливаются границы между локальными экспериментальными системами «своим» и «чужим»: например, «*каждый собирает свои отходы»*. Система маркировки не является универсальной, и сами сотрудники говорят о наличии личных предпочтений о том, как и что подписывать. Однако работа в общем пространстве накладывает ограничения на вариативность. Внутри лаборатории постоянно происходит процесс сверки, соотнесения с ожиданиями адресата-коллеги, которому предназначена надпись на оборудовании. При всей вариативности способов «надписывания» необходимо фиксировать только определенные — локально значимые — свойства элементов, что неизбежно приводит к негласной стандартизации принципов маркировки.

Во время проведения эксперимента перед научным сотрудником стоит задача не только держать под контролем все переменные с помощью «надписывания», но и фиксировать непосредственные изменения объекта. Для этого каждый сотрудник ведет свой лабораторный журнал, куда параллельно с выполнением работы вносит

данные об экспериментальной системе. Эти данные состоят из нескольких блоков: описание исходных элементов *«чтобы понять, если что-то идет не так» (лаборатория № 1)*, перечень действий/процедур, промежуточные результаты и выводы. Лабораторный журнал, с одной стороны, принадлежит к сфере приватного — его держат закрытым, ему приписывают авторство и располагают в зоне личного пространства (например, на «своем» столе или внутри стола), но к которым, условно, у всех в лаборатории есть доступ. И помимо записи о процедуре ведения эксперимента в этот документ вносят эмоциональные отклики, вызванные активностью изучаемого объекта вроде «ура» или «почему?». С другой стороны, журнал фиксирует всю информацию о том, как именно проводилось исследование, что может быть полезно для остального коллектива рабочей группы или лаборатории. Сотрудники лабораторий говорят о том, что эти журналы являются собственностью исследовательской группы, коллектива, хотя реальная ситуация общего пользования такими журналами — явление редкое.

Коллекция лабораторных журналов — это своего рода база данных, в которой хранятся результаты проведенных экспериментов. В электронном формате или «бумажном», база данных как корпус текстовой и визуальной информации может быть использована в качестве инструмента для накопления и анализа материала. Теоретически, такая база данных позволяет обмениваться информацией более интенсивно, использовать накопленные результаты для новых исследований. Но на практике дело обстоит иначе: журнал остается личным документом, который редко попадает в «чужие» руки. Сегодня сотрудники института ведут лишь личные базы данных, куда заносится визуальная информация, треки, таблицы и графики — она становится архивом проведенных экспериментов, к которому редко допускаются сторонние пользователи. В науке, где «хорошие картинки» — это показатель качества работы и профессионализма ученого, а полученные данные расцениваются как личная собственность сотрудника, создание открытой базы данных означает потерю контроля над своими данными и ущемление в правах на интеллектуальную собственность.

Стороннему наблюдателю, не вовлеченному в рутину лабораторных исследований, совершенствование науки может видеться в использовании новых технологий при проведении экспериментов или для обмена информацией внутри исследовательских коллективов. В этой перспективе можно было бы предположить, что переход на электронные способы фиксации, хранения данных и составления электронных баз должен стимулировать ученых более интенсивно использовать накопленные знания. Действительно, в результате использования компьютерных программ, фиксирующих течение эксперимента (в тех случаях, когда сам формат эксперимента предполагает использование такого оборудования), ученые получают комплексные данные в электронном виде. И чем данных больше, чем легче ими можно обменяться, тем интенсивней становится обмен информацией между коллегами: данные, например, можно оперативно переслать по электронной почте. Однако на практике существуют некоторые ограничения.

Ученые говорят о том, что у традиционного заполнения бумажного журнала есть свои преимущества. Рукописный текст позволяет использовать разные шрифты, цвета, а также принятый стандарт заполнения, что фиксирует внимание читателя на необходимых параметрах и результатах эксперимента. В этом случае высокий индексальный потенциал бумажного текста является важным преимуществом. Второе объяснение — это удобство делать заметки одновременно с проведением эксперимента,

в перчатках, избегая риска и не боясь испачкать оборудование. Можно констатировать, что на сегодняшний день аналоговые (традиционные) технологии фиксации и хранения данных сосуществуют с электронными. Внедрение цифровых технологий и переход на использование электронного формата в этих случаях приведут к появлению новой практики — например, электронной базы данных лаборатории, к которой сами ученые относятся с осторожностью, так как воспринимают как потенциально более открытую, менее защищенную.

Изменение коммуникативных практик

Сдвиг в коммуникативных практиках происходит в тех случаях, когда происходит некий внутренний запрос внутри экспериментальной системы. При этом такой «ответ» неизбежно повлечет за собой изменения всех связей внутри экспериментальной системы. Например, использование нового оборудования или нового способа получения данных влечет за собой использование нового ПО для обработки данных. В дальнейшем это определит, как будут фиксироваться данные, где и в каком виде будет храниться полученная информация, каков будет доступ к ней. Экспериментальные системы тяготеют к устойчивости элементов и взаимосвязей между ними, поэтому появление новой коммуникативной практики возможно в том случае, когда это изменение не способно радикально изменить экспериментальную систему в целом.

Практики, поддерживающие эксперимент и локальную систему (инфраструктура), более стабильны и меньше подвержены вариативности. Это связано высокой значимостью материальных объектов при проведении экспериментальной части, эти объекты надписываются, фиксируются изменения объекта. По мере отдаления от локализованного взаимодействия ученого и объекта изучения можно наблюдать уменьшение роли материальных объектов, на смену которым идет работа с полученной информацией, в связи с чем появляется вариативность в практиках. В электронный формат (опосредованное общение) облекаются практики фиксации, обмена данными (электронные журналы и базы данных) и обсуждения, то есть неформальные, в основном диалогические, менее стандартизованные практики. При организации встреч, семинаров и коллективных обсуждений крайне важен устный компонент.

Что касается обмена данными, то сейчас, конечно, используются электронные форматы, которые обеспечивают информации большую мобильность. Для обмена используется электронная почта, хотя в холлах института все еще можно увидеть стенды с папками и указанными на них фамилиями сотрудников. Предположительно, до возникновения внутренней файлообменной сети института либо до возможности пользования внешней электронной почтой такие папки могли служить средствами для обмена информацией. Со временем произошло смещение от пользования папками, расположенными в общем пространстве и в открытом доступе, в сторону электронной почты — изменился формат информации, большая часть которой обрела электронный вид. Переход на пользование новыми методами работы (например, конфокальная микроскопия), приборами, дающими электронный формат данных, увеличивается количество работы с электронным визуальным материалом.

Еще одним способом обмена информацией является база данных, в которую общими усилиями вносятся результаты. В случае если создаются корпуса с текстами или визуальным материалом и программным обеспечением и к ней открыт доступ для сотрудников, она может использоваться и в качестве инструмента для анализа материала. На данный момент среди сотрудников института существует практика создания индивидуальных баз данных — в нее заносятся визуальная информация, треки, таблицы и графики. Однако такая база данных остается замкнутой на одном адресате и находится в личных архивах на компьютере сотрудника. Отчасти функцию базы данных восполняет лабораторный журнал, но такой способ накопления знаний оказывается архивом, а не базой данных как таковой. К нему органичен доступ, к тому же сотрудники, формально прикрепленные к одной лаборатории, могут иметь разные объекты изучения и быть включенными в разные экспериментальные системы. Как показывают наблюдения, база данных в качестве способа обмена информацией появляется только как элемент конкретной экспериментальной системы, собранной вокруг «эпистемной вещи», и только в том случае, когда сформирован внутренний запрос со стороны экспериментальной системы на появление базы данных, что гарантирует ее использование. Другими словами, база данных — это ресурс, который зависит от того, разделяют ли ученые один познаваемый объект или нет. Таким образом, инициатива «сверху» по поводу создания единой базы данных, введенная в научной организации, может не работать. Естественный переход от одних практик к другим происходит как «ответ» на «запрос», сформировавшийся на эту практику внутри системы.

Выбор той или иной формы коммуникативных практик зависит от того, как и какие элементы собраны в экспериментальных системах. Будучи включенными в одну экспериментальную систему, участники коммуникации отдают преимущество личному общению или программам и техническим устройствам, позволяющим воссоздать реальную ситуацию коммуникации, так как, по мнению информантов, полноценное обсуждение данных возможно только в ситуации реального общения. Для обсуждения результатов, полученных в ходе экспериментов, большое значение имеет возможность оперировать данными, доступными в поле зрения (визуальный материал — таблицы, графики). В случае, когда сотрудники работают в одном пространстве лаборатории, преимущество отдается личному общению — обмену репликами во время проведения эксперимента, встречам с руководителем проекта или коллективным обсуждениям внутри группы в конце рабочего дня. На выбор альтернативного формата взаимодействия — будут ли обмениваться данными в социальных сетях или организовывать встречи в институте — отчасти влияет социальная дистанция между участниками, но большая зависимость наблюдается от включенности в одну экспериментальную систему. Обсуждение данных с руководителем также может быть перенесено онлайн.

Замена новыми средствами предполагает многоцелевое использование и «сворачивание» нескольких типов коммуникации в один, обеспечивая данным мобильность, возможность сократить путь от прибора к коллеге по проекту. Изменяется дистанция между участниками научных проектов — они больше не ограничены одной лабораторией или одним институтом, что вынуждает пользоваться иными способами распространения и обсуждения информации. Электронный формат большинства полученных данных, совместно с тем, что участники проекта могут выполнять свою часть проекта дистанционно, приводят к изменению способов общения и роли, отведенной лабораторному пространству. Пространство, некогда представлявшее собой

зону коммуникативного обмена, становится местом выполнения экспериментальной части и институциональной привязки, в то время как остальная работа способна быть вынесена за ее пределы. Изменения в сторону компьютеризации научной коммуникации отражает переход от замкнутой системы производства знания и информационного обмена внутри института на более открытые, коллективные формы производства знания, допускающие внешние источники.

Новые способы коммуникации: информационная и социальная мобильность

В результате изменений, связанных с развитием науки — появлением новых способов проведения исследований и получения данных, меняется и формат работы в лаборатории. Если раньше работа преимущественно велась внутри института, а единство экспериментальных систем определялось делением на отделы и лаборатории, сейчас наблюдается все большее количество узко ориентированных проектов и внутри одного отдела. Разделение основывается как на изучаемых объектах, так и на уровне полученного образования *(«они — биологи, мы — физики»*).

В связи с этим возникает необходимость привлекать, с одной стороны, ресурсы, которыми располагает институт, с другой, искать недостающее вне института. Этому способствует сдвиг коммуникативных практик, обеспечивающий мобильные, с точки зрения обмена данными, экспериментальные системы.

В качестве побочного явления возникает мобильность самих сотрудников, при этом не только старших, но и младших специалистов. Мобильность заключается в снижении закрепленности за одной исследовательской группой и за одним научным руководителем. В итоге сотрудник может быть потенциально включен в некоторое количество экспериментальных систем.

В интервью с сотрудниками наблюдается внутреннее напряжение между «традиционной системой» построения работы внутри рабочих групп и теми формами науки, которые стали результатом новых условий. Одной из внешних причин появления новых форм проведения исследований стала грантовая система финансирования, которая стимулирует проекты по определенным критериям. Среди них — наличие в команде как молодых специалистов, так и авторитетных ученых, а также гарантия публикации в зарубежном журнале.

Основные изменения, которые влечет за собой грантовая система, касаются механизмов производства и поддержания авторитета (Whitley, Glaeser, 2014) внутри исследовательской группы, которые могут повлечь за собой структурные изменения в работе всего института науки.

Традиционно взаимоотношения в коллективе основаны на иерархии внутри отдела, разделении обязанностей, роли руководителя в качестве Учителя и наставника. Сотрудники попадают в институт чаще всего в качестве аспирантов, которых набирает в лабораторию руководитель группы в соответствии с исследовательской проблематикой. Несмотря на наличие «своего» проекта у каждого сотрудника, работа внутри исследовательской группы ведется коллективно — результаты индивидуальных исследований в итоге облекаются в форму коллективных статей от имени всех сотрудников отдела. В период наработки необходимой экспериментальной

базы для защиты диссертации молодой сотрудник включается в работу над общим проектом группы, в котором он выполняет свою часть. Сотрудники лабораторий оперируют таким понятием, как «польза для группы», которая понимается как индивидуальный вклад каждого сотрудника в реализацию общего проекта. Таким образом, разделение обязанностей внутри коллектива происходит в соответствии с логикой «большого» общего проекта.

Коллективный характер работы обусловливает большое значение умению вписаться в коллектив рабочей группы, распределять полномочия, соблюдать принятую иерархию. Экспериментальной частью и наработкой данных заняты молодые сотрудники. Чем «старше» научный сотрудник по званию, тем больше его времени уходит на выполнение административной работы, связанной с организацией научной деятельности (составление заявок на гранты, написание отчетов и пр.), а также на «осмысление» результатов работы его подопечных. В то время как старшие научные сотрудники «сидят за компьютерами», остальные «делают проекты», то есть занимаются непосредственно проведением экспериментов.

Большую роль в процессе регулирования работы группы играет руководитель, который склонен занимать более демократичную позицию, открывая своим коллегам возможности для проявления самостоятельности, либо авторитарную позицию, которая заключается в определении стратегии и методов, формулировке результатов исследований и редактировании общих статей. Кроме того, руководитель группы учит новых сотрудников, прививая локальные традиции проведения научной работы, в том числе и коммуникативные — как заполнять лабораторные журналы, какой формат заполнения — бумажный или электронный — выбирать. По мере развития профессиональной карьеры молодой сотрудник получает больше возможностей для проявления самостоятельности — как в выборе исследовательского направления, так и в возможности самому руководить проектами.

Через работу внутри отдела проходят поколения молодых ученых, которые параллельно формируют собственное направление исследований, что определяется старшими сотрудниками в терминах «преемственности» и формирования «научной школы»: *«Должно быть место, где можно было бы “искать свое”, и чтобы были те, кому можно это передать» (лаборатория № 1, руководитель)*. Авторитет руководителей поддерживается доминированием в поле экспертизы — формально через членство в ученых советах, организацию конференций, предзащит и т. п. и через практики доверия — как со стороны сотрудников, так и со стороны грантодателей, которые входят в сеть элиты научных институтов и распределяют средства на проведение исследований.

Молодой ученый начинает работать на обеспечение своей видимости и улучшение показателей эффективности, которые обретаются преимущественно за счет «хороших» публикаций, участия в международных проектах, опыта управления исследованиями. Накопление капитала означает расширение возможностей — как материальных (доступ к оборудованию, ресурсы на проведение исследований), так и социальных (наличие связей для поиска реактивов, оборудования и людей на роль соисполнителей по грантам), что является примером круга доверия (Latour, Woolgar, 1986).

Несмотря на мобильность как информации, так и самих ученых, институциональная соотнесенность с конкретным научно-исследовательским учреждением по-прежнему остается важна. Во-первых, под «институтом» подразумеваются старшие сотрудники, которые видятся как ценный ресурс для молодежи — они обладают на-

учно-исследовательским опытом, а также социальными связями в мире науки. Руководители лабораторий обладают большим авторитетом в научном сообществе, к ним стекается необходимая информация. Во-вторых, принадлежность к институту оказывается способом легитимации своей позиции в качестве исследователя при разделении областей экспертизы. М. Рентетци (Rentetzi, 2005), исследуя появление новой дисциплины вокруг изучения радиоактивности, говорит о необходимости не только сообщества, но и формальной привязки буквально к конкретному зданию.

Заключение

Современная научно-исследовательская работа — это собирание и пересобирание экспериментальных систем, выходящих за рамки пространства одной лаборатории и не ограниченных одним институтом. Усилившаяся утилитарность и направленность внимания только на нужные своей экспериментальной системе элементы ведут ко все большей спецификации внутри науки. Сами исследователи довольно прагматично относятся к поступаемой к ним информации, разделяя все на «нужное», относящееся к «своей науке», и «незнакомое», «ненужное», «непонятное», «чужое». При этом единственно возможным средством интеграции исследователи считают *метод и подход,* в связи с чем больший интерес в сообществе вызывает посещение защит диссертаций (кандидатских и докторских) по смежной тематике. Изменение коммуникативных практик в лаборатории демонстрирует тот факт, что направление в сторону мобильных — с точки зрения содержания и организации науки — проектно-ориентированных исследовательских сетей ведет к узости тем, отсутствию общения как способа интеграции научного сообщества и разрозненности научных групп, собранных под одной крышей одного института лишь формально.

С другой стороны, разделение на узкие по тематике проекты способствует более интенсивному обмену информацией и одновременно открытости, ориентированности на междисциплинарные исследования и поиску других источников знания и экспертизы. В результате специализация в науке все более увеличивает внимание к роли каждого ученого в качестве эксперта в узкой области знания. Помимо этого, общий сдвиг в сторону междисциплинарных исследований повышает требование ориентироваться не только в своем узком сегменте, но и в более широком контексте науки.

В научном институте, в условиях институционального и пространственного разделения — как по объекту исследования, так и буквально «по этажам и комнатам», — наиболее успешными зонами циркуляции информации в институте становятся доска объявлений и лифт, которыми поневоле пользуются все сотрудники института. Таким образом, привычная практика научной работы — «надписывание» — оказывается связующей научное сообщество в области естественных наук.

Литература

Amann K., Knorr-Cetina K. The fixation of (visual) evidence // Representation in scientific practice / M. Lynch and S. Woolgar (eds.). 1990. P. 85–123.

Bastide F. The iconography of scientific texts: principles of analysis // Representation in scientific practice / M. Lynch and S. Woolgar (eds.). 1990. P. 187–231.

Collins H. Changing order: replication and induction in scientific practice. London: Sage, 1985.

Croissant J. L., Smith-Doerr L. Organizational Contexts of Science: Boundaries and Relationships between University and Industry // The Handbook of Science and Technology Studies / E. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch and J. Wajcman (eds.). Cambridge, Mass: MIT Press, 2008. Vol. 3. P. 691–718.

Galison P. Trading Zone: Coordinating Action and Belief // Science Studies Reader. 1999. P. 137–160.

Goodwin C. Professional vision // American Anthropologist. 1994. № 96(3). С. 606–633.

Hilgartner S. Biomolecular Databases: New Communication Regimes for Biology // Science Communication. 1995. 17(2). P. 240–63.

Horst M., Irwin A. Nations at ease with radical knowledge: On consensus, consensusing and false consensusness // Social Studies of Science. 2010. 40(1). P. 105–126.

Horst M., Michael M. On the shoulders of idiots: Re-thinking science communication as 'event' // Science as Culture, 2011. 20(3). P. 283–306.

Irwin A. The Politics of Talk: Coming to Terms with the 'New Scientific Governance'// Social Studies of Science. 2006. 36 (2). P. 299–320.

Jasanoff S. Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science // Minerva, 2003. 41. P. 223–244.

Jordan A., Wurzel R.K.W., Zito, A. The Rise of "New" Policy Instruments in Comparative Perspective: Has Governance Eclipsed Government? // Political Studies. 2005. 53(3). P. 477–496.

Keller E. F. A feeling for the organism: the life and work of Barbara McClintock. New York: Freeman, 1983. P. 197–207.

Knorr-Cetina K. The manufacture of knowledge. An essay on the constructivist and contextual nature of science. Oxford: Pergamon, 1981.

Latour B. Give me a laboratory and I will raise the world // Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science / K.D. Knorr-Cetina and M. Mulkay (eds.). London: Sage, 1983. P. 141–170.

Latour B. The pasteurization of France. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1988.

Latour B., Woolgar S. Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts. Princeton University Press, 1986. 294 p.

Lynch M., Woolgar S. Introduction: Sociological orientations to representational practice in science // M. Lynch and S. Woolgar (eds.). Representation in scientific practice. 1990. P. 1–19.

Martin P., Brown N., Kraft A. From Bedside to Bench? Communities of Promise, Translational Research and the Making of Blood Stem Cell // Science as Culture. 2008. P. 29–41.

Owen-Smith J. Dockets, Deals and Sagas: Commensuration and the Rationalization of Experience in University Licensing // Social Studies of Science. 2005. № 35. P. 69–97.

Ochs E., Gonzalez P., Jacoby S. "When I come down I'm in the domain state": grammar and graphic representation in the interpretive activity of physicists // Interaction and grammar / E. Ochs, E. Schegloff, S. Thompson (eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

Pinch T. The Culture of Scientists and Disciplinary Rhetoric // European Journal of Education. 1990. vol. 25 (3). P. 295–304.

Rentetzi M. Designing (For) a New Scientific Discipline: The Location and Architecture of the Institut für Radiumforschung in Early Twentieth-Century Vienna // The British Journal for the History of Science. 2005. 38 (3). P. 275–306.

Rheinberger H.-J. Toward a history of epistemic things: synthesizing proteins in the test tube. Stanford, California: Stanford University Press, 1997. 325 с.

Traweek S. Ground States: Distinctions and the ties that bind // Beamtimes and Lifetimes: The World of High Energy Physics. London: Harvard University Press, 1988. P. 107–122.

Whitley R., Glaeser J. Space and flexibility. Organizational Transformation and Scientific Change: The impact of institutional restructuring on universities and intellectual innovation // Research in the Sociology of Organizations. 2014.

Woolgar S., Coopmans C. Virtual Witnessing in a Virtual Age: A Prospectus for Social Studies of E-Science // New Infrastructures for Knowledge Production: Understanding E-Science / Cristine Hine (ed.). 2006.

Adjusting an Experimental System: Communication, Laboratory Space and Organization of the Russian Science

Alina Yu. Kontareva

Research fellow,
Science and Technology Studies Center, European University at St Petersburg,
St Petersburg, Russia;
e-mail: akontareva@gmail.com

The article analyzes communication in two Russian biological laboratories. The concept of the experimental system (Rheinberger, 1997) is used for descrying the way all the necessary elements are put together around the object of study. Our research reveals the shift of the fundamental communicative practices into electronic format. The practices are data fixation, data exchange and data further discussion. As a consequence of data mobility there appears mobility for research projects. Now, laboratory work can be taken out beyond laboratory space, which offers more possibilities for international and interdisciplinary projects. These changes concern organization of the Russian scientific institutions in general.

Keywords: scientific communication, scientific laboratories in Russia, mobility of scientists, junior scientists, science organization in Russia.

Роман Николаевич Абрамов

кандидат социологических наук,
доцент кафедры анализа социальных институтов НИУ ВШЭ,
старший научный сотрудник Института социологии РАН
Москва, Россия;
e-mail: rabramov@hse.ru

Андрей Александрович Кожанов

старший преподаватель кафедры анализа
социальных институтов НИУ ВШЭ,
научный сотрудник Института социологии РАН
Москва, Россия;
e-mail: akozhanov@hse.ru

Концептуализация феномена Popular Science: модели взаимодействия науки, общества и медиа

Рассмотрен феномен «Popular Science» («популярной науки») в контексте современных теорий коммуникации науки, медиа и общества. Исследуется модель научной коммуникации М. Букки, включающая модель дефицита, модель диалога и модели участия в производстве и распространении научного знания. Приводятся примеры и характеризуются формы современных научных коммуникаций и направлений популяризации научного знания.

Ключевые слова: популяризация науки, научное знание, медиа, модели научной коммуникации.

Рождение экспериментальной науки в XVII веке стало возможным благодаря как картезианской эпистемологии, легитимировавшей познавательный интерес исследователя к окружающему миру, так и положительной реакции общества и меценатов, представлявших тогдашние элиты, на внешние эффекты, производимые демонстрационными научными опытами. Наряду с основанием академий и первых научных журналов в основных европейских столицах появляются научные инсталляции, представляющие публике диковинки живого и неживого мира, где «окаменелости, кристаллы, измерительные инструменты соседствовали <...> с чучелами драконов, — они медленно превращаются в минералогические музеи, ботанические сады и обсерватории» (Шоню, 2005: 410). Например, в Париже между 1610 и 1667 гг. насчитывалось 23 обсерватории (там же: 410), и это были не просто тихие академические лаборатории, но в значительной степени аттракционы, привлекающие заинтересованную публику к «чудесам науки». Несколько ранее авторитет математика и астронома Тихо Браге служил престижу европейских монархов, а его башня для наблюдений стала одной из архитектурных доминант Копенгагена. Иными словами, уже в период становления современной науки, она стремилась стать видимой не только для незримого колледжа, но и для власти и общества, поскольку нуждалась в признании и материально-финансовой поддержке. Научные кружки и академии, во множестве основанные в XVII веке, были объединениями любителей, для которых научное экспериментирование — хобби, а мотивация была связана с тем, что «исследование тайн природы — увлекательно» (Сокулер, 2001: 52).

В эпоху Просвещения государство осознает практическую пользу науки и активно спонсирует научные изыскания в самых разных областях — от медицины, астрономии и географии до философии. Одновременно в странах Западной Европы осознается связь между грамотностью и распространением научной идеологии: «Вероятность научного прогресса зависит не от общей численности населения, но от численности населения, имеющего свободный доступ к письменной культуре <...> от характера полученного образования» (Шоню, 2005: 248). Поэтому ученые-просветители были чрезвычайно озабочены тем, чтобы их знания и сама наука стали доступными и привлекательными для самых разных сословий и социальных групп. Французский проект «Энциклопедии» можно рассматривать в качестве апофеоза популяризации научного знания того периода.

В XIX веке ускорившаяся профессионализация науки и появление множества научных дисциплин вели, с одной стороны, к идеалу изолированной от общества лаборатории, где жрецы науки ищут научную истину, а с другой — к тесному переплетению интересов капитализма с научно-техническим прогрессом и расширяющемуся использованию научных знаний государством в целях наращивания военной мощи и бюрократического контроля. К тому же предприниматели-изобретатели (Белл, Кольт, Эдисон) своими видимыми результатами, изменившими повседневную жизнь миллионов людей, торпедировали миф об ученом, скрытым от общества в башне из слоновой кости. Идеология прогресса и вера в науку олицетворяли дух XIX века, а взрывной рост прессы и издательского дела породил индустрию популяризации научных знаний, блестящими примерами которой стали захватывающие романы Жюля Верна.

Всеобщее начальное и среднее образование, союз науки и государства, а также завораживающие достижения новых технологий создали самую плодотворную почву для расширения практики популяризации научных знаний. И хотя сильное академическое

сообщество вырабатывало собственные критерии разграничения научного и научно-популярного знания, эти границы были проницаемы. Современные государства сделали науку частью собственного аппарата, который работал на повышение конкурентоспособности в военной и гражданской областях. При этом ученые нуждались в союзниках[1], поскольку для исследований требовались значительные инвестиции, и общество нуждалось в положительных новостях о научных успехах. Популяризация научных знаний рассматривалась и как мировоззренческий проект, связанный с эмансипацией сознания, особенно в странах, прошедших ускоренную модернизацию, подобных Советской России. Поэтому связка науки, общества и медиа только укреплялась, что демонстрируют миллионные тиражи научно-популярных журналов и романов science fiction по всему миру в послевоенный период.

Сегодня мы наблюдаем следующую революцию — монополия на научное знание быстро подтачивается Интернетом — этим безграничным хранилищем всевозможных сведений. Вместе с тем государство и общество озабочены растущими затратами на научные исследования и рисками, связанными с их результатами. Помимо этого, новые медиа создали спрос на «хипстерскую науку», интегрированную в программные платформы для смартфонов и «нарезанную» небольшими порциями в формате увлекательных видеороликов. Быть ученым сегодня — это модно, это значит работать в хакерском пространстве и выкладывать фотографии лабораторных экспериментов и оборудования в Instagram. Образ дружелюбной науки сменился образом гражданской и fan-науки, где границы между научным и ненаучным знанием размыты и медийная составляющая оказывается порой более важной, нежели научная. Между тем старые эпистемические дилеммы с различением и границами научного и популярного научного знания до сих пор не решены, и наша статья — это попытка ввести в более активный оборот отечественной социологии науки важные концепции, связанные с анализом отношений науки, широкой общественности и медиа, где проблематизируется не просто контекст научно-популярного знания, но взаимной зависимости и проникновения различных форм знания в настоящее время.

«Популярная наука» — между медиа и научной экспертизой

Во введении к учебнику «Понимая популярную науку» британский социолог культуры Питер Брукс (Broks, 2006) описывает трудности, с которыми он столкнулся, размышляя над выбором названия своей книги, поскольку многие считают концепт Popular Science «неработающей аналитической категорией», которой следует избегать, когда речь идет об академической перспективе. Кто-то посоветовал Бруксу поискать более общие термины, сразу ставящие определенный вид знания на свое место, и назвать книгу «поп», «публичная», «низкая», «плебейская», «банальная», «общая» и т. п. Как и Питеру Бруксу, этот совет нам представляется не совсем верным, так же как и феномен Popular Science не может быть полностью и адекватно описан в привычной для нас терминологии — «научно-популярная» наука или деятельность по популяризации научных знаний. Объект «популярной науки» намного шире и учитывает трансформации не только системы распространения научно-популярной информации, но пересмотр

[1] Тема союзников и друзей научного знания, без которых открытие не может быть признано, хорошо раскрыта Б. Латуром в его работе «Наука в действии» (Латур, 2013).

ролей и места академических институций на протяжении всей цепочки производства и превращения научного знания. Изучение «популярной науки» предполагает наличие релевантного научного знания вне контролирующих его значение условий лаборатории или научной среды. «Популярная наука» располагается между, как минимум, тремя социальными институтами — наукой, медиа и общественным сознанием. Значение выражения «научная коммуникация» также не является очевидным по смыслу в социологии науки. Если изначально под научной коммуникацией подразумевались исключительно отношения между учеными и научными коллективами в процессе совместной научной работы, включая как непосредственное взаимодействие в лаборатории, так и сети «невидимых» взаимодействий через взаимные цитирования или терминологические заимствования, то в современных текстах все чаще научной коммуникацией называют и совершенно иную деятельность — взаимодействие науки и публики, внешний интерфейс института науки, так называемую экстранаучную коммуникацию.

Понятие популярной науки не ограничивается лишь сферой научно-популярной периодики, но охватывает широкий круг явлений. Это и представления обычных людей о науке, и их поведение как способ употребления и актуализации научного знания, и особая система коммуникации научного сообщества, медиа и общества. Одной из актуальных проблем в рамках исследования Popular Science является определение границ этого явления.

Итак, «популярную науку» можно определить как форму представления научного знания, включающего в себя знание теоретическое, методологическое и технологическое, в условиях экстранаучной коммуникации. Нормативно-ролевая структура этой коммуникации не вписывается в классический инструментарий теории академической профессии Парсонса-Сторера, поскольку роль ученого в контексте этой коммуникации не регулируется институтом науки, а для роли эксперта нормативная социологическая теория экспертизы еще не решила ключевой вопрос о критерии его идентификации[2] (Collins, 2003; Кожанов, 2010).

Одним из ранних примеров международной активности в жанре популярной науки может служить работа Римского клуба, который объединил представителей различных экспертных кругов и чьи доклады стимулировали масштабную дискуссию о проблемах отношений природы и человека, во многом основанную на популяризованном научном знании. Другим примером международной «популярной науки» является проблематизация глобального потепления и роли антропогенного фактора, инициированная публикациями на многих языках мира докладов научных экспертов по заказу ООН (преимущественно, геофизиков и географов-климатологов мировыми именами), затронувшая самые разные социальные группы в разных странах, культурах, возрастных, гендерных и этнических группах. Конечно, уровень строгости в отборе научных фактов и степень понимания причинно-следственных

[2] Многие полагают, что понятие «эксперт» лучше описывает поведение ученого при его взаимодействии с журналистами, чиновниками или обычными людьми, чем понятие «ученый». Однако, как показывают работы по социологии экспертизы, это понятие не подходит для адекватного понимания институционального способа регуляции внутри института экспертизы, поскольку отсутствует согласие о критерии идентификации кого-либо как эксперта, кроме как перформативного, то есть способности человека просто быть экспертом. Иными словами, эксперт — это скорее успешная репрезентация, чем нормативная социальная роль.

отношений в таких широких обсуждениях уступает уровню научной дискуссии, но эффектом направленного воздействия института науки через медиа является формирование у многих участников дискуссии если не единственно верного научного ответа (такого нет и в группе ученых!), то вполне адекватного, научно обоснованного и связанного теоретического знания. Описанный здесь общественный дискурс о глобальном изменении климата нельзя назвать строго научным — социологическая теория требует регулятивной силы социального института науки, так что для этого более подходит понятие «популярная наука».

Теоретические модели популярной науки

Исторически запрос на информирование общественности о научной деятельности исходил от профессионального сообщества ученых, а не от публики или заинтересованных социальных групп. Это объясняется опасением научного сообщества потерять столь необходимую ему общественную поддержку, которая всегда поддерживала авторитетный статус науки и помогала ученым получать общественное одобрение и средства на проведение исследований. Начиная с 1960–1970-х гг. наступает период, когда, по выражению Стива Фуллера, «ученым приходится самим платить за свой обед»[3], то есть оправдывать ожидания как государственных, так и новых частных фондов. В этой ситуации ученые предполагали, что зная больше о научной деятельности, избиратели будут отдавать свои голоса в пользу того правительства, которое финансово и законодательно поддержит научную сферу. И хотя позже американские исследования показали, что слабая осведомленность о научной деятельности совсем необязательно приводит к отсутствию поддержки науки со стороны общества, это оставалось основным мотивом популяризации науки в Великобритании — флагмане движения за социальную ответственность науки еще со времен антиядерной общественной кампании Бертрана Рассела с ее массовыми акциями протеста на Трафальгарской площади в Лондоне в 1958 году.

Таким образом, между наукой и обществом в Великобритании существовал незримый социальный контракт, исходя из которого обе стороны должны были воспринимать результаты научной деятельности как позитивные. Чтобы этот социальный контракт был актуализирован, публика должна не только понимать содержание научной деятельности, но также вовлекаться в нее на различных этапах производства и верификации научного знания. Британский ученый, теоретик и практик научной коммуникации Николас Рассел (Russell, 2010) с сожалением замечает, что английские ученые долгое время игнорировали второе условие социального контракта — вовлечение неспециалистов в научную деятельность, сосредоточиваясь лишь на первом условии — понимании научного знания.

На этом фоне в тетчеровской Великобритании возникло движение, ориентированное на усовершенствование коммуникации между наукой и обществом, целью которой является понимание неспециалистами научного знания — “Public Understanding of Science”. Начало этому движению положило выступление сэра Уолтера Бодмера на собрании Королевского общества в 1985 году, посвященное

[3] Из публичной лекции С. Фуллера «Новые горизонты исследований наук и технологий», прочитанной на факультете философии НИУ ВШЭ 17 ноября 2014 г.

проблемам слабой общественной осведомленности о научной деятельности. Бодмер отметил несколько негативных последствий такой ситуации: 1) недостаток образованных научных и технологических кадров может замедлить экономический прогресс; 2) население с низким уровнем научных знаний не сможет принимать взвешенные демократические решения относительно научной сферы; 3) слабо осведомленное о науке общество — это культурно бедное общество, лишенное возможностей и удовольствий, которые приносит только глубокое понимание науки. Впоследствии, по итогам собрания Королевского общества в 1985 году, был создан Комитет общественного понимания науки (Committee on the Public Understanding of Science, или COPUS). Одним из проектов этого Комитета стала практика ученых оформляться в качестве стажеров в медиа, где они могли учиться у журналистов писать о науке доступным и интересным языком (Russell, 2010: 70). К этому времени Великобритания уже имела богатый опыт высококачественной индустрии популяризации науки, одним из главных центров которой были телевизионные и радиопрограммы BBC.

Изменениям подверглась и университетская сфера. Джон Дюран, известный социолог науки и технологий, в 1991 году занял пост первого в Великобритании профессора по научной коммуникации с публикой в Имперском колледже. Следуя своему убеждению в том, что наука является одним из важнейших достижений современной западной цивилизации, Дюран высказывал несколько аргументов в пользу налаживания коммуникации между наукой и обществом. Его практический аргумент заключался в том, что мы живем в обществе, основанном на технологиях, что требуют от нас знания устройства этих технологий и той науки, которая за ними стоит. Политический же аргумент Дюрана отсылал к тому, что в современном демократическом и технократическом обществе публика должна быть осведомлена о научных разработках, чтобы принимать квалифицированные рациональные решения, касающиеся их использования и влияния на жизнь населения (Durant, 1989; Durant, 1990). Оба этих аргумента стали объектом жесткой критики, в основе которой лежит вопрос, какую именно науку необходимо сообщать обществу — где начинается и заканчивается тот необходимый объем знаний для жизни в современном обществе? По мнению Николаса Рассела, научное знание не всегда способствует лучшей адаптации в современном мире. Напротив, часто научное знание весьма неопределенно и расплывчато и не объясняет в полной мере все, с чем люди сталкиваются в повседневной жизни.

Несмотря на активизацию движения за популяризацию и объяснение науки для неспециалистов, остаются проблемы в установлении удачной коммуникации между научным сообществом и публикой. Николас Рассел видит причину проблем коммуникации в модели когнитивного дефицита, которая лежала в основании всех проектов нового движения. Исходя из этой модели, предполагалось, что люди слабо осведомлены о том, что происходит в научной сфере, и эта ситуация должна быть исправлена, для чего необходимо больше рассказывать о науке широкой общественности. Однако эта модель совсем не учитывала интересы и потребности самой общественности — какая информация о науке ей нужна, и нужна ли она ей вообще? Связанная с этим проблема заключается в том, что научное сообщество не учитывает культурный контекст своей разнообразной аудитории. Используя тяжелую и незнакомую для аудитории терминологию, ученые рассказывают о том, что оказывается далеко от насущных забот людей. В результате этот недостаток модели приводит к тому, что в действительности воспринимать такой «рассказ» о науке может только

изначально заинтересованная в этом группа людей, а та самая широкая общественность, на которую ориентирована деятельность нового движения, остается не у дел.

Каким же образом можно решить обозначенную проблему? В основу коммуникации между научным сообществом и широкой общественностью необходимо ставить интересы публики, и не только социально-экономические, но и познавательные, желание обладать знанием. Не научные открытия и разработки должны руководить повесткой популяризации науки, а потребности и интересы общественности. Чтобы прояснить эту позицию автор приводит различение на «науку-в-общем» и «науку-в-частности», предложенное социологом Майком Майклом (Michael, 1992). «Наука-в-общем» автономна от социальных и политических влияний и лишь косвенно и потенциально приводит к каким-либо открытиям, «наука-в-частности», напротив, производит знание, полезное для людей в их повседневной жизни. Если обобщать, первая абстрактна и теоретична, а вторая ориентирована на практику. По мнению Николаса Рассела, необходимо популяризировать только науку второго типа, в то время как научное знание первого типа должно оставаться в рамках научного сообщества.

Модели коммуникации в контексте популярной науки

Более развернутая и современная теория коммуникации между наукой и обществом, в рамках которой находит место концепт «популярной науки», представлена в работах итальянского социолога науки Массимиано Букки (Bucchi, 2008; Bucchi, Neresini, 2008). Им были использованы элементы подхода Брайана Тренча (Trench, 2006), соединенные с практикой исследований научных коммуникаций, общественного восприятия науки и научных масс-медиа.

Букки вместе со своим соавтором Фредерико Нересини (Bucchi, Neresini, 2008) говорит о вовлеченности публики в науку как о прогрессирующем явлении, определить четкие границы которого не представляется возможным. Анализ новейшей истории этого прогресса приводит их к выводу о существовании трех моделей научной коммуникации в контексте Popular Science: модели дефицита, модели диалога, модели участия.

Основной особенностью модели дефицита, признаки которой явно или скрыто наблюдались в работах исследователей взаимоотношений науки и публики 1970–1980-х гг., является акцентирование неспособности широкой общественности понимать и ценить достижения науки вследствие предосудительной публики «враждебности» по отношению к науке, наряду с искаженной передачей научной информации масс-медиа. В модели дефицита принимается линейный, педагогический и патерналистский взгляд на процесс коммуникации, из которого выводится, что «количество» и «качество» коммуникации между наукой и обществом следует улучшить. По своему духу это продукт идеи Просвещения и той установки, которая была описана еще Бэконом — служение науке не только делает человека более сильным, но и более благородным, а это в случае взаимодействия с невежественной публикой выражается в известном высокомерии и снобизме. Такая односторонняя, неравная и менторская коммуникация исторически была не только самой первой, но и самой продолжительной — ее можно наглядно увидеть в ранних

номерах флагманских научных журналах Science и Nature, а для советской страны это были яркие пропагандистские образы ученого-как-Прометея или жертвующего собой ученого. Советский фильм «Весна» (1947 г., Мосфильм) дал пародийный и гипертрофированный пример ученого «модели дефицита» — Ирины Никитиной, научного сотрудника Института Солнца. То, как ее близнец — актриса Вера Шатрова — пытается передать ее образ — это не только общественный стереотип восприятия ученого, но и демонстрация неприятного и разлагающего воздействия, оказанного на общество «моделью дефицита». Неслучайно в XX веке создано достаточно много художественных образов ученого как человека неадекватного, асоциального, некоммуникабельного и просто опасного — это может быть гениальный, но одержимый идеей власти инженер Гарин из «Краха инженера Гарина» А. Толстого или многочисленные «профессора-злодеи» из немецкого и голливудского кино.

Каким образом реализовывалась «модель дефицита»? Для восполнения «дефицита» публичными и частными организациями были запущены схемы, нацеленные на увеличение интереса публики к науке, но делалось это в интересах скорее публики, чем науки, потому что наука понималась как башня из слоновой кости, описанная в работе Френсиса Бэкона «Новая Атлантида», не нуждающаяся в общественном одобрении.

В своей основе «модель дефицита» подразумевает несколько допущений. Во-первых, допущение того, что общественное понимание науки совпадает с «научной грамотностью» — со способностью понимать науку «правильно», то есть так, как она сообщается «экспертами». Эксперт здесь — авторитетный ментор, разъясняющий аудитории научные истины. Во-вторых, предполагается, что однажды достигнутое «понимание» гарантирует дальнейший рост интереса к науке и технологическим инновациям со стороны обывателей, а следовательно, обеспечивает воспроизводство эпистемического доминирования научной экспертизы. В-третьих — тенденция проблематизировать отношения между наукой и публикой исключительно в отношении конечного агента этих отношений, то есть публики, а не научного сообщества или средств медиа.

С начала 1990-х гг. основания модели дефицита были подвергнуты критике. К примеру, исследователи выяснили, что приравнивание общественного понимания науки и способности публики правильно ответить на вопросы приводит к тавтологическому заключению о том, что представитель широкой общественности не думает и не строит логических умозаключений точно таким же образом, как профессиональный ученый. Это, считает М. Букки, в свою очередь актуализировало вопрос о том, что количественные опросы, имеющие своей целью измерить уровень научной грамотности населения, в реальности могут отражать лишь степень соответствия публики сконструированному учеными стереотипному образу «научно грамотной публики» (Layton, 1986). Кроме того, в академической сфере стала обсуждаться возможная связь между отображением науки в медиа, уровнем знания и занимаемой публикой позицией по отношению к науке в целом: ее заинтересованностью в научных исследованиях и их применении.

Рассматривая более широкую перспективу, М. Букки и Ф. Нересини (Bucchi, Neresini, 2008) описывают новый тренд в конструировании интерпретационных схем взаимодействия между публикой и непрофессионалами (layman). Исследователями постулируется тезис о невозможности сведения дизъюнкции между экспертным и профанным знанием к простому информационному разрыву между экс-

пертами и широкой публикой, как это описывается в «модели дефицита». Иными словами, профанное знание не является обедненной или количественно недостаточной версией экспертного знания; оно представляет собой нечто качественно иное. Фактическая информация начинает рассматриваться лишь как одна из составляющих такого знания, в котором она сливается с другими элементами: индивидуальными ценностями, доверием к научным институтам, личным восприятием конкретного человека, того, насколько он способен использовать научное знание в практических целях.

Критики модели дефицита также подчеркивали несостоятельность применения количественных методов как адекватного метода изучения понимания науки широкой общественностью. Этот критицизм натолкнул исследователей на мысль об использовании техники этнографического метода и дискурс-анализа с целью глубинных исследований конкретных кейсов на понимание научных вопросов неспециалистами. Таким образом, появляется новый подход к изучению участия широкой общественности в научной сфере: модель «критического (интерпретативного) осмысления публикой науки» (Bucchi, Neresini, 2008).

Как и Николас Рассел, Массимиано Букки полагает, что постепенно, начиная со второй половины XX века, на смену «модели дефицита» пришла «модель диалога», а стремление к понимаю научного знания было заменено стремлением к вовлечению в научный процесс. Элементами этого «вовлечения» стали процессы медиации, переопределения и перевода научного знания. Деятельность нового движения должна была теперь актуализировать вторую часть социального договора между сообществом ученых и публикой — предоставить последней возможность участвовать в процессе производства нового знания. Среди задач нового движения Николас Рассел отмечает стремление вовлекать заинтересованную аудиторию в формирование повестки научной деятельности и наладить взаимодействие между сферой медиа и научным сообществом.

Однако то, что так хорошо звучало на словах, оказалось весьма сложно осуществить на практике. Н. Рассел представляет несколько примеров попыток реализовать модель «вовлечения» в рамках популяризации науки. В частности, эта модель легла в основу организации нескольких лондонских музеев — Музея естественной истории и Музея науки. В первом музее был организован Центр Дарвина, где обыватели могли наблюдать за деятельностью реальной лаборатории и задавать вопросы исследователям об их деятельности. В другом музее на базе Центра Даны устраивались дебаты между представителями публики и ученых по вопросам разных аспектов науки и научных открытий. На первый взгляд, эти проекты кажутся весьма успешными в рамках формирования диалога между обывателями и научным сообществом и даже наследуют идеи Н. И. Бухарина о «демократизации науки» (Всесоюзная конференция..., 1931: 60–61), высказанные им в конце 1920-х гг., а в СССР воплотившиеся в виде появления организационных площадок распространения технических знаний и материалистического мировоззрения, которыми стали планетарии, естественно-научные музеи, выставки и экскурсии в научные институты (Абрамов, 2013).

Тем не менее, по мнению Н. Рассела, возникает проблема качества и целей данного диалога, поскольку интерес ученых не изменился в процессе перехода от старой модели к новой и все также заключался в стремлении завоевать одобрение масс без их серьезного вовлечения. Чтобы в действительности «вовлекать»

публику, формального диалога недостаточно, необходимо предоставить обществу возможность критики и социального контроля развития науки. Мнение публики должно учитываться на начальных этапах развития научных идей, для чего публику необходимо обеспечивать достаточной информацией по теме во избежание разного рода ошибок. Формировать адекватное понимание научной деятельности в общественной среде, по словам Н. Рассела, невозможно, с одной стороны, в излишне назидательной манере, а, с другой стороны, в излишне игровой манере. В идеале диалог между обывателями и учеными должен быть организован как между равными собеседниками.

Эта позиция представителей нового движения популяризации науки в Великобритании вызвала множество споров и негативную реакцию научного сообщества. Тем не менее в рамках новой риторики образовалось несколько инновационных форм вовлечения обывателей в процесс производства и оценки научного знания: научные кафе, экотуризм и эдьютейнмент (edutainment).

Идея научных кафе (Café Scientifique) возникла во Франции в 1997 году, и спустя год подобные точки появились в Великобритании. В научных кафе выступает научный эксперт по той или иной теме, после чего представители публики вступают в дискуссию с экспертом по интересующим их вопросам. В рамках дискуссии ученые и обыватели выступают наравне, однако остается проблема включенности лишь изначально заинтересованных и разбирающихся хоть немного в теме людей. Так, большая часть обывателей остается вне контекста. Сейчас в европейских странах проходит более семидесяти таких мероприятий в год. В СССР во времена «оттепели» подобные открытые дискуссии активно практиковались в научных институтах и наукоградах, где в первую очередь участвовали ученые, но представлявшие разные дисциплины, а, следовательно, дилетанты относительно непрофильных научных направлений.

Попытка учесть интересы общественности в рамках коммуникации между наукой и обществом вылилась в организацию так называемых научных мастерских. Идея научных мастерских появилась в Нидерландах в 1970-х гг., в Великобритании стала распространяться начиная с конца 1980-х гг. К 2005 году по всему миру работало более шестидесяти научных мастерских. Европейский союз видел в них большой потенциал для развития общественного понимания научной деятельности. В рамках научных мастерских встречались ученые, студенты и обыватели. Формат этого проекта предполагает, что ученые и студенты с позиции экспертов отвечают на интересующие обывателей вопросы. Типичные проблемы, которые поднимались людьми на научных мастерских в Великобритании, касались, например, того, почему от них требуют таких больших денег за электричество в квартирах или является ли загрязнение почвы в каком-то определенном районе результатом промышленной деятельности и т. п. Максимальную пользу такие встречи приносили представителям общественности, которые успешно разрешали там свои повседневные проблемы и вопросы. Наименьшее же удовлетворение от такого формата представления науки получали ученые. Упрощение научного материала требовало особых усилий, а выступления такого рода не способствовали академической карьере. Стремление удовлетворить интересы общественности имело свои недостатки, и достигнуть удачной коммуникации научного сообщества с широкой аудиторией обывателей не удавалось. Тогда на смену модели понимания научного знания обществом пришла модель вовлечения обывателей в научную деятельность

и новое движение, ориентированное на эту модель (Public Engagement with Science and Technology movement — PEST).

«Модель участия», или партиципаторная модель, представляет собой совершенно равноправное сопроизводство научного знания учеными и представителями публики. Это приводит к такому состоянию разделения интеллектуального труда, что в ряде текстов представители публики называются «научные граждане» (Irwin, 2001). С точки зрения истории науки, это довольно яркое и ироничное завершение идеи Марена Мерсена о «Республике ученых», когда единственное, чем может быть уравновешена диктатура ученых из времен «модели дефицита», это участие в научной деятельности «людей-с-улицы», которые должны привнести в науку демократию, социальную ответственность и равенство. В качестве примера «модели участия» можно привести недавние споры, попавшие в систему правового регулирования США, о законности преподавания теории эволюции Ч. Дарвина как «единственно верной» на уроках биологии в средней школе. Это вопрос о «неравенстве» теории Дарвина и теории креационизма, который стал предметом общественного вовлечения, участия в этом споре большого количества социальных групп, имеющих различные религиозные, политические, культурные и иные интересы. Несмотря на то, что ученые-биологи единодушно настаивали на том, что «истина не демократична», Верховный суд США принял решение не в пользу теории Дарвина, обязав учебники дать альтернативную теорию креационизма школьникам и не «навязывать» им только то, во что «верят» биологи. Это интересный и поучительный пример «модели участия», характеризующий не только современный этап развития научных коммуникаций, но и сам институт науки как заметно потерявший свою академическую автономию.

Таблица 1

Сравнительная рамка моделей научной коммуникации по М. Букки

Модель коммуникации	Характерная черта	Доминирующая версия научной коммуникации	Цели	Идеологические контексты
Трансфер Популяризация Односторонняя, одномоментная	Содержание	Дефицит	Передача знания	Сциентизм Технократия Риторика экономики знаний
Консультирование Переговоры Двусторонняя Взаимодействие	Контекст	Диалог	Обсуждение выводов исследований	Социальная ответственность Культура
Сопроизводство знания, девиация Многонаправленность, открытый финал	Содержание и контекст	Участие	Постановка целей и повестки дня для исследователей	Гражданское общество Демократия

Источник: (Bucchi, 2008: 69).

Итак, М. Букки вместе с коллегами показал несколько моделей организации коммуникации научного сообщества с широкой общественностью, в которых можно увидеть трансформацию когнитивного статуса ученых в процессе коммуникации и «размывание» границ автономии науки с точки зрения монополии на производство и верификацию научного знания (см. табл. 1). Вопрос о хронологическом порядке смены моделей научной коммуникации является скорее гипотезой, чем установленным фактом. Так, в текстах о необходимости и важности эффективной коммуникации между наукой и обществом признается необходимость и идеологическая правомерность перехода от дефицитной модели к передовой, отвечающей современным политическим идеалам модели участия. Но когда речь заходит об эмпирических исследованиях науки, то обнаруживается, что процесс вовлечения публики (public engagement) является не более чем риторикой и манифестацией намерений. Если в области медицины, биотехнологий, инженерии есть очевидные признаки установления режима диалога (вторая модель по М. Букки), то в области теоретической физики, или любой другой фундаментальной области, господствует исключительно модель дефицита (первая модель по М. Букки). И только в некоторых прикладных и связанных с гуманитарным знанием дисциплинах мы видим переход к полноценной модели участия — это, например, урбанистика, где научная экспертиза находится во взаимодействии с гражданским обществом и муниципалитетами. Однако и здесь ученые используют разный язык, стиль и способ аргументации, обращаясь к научному сообществу и к широкой общественности.

Таким образом, можно говорить о наличии трех моделей как переключаемых регистров, а не последовательных стадий. При этом при анализе конкретного кейса, например, публичных дебатов относительно «опасности» Большого адронного коллайдера, или судебного разбирательства о судьбе теории эволюции в школьном курсе биологии, становится понятно, как разные вовлеченные социальные группы реализуют разные модели научной коммуникации на уровне представлений о целях науки, месте науки в обществе и роли общественности. Более того, внутри одной группы — например, физиков или биологов — могут быть представлены параллельно все три модели коммуникации. Это существенно усложняет использование концепта Popular Science, но в то же время показывает его эвристический потенциал — мы можем обнаруживать наличие всех трех моделей параллельно внутри одного объясняемого кейса. Приписывая то или иное семантическое значение группе акторов, мы можем определять их место на шкале институциональной консервативности или открытости, где модель «дефицита» олицетворяет крайний сциентизм ее носителя, а модель «участия» свидетельствует о демократическом, гибком представлении о науке.

Интересно, как историки науки в процессе рефлексии над собственными объяснительными схемами обнаружили, что, изучая популярное научное знание, они придерживаются модели двух ступеней: первая ступень — создание знания внутри науки, вторая — передача этого знания в облегченной форме заинтересованной публике. В рамках подхода М. Букки это равноценно использованию первой или второй модели коммуникации, в зависимости от критического или прогрессивного настроя историка. «Критицизм этой модели, — пишет историк науки Даум, — бесконечно повторялся, почти становясь мантрой; но сам по себе он не содержит какой-либо полезной альтернативы. И это забавно, поскольку вряд ли какой-то историк или кто-нибудь

еще за последние 30 лет <...> подписался на эту двухступенчатую модель» (Daum, 2009: 320). Но для почтенных историков науки не было видимой альтернативы, пока не появилась сначала социальная история науки, а затем ресурсы социологической теории были обращены в сторону поведения, ориентированного на науку (science-associated behavior).

Заключение

Главная задача статьи — проблематизировать концепт Popular Science, получивший широкое хождение в рамках междисциплинарных исследований на стыке социологии науки, изучения медиа и общественного сознания. Как уже отмечалось, когда проект Просвещения только начинался, вопрос о роли публики в «научных хеппенингах» не формулировался: публике предназначалась роль зрителя, перед которым будут развернуты представления науки, а затем жизнь обычного человека изменится к лучшему. Однако уже к середине XIX века стало понятно, что публика не так отделена от идеала науки и научности, как того требовал этический кодекс меритократии «Новой Атлантиды» Фрэнсиса Бэкона. К началу XX века публика со всей очевидностью обозначила свой интерес, свое присутствие и свои ожидания по отношению к науке и к тому, что делают и как ведут себя ученые. И поскольку рост внешних ожиданий, массовизация такого интереса и «подтягивание» публики к внутренним вопросам научного производства становились социальными фактами, о роли «популярной науки» стали писать историки науки, изучавшие процессы обособления и выстраивания научных дисциплин.

Сегодня мы видим как быстрый рост уровня образования, развитие всемирной сети и взрывное увеличение объема информации вместе с пересмотром привычных рамок академической профессии ведут к настоящей эпистемической революции, которая не может быть описана в релятивистской или постмодернистской системе координат. Речь идет не об абсолютной отмене сложившихся принципов производства и распространения научного знания, а о гибридизации института науки, который все теснее связывается с гражданским обществом, медиа и заказчиками научных знаний. Возможно, наблюдается движение к новой модели научного производства с участием энтузиастов и научными экспериментами, сотворяемыми в режиме реального времени. Последнее уже стало популярной формой медийной активности — первым таким опытом глобального вовлечения населения планеты в научное событие стала телевизионная трансляция высадки на Луну, а сегодня марсоходы заводят собственные блоги и транслируют селфи с Марса, пока ученые из MIT, больше похожие на гиков-хипстеров из телесериалов, вместе с гражданскими активистами и «людьми с улицы» делают новые открытия. Вполне возможно, что так же, как академии в XVII веке были открыты всему новому в отличие от закостеневших университетов, сегодня интегрированные коммуникации науки и общества оставляют позади привычные академические иерархии и претензии на монополизацию производства научного знания. Мир меняется.

Литература

Абрамов Р. Н. Популяризация науки в СССР как элемент культурной политики // Время вперед! Культурная политика в СССР / под ред. И. В. Глущенко, В. А. Куренного. М.: ВШЭ, 2013. С. 161–177 [*Abramov R. N.* Populyarizatsiya nauki v SSSR kak element kul'turnoy politiki // Vremya vpered! Kul'turnaya politika v SSSR / pod red. I. V. Glushchenko, V. A. Kurennogo. M.: VSHE, 2013. S. 161–177].

Всесоюзная конференция по планированию научно-исследовательской работы. 6–11 апреля 1931 г. Стенографический отчет. М.–Л., 1931 [Bsesoyuznaya konferentsiya po planirovaniyu nauchno-issledovatel'skoy raboty. 6–11 aprelya 1931 g. Stenograficheskiy otchet. M.–L., 1931].

Кожанов А. А., Полякова В. В. Анализ влияния социальных изменений на трансформацию института экспертизы: роль эксперта в эпоху глобализации // Глобализация и социальные институты: социологический подход / отв. ред. И. Ф. Девятко, В. Н. Фомина. М.: Наука, 2010. С. 241–260 [*Kozhanov A. A., Polyakova V. V.* Analiz vliyaniya sotsial'nykh izmeneniy na transformatsiyu instituta ekspertizy: rol' eksperta v epokhu globalizatsii // Globalizatsiya i sotsial'nyye instituty: sotsiologicheskiy podkhod / otv. red. I. F. Devyatko, V. N. Fomina. M.: Nauka, 2010. S. 241–260].

Латур Б. Наука в действии. Следуя за учеными и инженерами внутри общества. СПб.: ЕУ СПб, 2013. [*Latur B.* Nauka v deystvii. Sleduya za chenymi i inzhenerami vnutri obshchestva. SPb.: YEU SPb, 2013].

Сокулер З. А. Знание и власть: наука в обществе модерна. СПб.: РХГИ, 2001 [*Sokuler Z. A.* Znaniye i vlast': nauka v obshchestve moderna. SPb.: RKHGI, 2001].

Шоню П. Цивилизация классической Европы. Екатеринбург: У-Фактория, 2005 [*Shonyu P.* Tsivilizatsiya klassicheskoy Yevropy. Yekaterinburg: U-Faktoriya, 2005].

Broks Peter. Understanding Popular Science. Open University Press, 2006.

Bucchi M. Of deficits, deviations and dialogues: theories of public communication of science // Handbook of Public Communication of Science and Technology / ed. by M. Bucchi, B. Trench. Routledge: London, 2008. P. 57–76.

Bucchi M., Neresini F. Science and Public Participation // Handbook of Science and Technology Studies / E. J. Hackett, O. Amsterdamska, M. E. Lynch, J. Wajcman (eds.). 3d ed. MIT. 2008. Ch. 19. P. 449–472].

Collins H. M., Evans R. The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience // Social Studies of Science. Vol. 32. № 2 (April 2002). P. 235–296.

Daum Andreas W. Varieties of Popular Science and the Transformations of Public Knowledge: Some Historical Reflections // Isis. Vol. 100. № 2 (June 2009). P. 319–332.

Durant J. R. Copernicus and Conan Doyle or why should we care about the public understanding of science? Science and Public Affairs. 1990. Vol. 5. P. 7–22.

Durant J. R., Evans G. A. and Thomas G. P. The public understanding of science. Nature. 1989. Vol. 340. P. 11–13.

Irwin A. Constructing the scientific citizen: Science and democracy in the biosciences // Public Understanding of Science. 2001. Vol. 10. № 1. P. 1–18.

Layton D., Davey A. and Jenkins E. Science for Specific Purposes // Studies in Science Education. 1986. Vol. 13. P. 17–40.

Michael M. Lay discourses of science: science-in-general, science-in-particular, and self // Science, Technology and Human Values. 1992. Vol. 17. P. 313–333.

Russell N. Science for the Public: What Science Do People Need and How Might They Get It? // Communicating Science. Professional, Popular, Literary / N. Russell (ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 2010. P. 67–132.

Trench B. Science communication and citizen science: how dead is the deficit model? Paper presented at PCST9 Conference, Seoul, 17–19 May 2006.

Popular Science conceptual analysis: models of Science, Society and Media communications

Roman N. Abramov

candidate in Sociology,
Associate Professor, Social Institutes Analysis Department, Higher School of Economics (HSE),
Senior Researcher, Institute of Sociology Russian Academy of Science, Moscow, Russia;
e-mail: rabramov@hse.ru

Andrey A. Kozhanov

Senior Lecturer, Social Institutes Analysis Department, Higher School of Economics (HSE),
Researcher, Institute of Sociology Russian Academy of Science,
Moscow, Russia;
e-mail: akozhanov@hse.ru

The article considers "Popular Science" within the context of modern theories of scientific communications, media and society relations. We analyze models of scientific communication by Massimiano Bucchi — models of deficit, of dialogue and public participation (engagement) in scientific knowledge production and dissemination processes. We also describe some examples and forms of up to date scientific communications and scientific knowledge popularization.

Keywords: popularization of science, scientific knowledge, media, models of science communication.

ИСТОРИКО-НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Владимир Семенович Соболев

доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник
Учреждения Российской академии наук
Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: vlad_history@mail.ru

Из истории связей в области научно-технического сотрудничества между Германией и СССР во второй половине 1920-х годов

К середине 1920-х годов в СССР стала очевидной необходимость реконструкции экономики и модернизации страны. В связи с этим на первый план выдвинулись задачи заимствования передового научно-технического опыта развитых стран, получения доступа к современным технологиям. Ряд серьезных предпосылок и причин обусловили успешное развитие научного и технического сотрудничества между Германией и СССР во второй половине 1920-х годов. Многочисленные исторические источники и анализ статистических данных подтверждают, что это сотрудничество было плодотворным и развивалось до начала 1930-х годов. Представляется важным и актуальным дальнейшее углубленное исследование этих страниц истории взаимоотношений двух стран, так как положительный исторический опыт содействует улучшению взаимопонимания между народами.

Ключевые слова: модернизация СССР, заимствование передового опыта, доступ к современным технологиям, Германия и СССР, научно-техническое сотрудничество, положительный исторический опыт.

Во второй половине 1920-х годов научное и техническое сотрудничество между Германией и СССР продолжало успешно развиваться. Это было обусловлено рядом серьезных предпосылок и причин. В СССР к середине 1920-х годов было завершено, в основном, восстановление народного хозяйства, разрушенного Мировой и Гражданской войнами. Успешная реализация новой экономической политики обеспечила дальнейшее развитие промышленности, сельского хозяйства; масштабные задачи в стране стояли в области просвещения, медицины, науки,

во всей социальной сфере жизни советского общества. В СССР стала очевидной необходимость модернизации страны.

В этих исторических условиях очень важной была возможность заимствования передового научно-технического опыта развитых стран, получения доступа к современным научным и методическим разработкам, к передовым технологиям.

После подписания в 1922 году Раппальского мирного договора были, наконец, восстановлены традиционные связи между Германией и Россией в области культуры и науки, стало возможным их плодотворное сотрудничество в этой сфере.

Следует сказать и о том, что к середине 1920-х годов Германии, несмотря на трудные условия Версальского мирного договора, так же удалось в большой степени преодолеть тяжелые последствия Мировой войны, добиться ощутимых успехов в восстановлении промышленного потенциала страны. Это, в свою очередь, дало возможность улучшить положение дел в области культуры и науки. Важным нужно считать и то обстоятельство, что к середине 1920-х годов и Россия, и Германия преодолели нелегкие условия блокады, которую проводили государства, победившей в мировой войне коалиции, против науки и ученых обеих стран, особенно жестким был бойкот немецкой науки. В известной степени, благодаря усилиям советских ученых, в июне 1926 года научные сообщества государств коалиции, проигравшей войну, — Германии, Австрии, Венгрии и Болгарии — были, наконец, приняты в Международный совет исследований, в то время главную международную организацию в области науки (Академия наук СССР... , 1927: 202). Развитие научного сотрудничества с передовыми странами продиктовало необходимость проведения и перестройки в деятельности центральных органов власти, занимавшихся управлением этим процессом в СССР.

В те годы организация научного сотрудничества в сфере промышленности находилась в ведении Научно-технического управления ВСНХ СССР (далее — НТУ). 21 января 1927 года состоялось специальное заседание президиума коллегии НТУ по вопросу улучшения организации сотрудничества с зарубежными научно-техническими учреждениями. В частности, было принято решение для этой цели учредить новые должности «уполномоченных НТУ» во всех представительствах ВСНХ СССР за границей, причем «на ближайшую очередь» направить этих уполномоченных НТУ в представительства ВСНХ в Берлине, Лондоне, Нью-Йорке и Париже[1]. Берлин значился первым в этом списке столиц. Коллегией НТУ на упомянутых уполномоченных возлагался широкий круг обязанностей по организации и наиболее эффективному проведению научных загранкомандировок, по закупке научной литературы и пр.

Несколько позднее, 28 февраля 1927 года, президиумом коллегии НТУ был решен вопрос о создании в Институте изучения Севера ВСНХ СССР специальной группы ученых для участия в совместной научно-исследовательской работе с Международным обществом по исследованию Арктики с помощью воздушного корабля, организованном в Германии. Одновременно было решено поручить члену президиума коллегии НТУ Н. П. Горбунову «осуществлять общее наблюдение за этой работой»[2].

Организация связей с зарубежными странами в сфере культуры и науки находилась тогда в ведении Наркомпроса СССР. 1 февраля 1927 года президиумом коллегии Наркомпроса было утверждено специальное «Положение об организации

[1] Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 3429. Оп. 61. Д. 261. Л. 108–109.
[2] Там же. Д. 263. Л. 68.

работы по связям с заграницей». В нем были сформулированы основные направления деятельности наркомата[3]:

— «использование заграничного опыта в деле народного образования»;

— «ознакомление заграницы с достижениями просвещенческого строительства в РСФСР».

Одной из первоочередных своих задач Наркомпрос считал «установление постоянных связей и книгообмена» с научными учреждениями передовых стран Европы, и в первую очередь с учреждениями Германии.

Для организации работы по международному сотрудничеству в СССР в это же время было создано и Всесоюзное общество культурных связей с заграницей (ВОКС). В Уставе ВОКС указывалось, что это было «добровольное общество, представляющее собой объединение ряда советских научных и культурных учреждений и организаций, связанных своей деятельностью с заграницей»[4]. Основная задача ВОКС была сформулирована следующим образом: «Содействие советским и иностранным научным и культурным силам и организациям осуществлять обмен опытом в интересующих их областях мировой науки, техники и культуры»[5].

Однако с момента организации ВОКС в его деятельности стали достаточно явственно проявляться и властные функции, совсем не присущие общественным организациям и вскоре стало очевидным, что «за спиной» ВОКС стоят хорошо известные тогда «директивные органы». Так, ВОКС было делегировано право обращаться даже в центральные органы советской власти и управления (например, наркоматы) с циркулярными письмами (то есть обязательными для исполнения). Достаточно быстро определилась и главная функция ВОКС — целенаправленная и всесторонняя пропаганда успехов и достижений строительства социализма «в одной отдельно взятой стране». Следует сказать еще и о том, что в те годы Академия наук СССР, также в меру своих возможностей, занималась организацией международного научного сотрудничества. Правда, все свои действия на этой стезе Академия наук должна была согласовывать с Наркоматом иностранных дел СССР.

В связи с упрочением в СССР тоталитарного режима и всемерной централизацией управления жизнью советского общества, упомянутая выше ведомственная «полифония» в организации международного научного сотрудничества, определенные свобода выбора и действий были государственной властью ликвидированы, а высшими органами советской власти был принят ряд соответствующих законодательных актов. Напомним только об одном из них. Это было постановление ЦИК СССР от 14 августа 1929 года, где говорилось следующее: «Научные учреждения Союза ССР и союзных республик участвуют в созываемых за границей научных конгрессах, съездах и конференциях, и созывают международные научные конгрессы, съезды и конференции на территории Союза ССР каждый раз с разрешения СНК Союза ССР»[6]. Совершенно понятно, что получать «каждый раз» разрешение Союзного правительства, само по себе, было делом нелегким. Полагаем, что была еще одна причина подобной «дисциплинарной» практики государственной власти, связанная с началом «тотальной» экономии валютных запасов

[3] Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 2306. Оп. 69. Д. 814. Л. 46–47.

[4] Там же. Ф. 5283. Оп. 7. Д. 5. Л. 1–2.

[5] Там же.

[6] Там же. Ф. 2306. Оп. 69. Д. 2038. Л. 29.

страны, так как уже полным ходом шла индустриализация СССР, требовавшая огромных валютных затрат, прежде всего, на закупку иностранного промышленного оборудования, на получение доступа к передовым технологиям.

Приведем некоторые конкретные сведения о параметрах научного сотрудничества Германии и СССР во второй половине 1920-х годов. Так, в Государственном архиве Российской Федерации (ГАРФ) в фонде ВОКС нам удалось выявить обобщенные сведения о научном книгообмене между двумя странами. В эти годы были достигнуты следующие результаты[7]:

Год	Отправлено книг из СССР	Получено книг из Германии	Число активных корреспондентов
1926	8736	11314	208
1927	12246	10124	328
1928	16948	16804	428

Для более объективной оценки этих данных приведем еще сведения о результатах книгообмена с Англией и Францией за те же годы (из того же источника):

Год	Отправлено книг из СССР	Получено книг из Англии	Число активных корреспондентов
1926	2983	1058	53
1927	2877	798	93
1928	2699	1119	128

Год	Отправлено книг из СССР	Получено книг из Франции	Число активных корреспондентов
1926	3166	2527	105
1927	7422	2533	157
1928	3921	3570	189

ВОКС проводилась работа и по организации за рубежом выставок, на которых пропагандировались успехи социалистического строительства. Так, в связи с приближающимся юбилеем Октябрьской революции в сентябре 1927 года ВОКС было направлено циркулярное письмо в наркоматы, тресты, синдикаты и на отдельные предприятия «О присылке экспонатов для заграничных выставок “Итоги и достижения Советской власти за 10 лет”»[8]. Было решено к 7 ноября 1927 года открыть подобные выставки в Берлине, Париже, Анкаре и Нью-Йорке (заметим, что опять Берлин значился первым в этом списке столиц). ВОКС была утверждена единая принципиальная «Схема построения выставки», все экспонаты систематизировались по тематическому признаку на 9 разделов. «Схема» со всей очевидностью свидетельствовала о пропагандистском характере данного мероприятия[9].

[7] ГАРФ. Ф. 5283. Оп. 10. Д. 130. Л. 1, 8–10.
[8] Там же. Оп. 11. Д. 25. Л. 83–84.
[9] Там же. Д. 49. Л. 236–238.

Так, 2-й раздел должен был отражать успехи в «Народном просвещении и культурном строительстве»; раздел 3-й — достижения в области «Здравоохранения и социального обеспечения»; а для «Красной Армии» был предоставлен лишь последний, 9-й раздел.

Не имея возможности подробно комментировать подобные агитационно-пропагандистские приемы деятельности ВОКС, позволим себе напомнить только о том, что в середине 1920-х годов все расходы на нужды Наркомпроса составляли не более 3–4 % от общей суммы расходов СССР, а бюджетные расходы на просвещение «на одну душу населения» в год составляли чуть более 30 копеек (при сопоставимой цифре 1914 года в 1 рубль 31 копейку) (Соболев, 1999: 83–84).

Говорить же о достижениях в области здравоохранения даже в наши дни, по истечении 90 лет со времени описываемых нами событий, не представляется возможным.

В документах фонда ВОКС имеются и сведения, полученные в ответ на упомянутое выше циркулярное письмо, об экспонатах, представляемых на зарубежные выставки. Так, в ответном письме Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ) от 20 октября 1927 года перечислялись 11 фотографий, изготовленных для юбилейной выставки. Среди них следующие[10]:

— самолет АНТ-3;

— аэродинамическая труба МВТУ;

— прибор инженера Б. В. Коростылева для вычерчивания профилей;

— общий вид лаборатории им. С. А. Чаплыгина и др.

В фонде Наркомпроса ГАРФ нам удалось выявить конкретные сведения о зарубежных командировках научных работников в течение 1926–1927 гг., для участия в конференциях. Всего по линии Наркомпроса было 36 подобных командировок, причем 18 из них (то есть 50 %) были поездки в Германию[11]. Позволим себе перечислить некоторые из этих командировок, чтобы показать многообразие тематики научных мероприятий, проводившихся тогда в Германии:

— Конференция по исследованию высоких слоев атмосферы (Лейпциг);

— Всеевропейский съезд терапевтов (Висбаден);

— Съезд немецких физиков (Киссинген);

— Съезд немецких географов (Нюрнберг);

— 10-й съезд экспериментальной психологии (Бонн);

— Конгресс по генетике (Берлин);

— Конгресс учителей слепых (Кенигсберг);

— Съезд по материаловедению (Берлин) и др.

Кроме того, по данным Наркомпроса, советские ученые в 1926–1927 гг. принимали участие всего в 6 международных научных проектах. Из них 2 проекта проводились совместно с немецкими коллегами[12]:

— в «Плавучем институте» по исследованию Северных морей;

— в международном обществе «Восстановления зубра» (Франкфурт-на-Майне).

Как уже упоминалось выше, загранкомандировки в сфере промышленности находились в ведении НТУ ВСНХ СССР. В Центральном государственном

[10] ГАРФ. Д. 25. Л. 86.

[11] Там же. Ф. 2306. Оп. 69. Д. 1673. Л. 3–3 об., 12–12 об.

[12] Там же.

архиве Санкт-Петербурга нам удалось выявить достаточно подробный отчет о подобной командировке. Он был составлен ведущим специалистом «Северной судостроительной верфи» В. К. Васильевым о своей командировке в 1928 году в Германию и, в частности, о посещении им Лейпцигской весенней ярмарки (выставки)[13]. Приведем несколько фрагментов из этого интересного, на наш взгляд, документа. Инженер В. К. Васильев написал в своем отчете следующее: «Впечатление выставка оставляет колоссальное, потому что на небольшом участке земли собраны самые лучшие работы самой сильной металлообрабатывающей промышленности в мире. Можно без преувеличения сказать, что на территории Лейпцигской выставки собраны коллективные работы целого поколения людей, работы показаны в лучших своих образцах, ценнейших достижениях. Изучение выставки эквивалентно прочтению сотни томов индустриальной литературы». В отчете также указывалось, что в выставочном зале № 18 демонстрировались достижения советской промышленности.

Как уже отмечалось выше, Академия наук СССР в меру своих возможностей организовывала и научные исследования, проводившиеся совместно с германскими коллегами. Главным партнером АН СССР в этом деле тогда было Общество содействия немецкой науке, возглавляемое Ф. Шмидтом-Отто.

Академические ученые, так же как специалисты Института по изучению Севера ВСНХ СССР, принимали активное участие в работе Международного общества по исследованию Арктики с помощью воздушного корабля. В состав правления общества входил академик А. Е. Ферсман (Академия наук СССР..., 1927: 205).

При участии АН СССР летом 1927 года в Берлине была проведена Неделя ученых. Она стала адекватным ответом немецкого ученого сообщества на проведенные в СССР в 1925 году научные мероприятия, связанные с 200-летним юбилеем АН СССР. В Неделе ученых приняли участие и выступили с докладами академики В. И. Вернадский, В. Н. Ипатьев, А. Ф. Иоффе, А. Е. Ферсман; член-корреспондент А. А. Борисяк, профессор П. М. Никифоров и другие советские ученые (Академия наук СССР... , 1927: 207).

В те годы целый ряд известных немецких ученых были избраны в АН СССР в качестве членов-корреспондентов и почетных членов, всего за 1925–1930 гг. в АН СССР были приняты 32 немецких ученых[14]. Назовем некоторых из них: биохимик К. Нейберг, филолог Ф. Лоренц, физики — А. Зоммерфельд, М. Планк, А. Эйнштейн, В. Нернс, историк Ф. Браун, археолог Т. Виганд, востоковед Ф. Мюллер, языковед Э. Бернкер и др.

В свою очередь немецкие коллеги удостоили чести избрания в состав своих научных объединений ряда известных советских ученых. Так, членами-корреспондентами Геттингенского научного общества (Академии) были избраны советские академики С. Ф. Ольденбург, Н. С. Курнаков, В. Н. Ипатьев, Д. П. Коновалов, А. Ф. Иоффе (Академия наук СССР... , 1927: 213).

Академия наук вела и широкий книгообмен с научными учреждениями Германии. Кроме того, в 1926 году АН СССР был заключен долгосрочный договор

---

[13] Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. 3008. Оп. 9. Д. 23. Л. 70–72 об.

[14] Подсчитано автором на основании: Российская академия наук. Персональный состав. Кн. 2. 1918–1973. М., 2009. С. 357–376.

с фирмой Voss Sortiment в Лейпциге о систематической закупке научной литературы и о распространении академических изданий. Проведение регулярных закупок приборов и оборудования, необходимой технической документации, ведение денежных расчетов Академией было поручено своему уполномоченному при Советском торгпредстве в Берлине (Академия наук СССР..., 1927: 214).

Считаем возможным упомянуть здесь еще об одном любопытном моменте из истории германо-советских взаимоотношений. Во второй половине 1920-х — начале 1930-х годов в Германии ряд видных ученых являлись убежденными сторонниками самого серьезного и долгосрочного сотрудничества с СССР. Так, в Берлине несколько лет функционировало Рабочее объединение по изучению русско-советского планового хозяйства («Арплан»). В него входили выдающиеся германские интеллектуалы, имевшие различные политические убеждения: Э. Юнгер, К. Шмит, Г. Дункер, Г. Лукач и др. (Шлегель, 2004: 532).

Нельзя также не вспомнить и о многогранной, плодотворной деятельности известного профессора-политика Отто Хетча. Он являлся одним из главных организаторов Немецкого общества по изучению России, где на достаточно высоком научном уровне обсуждались актуальные вопросы взаимоотношений Германии и СССР. О. Хетч был и издателем знаменитого журнала «Восточная Европа», в котором публиковалась весьма солидная и объективная информация об СССР (Шлегель, 2004: 532, 534, 540–541).

К сожалению, и эти, и другие серьезные и интересные начинания немецких ученых были прекращены с приходом к власти фашистов.

В СССР похожие процессы так же начались и в культуре, и в науке после «года великого перелома», когда стал нарастать сталинский террор против советской интеллигенции. Для тоталитарных режимов был неприемлем и даже чужд путь мирного сотрудничества и плодотворного диалога между двумя странами и народами, война для них была лучшим способом решения всех проблем.

Сегодня перед историками обеих стран стоит в числе других важная и благородная задача — исследовать те страницы истории взаимоотношений Германии и России, которые несут положительный опыт и содействуют улучшению взаимопонимания между народами. В этом ключе глубокое изучение связей в области технического сотрудничества, культуры и науки открывает реальные возможности.

Источники

Академия наук СССР за десять лет. 1917–1927 / под ред. А. Е. Ферсмана. Л., 1927. [Akademiya nauk SSSR za desyat' let. 1917–1927 / pod red. A. Ye. Fersmana. L., 1927].

Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 3429. Оп. 61. Д. 261. Л. 108–109 [Rossiyskiy gosudarstvennyy arkhiv ekonomiki (RGAE). F. 3429. Op. 61. D. 261. L. 108–109].

РГАЭ. Оп. 61. Д. 263. Л. 68 RGAE. Op. 61. D. 263. L. 68.

Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 2306. Оп. 69. Д. 814. Л. 46–47. [Gosudarstvennyy arkhiv Rossiyskoy Federatsii (GARF). F. 2306. Op. 69. D. 814. L. 46–47].

ГАРФ. Ф. 5283. Оп. 7. Д. 5. Л. 1–2. [GARF. F. 5283. Op. 7. D. 5. L. 1–2].

ГАРФ. Ф. 2306. Оп. 69. Д. 2038. Л. 29. [GARF. F. 2306. Op. 69. D. 2038. L. 29].

ГАРФ. Ф. 5283. Оп. 10. Д. 130. Л. 1, 8–10. [GARF. F. 5283. Op. 10. D. 130. L. 1, 8–10].

ГАРФ. Ф. 5283 Оп. 11. Д. 25. Л. 83–84. [GARF. F. 5283. Op. 11. D. 25. L. 83–84].

ГАРФ. Ф. 5283. Оп. 11. Д. 49. Л. 236–238. [GARF. F. 5283. Op. 11. D. 49. L. 236–238].

Соболев В. С. Для будущего России. СПб., 1999. [*Sobolev V. S.* Dlya budushchego Rossii. SPb., 1999].

ГАРФ. Ф. 5283. Оп. 11. Д. 25. Л. 86. [GARF. F. 5283. Op. 11. D. 25. L. 86].

ГАРФ. Ф. 2306. Оп. 69. Д. 1673. Л. 3–3 об., 12–12 об. [GARF. F. 2306. Op. 69. D. 1673. L. 3–3 ob., 12–12 ob.]

Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. 3008. Оп. 9. Д. 23. Л. 70–72 об. [Tsentral'nyy gosudarstvennyy arkhiv Sankt-Peterburga (TSGA SPb). F. 3008. Op. 9. D. 23. L. 70–72 ob.]

Российская академия наук. Персональный состав. Кн. 2. 1918–1973. М., 2009. [Rossiyskaya akademiya nauk. Personal'nyy sostav. Kn. 2. 1918–1973. M., 2009].

Шлегель К. Берлин, Восточный вокзал. Русская эмиграция в Германии между двумя войнами. 1919–1945 гг. М., 2004. [*Shlegel' K.* Berlin, Vostochnyy vokzal. Russkaya emigratsiya v Germanii mezhdu dvumya voynami. 1919–1945 gg. M., 2004].

From history of relations in the field of technical collaboration and science between Germany and USSR in the second half of the 1920s

Vladimir S. Sobolev

Doctor of sciences (history), Leading researcher of the St Petersburg Branch
of the Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov,
Russian Academy of Sciences, St Petersburg, Russia;
e-mail: vlad_history@mail.ru

By the mid-1920s in the USSR became apparent need for reconstruction of the economy and modernization of the country. In this regard, the fore tasks borrowing of advanced scientific and technical experience of developed countries, access to modern technology. A number of presuppositions and causes led to the successful of scientific and technical collaboration between Germany and USSR in the second half of the 1920s. In addition, numerous historical sources and statistics have proven that collaboration was productive and developed until the early 1930s. It seems important and relevant for further, in-depth study of these pages the history of relations between the two countries, as a positive experience contributes to the improvement of mutual understanding between peoples.

Keywords: modernization, adoption of best practices, access to modern technologies, Germany and USSR, scientific-technical cooperation, positive historical experience.

Кирилл Сергеевич Маслов

научный сотрудник,
Институт психологии, Таллинский университет,
Таллин, Эстония;
e-mail: kirill.maslov@gmail.com

Университетская жизнь и образовательная политика на рубеже XIX–XX вв. глазами преподавателей и студентов (на примере Тартуского университета)

Описываются особенности перехода Тартуского (Юрьевского) университета на русский язык обучения в ходе реформирования в конце XIX столетия. Переход с немецкого на русский язык обучения сопровождался трудностями, связанными с прочно укоренившимися традициями учебного процесса, более свойственными именно немецкому университету. «Немецкий» характер высшего учебного заведения, его первоначальная направленность на образование представителей остзейского дворянства — делали университет более «спокойным» в политическом плане, что позволило принимать туда студентов, отчисленных из других учебных заведений империи за революционную деятельность.

Ключевые слова: университетская история, реформа образования, Тартуский университет, студенческий быт, академическая культура, университет как точка притяжения, университет и политика.

К середине XIX столетия Дерптский университет стал одним из признанных центров не только российской, но и европейской науки. Университет в Дерпте-Тарту обладал рядом особенностей, которые значительно отличали его от университетов остальной России. Бóльшая академическая свобода давала возможность студенту *чувствовать* себя свободным. В 1803 году был принят устав Дерптского университета, предлагавший довольно широкую автономию, что, конечно же, способствовало развитию этого учебного заведения. Дерпт к тому же не был губернским центром в отличие от существовавших на то время в России университетских городов. В 1804 году был основан Казанский университет, в следующем году — Харьковский, в 1819 году — Петербургский, а в 1834 году — университет в Киеве.

Важной особенностью университета было преподавание на немецком языке, на русский же язык университет стал переходить только в конце столетия в ходе реформирования; об этом и пойдет речь в нашей работе.

Последовавшее за убийством 1 марта 1881 года императора Александра II восшествие на престол его сына Александра III ознаменовало закат либеральных послаблений, в том числе и в области высшего образования. Отношения между правительством и студенчеством не были гладкими на протяжении почти всего XIX и начала XX века (Гутнов, 2004: 18). Именно из-за напряженных отношений между официальной властью и студенчеством в 1863 году, на волне реформ, был принят новый университетский устав, который вошел в историю «как наиболее либеральный из всех нормативных документов подобного типа, которым управлялось русское высшее образование до Октябрьской революции» (там же: 18–19).

Новый устав давал университетам довольно широкие полномочия, которые позволяли самим учебным заведениям регулировать значительную часть учебного процесса. Однако либерализация не привела к ожидаемым результатам, а неудачное покушение студента Д. Каракозова на царя Александра II (в апреле 1866 года) рассеяло надежды правящих кругов на то, что смягчением и послаблениями можно решить проблему сложных взаимоотношений между властью и наиболее активной частью общества. Именно с этого времени в тиши кабинетов Министерства народного просвещения стал готовиться проект нового Университетского устава. Убийство Александра II только ускорило процесс его выработки. Дело усугублялось еще и тем, что среди лиц, покушавшихся на царя, были и студенты, последнее дало повод властям «обвинить все студенчество в приверженности к терроризму и анархии» (Гутнов, 2004: 20). Новый устав 1884 года был более жестким по сравнению с предшествующим. Власть была напугана, напугана очень серьезно, можно сказать, что в то время слово «студент» для власти значило сначала «террорист» и «бунтарь» и только потом уже соответствовало своему словарному значению. Показательны в этом отношении слова министра финансов графа С. Ю. Витте, который в 1902 году во время беседы с профессорами Киевского политехнического института заявил, что: «Все-таки ни я, ни вы не можем допустить <…> чтобы студенты занимались политикой. Это ведь по существу нелепо: если студент будет добросовестно относиться к своим занятиям, то у него не хватит времени для политики. А, во-вторых, какая же политическая зрелость может быть у студента-юноши, еще не знающего жизни» (Из истории Киевского... , 1961: 112).

Как видно, и через десятилетия после принятия нового устава «снижения градуса» напряженности в отношениях студентов с властью не последовало, наоборот — волна студенческого недовольства только росла. В значительной мере это было «подготовлено» университетским уставом 1884 года. Этот устав, например, предусматривал, что выбранные советом университета кандидатуры обязательно должны быть одобрены свыше. При этом попечитель учебного округа утверждал кандидатуры от лаборантов до деканов, а министр народного просвещения — ректора; существенно возрастала роль попечителя учебного округа, который, в частности, утверждал учебные планы университетов и был своего рода «глазами и ушами» министра на местах (Гутнов, 2004: 20). Реформы затронули и Дерптский университет.

Период перемен — время сложное во всех отношениях: официальные указы и постановления меняют не только делопроизводство, но и вносят свои коррективы во взаимоотношение между людьми, также и существенно влияют на традиции, точнее — на восприятие этих традиций. Нужно сказать, что Дерптский университет за свою историю в XIX столетии обзавелся многими традициями, которые были непонятны студентам, поступавшим туда из других университетов и регионов империи. Но по приезде в Дерпт молодого человека из столицы сперва должны были поражать не столько университетские традиции, сколько сам город: «После кипучебурного Петербурга — тихий Дерпт» (Вересаев, 1961, с. 300). Так описывает свои первые впечатления от этого города известный писатель В. В. Вересаев (Смидович) (1867–1945), который в 1893 году учился на четвертом курсе медицинского факультета. В его воспоминаниях «В студенческие годы» есть глава, которая так и называется «В Дерпте». В июле 1893 года на должность доцента международного права был назначен Владимир Эммануилович Грабарь (1865–1956), в будущем известный российский и советский юрист, доктор юридических наук, который приходился родным братом известному живописцу и искусствоведу Игорю Эммануиловичу

Грабарю (1871–1960). В возрасте 87 лет Владимир Грабарь написал воспоминания «Четверть века в Тартуском (Дерптском-Юрьевском) университете», которые были опубликованы в 1954 году. Его также поразил Дерпт: «Мне очень понравился город, старинный, с остатками средневековых построек, поразивший меня своей чистотой» (Грабарь, 1954: 55). Как и подобает небольшому университетскому городу — жизнь его строилась вокруг университета, поэтому: «Летом жизнь замирала, город пустел; с осени он оживал снова» (там же: 55). Вересаев также пишет об этой особенности уездного, но далеко не провинциального города: «Мозгом, двигающим и жизненным центром города, является старинный Дерптский университет <…> Весь город живет университетом и для университета» (там же: 300).

Относительно работы университета и жизни студентов в период конца XIX — начала XX веков, помимо уже цитированных воспоминаний Вересаева и Грабаря имеются еще воспоминания, принадлежащие перу К. Бежаницкой, которая обучалась в университете с 1906 по 1911 год. Воспоминания Бежаницкой охватывают период первого десятилетия нового XX века (Бежаницкая, 1977). Они хороши тем, что, в отличие от уже упомянутых источников, повествуют о другом времени, то есть позволяют (насколько это возможно) посмотреть, как изменилась студенческая жизнь в Тарту в начале первого десятилетия прошлого века. Помимо этого, в 1902 году в журнале «Мир Божий» появился очерк Евгения Дегена «Воспоминания дерптского студента», в котором автор повествует о быте тартуского студенчества в начале 90-х годов XIX столетия (Деген, 1902). Не можем не упомянуть и еще одну любопытную работу — брошюру А. Гейкинга «Две статьи о студенческой жизни в Дерпте», изданную в 1892 году (Гейкинг, 1892).

Эпоха реформ начала 60-х годов XIX века затронула и сферу образования. Как мы уже указывали, взаимоотношение власти и студенчества были более чем сложными. Выстрел Каракозова фактически спровоцировал сворачивание только начавшейся реформы университетов: министром народного просвещения вместо либерального А. В. Головина был назначен граф Д. А. Толстой, который «…соединив в своих руках управление Синодом и народным образованием, проводил политику в области просвещения в соответствии с требованиями духовенства и дворянства. Стремление Толстого ввести систему государственных экзаменов в России нашло поддержку реакционных общественных кругов, которые выражали недовольство тем, что узаконения поощряли к учению и приобретению высшего научного образования людей из низших податных сословий…» (Щетинина, 1976: 36).

Помимо этого, наблюдался также процесс отъезда молодежи за границу: во-первых, высшее образование дозволялось получать только выпускникам классических гимназий, а выпускники, например, реальных училищ могли довольствоваться только инженерно-техническими или сельскохозяйственными специальностями (Гутнов, 2004: 32)[1]. Во-вторых, запрещение обучения женщинам в высших учебных заведениях вынуждало многих ехать за границу, что, конечно же, не могло не повлиять на революционный настрой студенток, поэтому впоследствии власти все-таки вынуждены были пойти на уступки, открыв ряд «женских курсов». Третий важный момент — это нерешенность так называемых «еврейского» и «польского» вопросов. Например, в 1887 году был издан специальный циркуляр, который огра-

[1] Помимо сказанного отметим, что выпускник реального училища должен был пройти довольно сложный экзамен по древним языкам, а на такое испытание решались немногие.

ничивал прием евреев в университеты в пределах 5 процентов в черте оседлости и 3 процентов в столичных городах (Гутнов, 2004: 28). Понятно, что такие меры не могли не способствовать росту эмиграции из России.

В 1889–1895 годах в Дерптском университете была проведена, наверное, самая радикальная реформа за всю историю этого учебного заведения. Реформа выражалась в нескольких очень важных изменениях, которые впоследствии не только изменили сам процесс образования в стенах университета, но изменили сам состав студенчества и профессуры. Одним из существенных моментов той реформы стал переход с немецкого языка обучения на русский: уже начиная с 1892 года все делопроизводство в университете велось на русском языке, с 1893 года прием экзаменов также стал вестись по-русски, а 27 февраля 1893 года университет был переименован в Юрьевский и сам город Дерпт стал именоваться Юрьевом. Но переход с одного языка обучения на другой — не единственные изменения, которые последовали в рамках реформы. «Плату за обучение уравняли с другими русскими университетами — 25 руб. в семестр (до этого она составляла 10 руб. в семестр), не считая платы за практические занятия — 3–5 руб. в семестр. Это значит, что дерптские студенты платили за обучение, например, на богословском факультете примерно 39 руб., на юридическом — 45, медицинском — 41, историко-филологическом и физико-математическом 28–30 руб. в год» (Тамуль, 2009: 588). Тем не менее жизнь в Тарту все же была дешевле, чем в столичных городах: «…по сравнению с Москвой цены были почти вдвое ниже. Будучи уже профессором, но еще одиноким, я занимал квартиру в пять комнат, весь нижний этаж дома, с садом сзади него и палисадником спереди. Этот тихий уют обходился мне всего в 400 рублей в год» (Грабарь, 1954: 56).

Но студенту все же приходилось не так «уютно», как профессору. Бежаницкая вспоминала, что в среднем в год на жизнь уходило порядка 300–400 рублей: «Нуждающиеся получали материальную поддержку от своих землячеств, обществ, от платы за обучение в университете освобождалось 15 % беднейших студентов. Некоторые (2 %) получали стипендии <…> За 8 рублей в месяц студент мог иметь меблированную комнату. Некоторые студенты давали уроки или работали на заводе или в учреждении (а заводов было мало)» (Бежаницкая, 1977: 99). Действительно, материальная сторона жизни самым существенным образом влияет на духовную сторону, и наиболее насущной проблемой русских студентов в Дерпте в то время было материальное обеспечение: «Бедность господствует повсюду, где есть русская учащаяся молодежь, нигде, кажется, она не носит такого всеобщего характера, как было в Дерпте. <…> Рублей за 25 в месяц можно было жить без всяких лишений, тогда как в Петербурге или Москве можно жить только за 40 рублей. Но лишь весьма немногие счастливцы имели такой доход. Были студенты, которые ухитрялись существовать на 10 руб. в месяц» (Деген, 1902: 80).

Но не только в денежном исчислении можно измерить те изменения, которые произошли в жизни университета в то время. Смена языка — это всегда смена традиций, устоявшихся правил и, в конечном итоге, смена поведения человека в новых условиях. Как вспоминает Грабарь, юридический факультет был первым, где обучение стали вести по-русски — «это было связано с введением в Прибалтийском крае судебной реформы с судотворением на русском языке вместо немецкого» (Грабарь, 1954: 61).

В этой связи интересно взглянуть на взаимоотношения между студентами и профессорами, как до реформы, так и во время ее проведения. Русский студент, приезжавший в уездный Дерпт, фактически рассматривался там как иностранец, да и, видимо, сам ощущал себя там не так, как в остальной России — сказывались культурные и языковые различия. До реформы, поступавшие русские студенты, как

правило, плохо владели немецким или же не владели им вовсе, но «…к концу первого же года <…> понимание лекций и чтение книг по своей специальности не представляло затруднений, ко времени же экзаменов большинство [русских студентов. — *К. М.*] и объяснялось весьма бойко, хотя и с ужасающими ошибками…» (там же: 61).

Но не все так гладко было во взаимоотношениях между немецкими профессорами и русскими студентами. Не только чистота и дешевизна Дерпта по сравнению с другими университетскими центрами бросалась в глаза приезжему. Наличие традиций, которые более были присущи немецкому, чем русскому университету, — вот что поражало и удивляло молодых людей. Наличие студенческих корпораций с их правилами, с четким разделением по географическому признаку, конечно, не было чуждо студентам, поступившим в Дерпт из остальной России (там существовали «землячества»), но все же такой «корпоративный дух», который царил в Дерпте, обращал на себя внимание современников: «Совершенно для нас необычно было это кастовое разделение студентов после товарищеского равенства всех в русских университетах. И это особенно резало глаза, потому что внешне товарищеские отношения были как будто самые близкие <…> Весь дух немецкого буршеншафта был для нас чудовищно чужд. Никаких общественных интересов, презрение к “политике”, узкий национализм; кутежи, дуэли, любовные истории, — в этом проходила жизнь» (Вересаев, 1961: 302–303).

Сохранение традиций тоже поразило молодого Вересаева, и он дает вполне правильное объяснение тому, почему власти не трогали эти традиции — местное студенчество было совершенно аполитичным и, как следствие, в нем почти полностью отсутствовал революционный дух. Студенты университета впервые приняли участие в студенческих волнениях только в 1899 году — спустя четыре года после реформы в университете. Тем не менее, каждый студент университета должен был подписать небольшую справку, текст которой был следующим: «Я нижеподписавшийся даю сию подписку в том, что во время своего пребывания в числе студентов ИМПЕРАТОРСКОГО Дерптского Университета обязуюсь не только не принадлежать ни к какому тайному обществу, но даже без разрешения на то, в каждом отдельном случае, университетского начальства, не вступать и в дозволенные законом общества, в случае же нарушения мною сего обещания, подвергаюсь немедленному удалению из Университета»[2].

В вопросе реформирования университета нужно обратить внимание на один существенный момент — совпадение во времени *двух* факторов, которые затем существенно повлияли на университет. Во-первых, отсутствие «революционных настроений» среди студенчества (преимущественно, остзейского) давало возможность Дерпту сохранять довольно либеральные порядки, во-вторых, проведение реформы (в частности, переход на русский язык и, как следствие, отток немецкоязычного студенчества и профессуры) требовало привлечения в Дерпт-Юрьев студентов и преподавателей из остальной России, чтобы каким-то образом «разбавить» остзейскую песню несколькими русскими куплетами, а фактически — восполнить сокращающееся число студентов. В данное учебное заведение (так же как и в Ветеринарный институт) сравнительно легко принимались студенты, покинувшие другие учебные заведения, а чаще просто исключенные из университетов за участие в студенческих протестах. Например, из 22 участников студенческих волнений конца 1887 года в Казани, 13 были приняты в Ветеринарный институт (Исаков, 1970: 17).

[2] Текст приводится по подписке, данной студентом А. А. Крогиусом 23 января 1893 года. (Исторический Архив Эстонии. Ф. 402. Оп. 1. Д. 13729. Л. 8).

Еще с первой половины XIX столетия за Дерптским университетом закрепилась слава «спокойного» университета, именно по причине преобладающего числа студентов — выходцев из немецких остзейских фамилий, поэтому царские власти не боялись отправлять сюда студентов, отчисленных из других высших учебных заведений империи[3] за участие в студенческих движениях (Мозберг (Moosberg), 1961: 216). «Большинство из них имели за собой более или менее сложную биографию и вообще видали виды; были люди за тридцать и за сорок лет <…> Среди толпы слушателей всегда не трудно было узнать русского студента по обличью; сравнительно с немецкими юношами, сытыми, румяными, в чистеньких пиджаках и крепко накрахмаленных воротничках, пришельцы из Москвы, Киева, Казани носили совсем другой отпечаток: худые и бледные, нервные, неврастеничные лица, не всегда аккуратно причесанная шевелюра, нередко мягкие вышитые сорочки, а то и косоворотки» (Деген, 1902: 74–75).

При поступлении в университет не требовалась справка о благонадежности, что существенно повышало шансы получить хорошее образование. Значение Дерптского университета как «тихой гавани» посреди бурного моря студенческих волнений отмечает и Гейкинг. «В то время как все наши университеты хронически подвержены более или менее серьезным волнениям и беспорядкам среди студентов, пытающихся принять участие в социальной и политической жизни общества, один только Дерптский университет остается спокойным» (Гейкинг, 1892: 5).

Стоит, однако, заметить, что за внешним спокойствием и размеренностью студенческой жизни скрывались общие для многих университетских городов проблемы. Русским студентам в немецком городе приходилось нелегко. Дело было не только в материальных трудностях. «Нас, русских, немецкие студенты глубоко презирали за то, что мы “антидуэлянты”, и задирали всячески. Теперь, при воспоминании, все это кажется смешным, но тогда часто бывало очень тяжело» (Вересаев, 1961: 304).

Мы уже говорили, каким образом немецкие профессора относились к студентам, которые не знали немецкого, но пытались (пусть и не всегда верно) отвечать по-немецки. Ожидание перемен порою бывает тягостнее самих перемен. Как будто что-то витает в воздухе, но неуловимое, и поэтому воображение само дорисовывает контуры грядущего, и контуры эти, прямо скажем, были окрашены далеко не в светлые тона: «Если и в петербургское мое время общее настроение студенчества было нерадостное и угнетенное, то теперь, в конце восьмидесятых и начале девяностых годов, оно было черное, как глухая октябрьская ночь <…> Теперь царило полнейшее бездорожье, никаких путей не виделось, впереди и вокруг было все заткано, как паутиной, сереньким туманом, сквозь который ничего не было видно» (там же: 312).

В 1893 году университет уже начал переходить на русский язык обучения. Этот факт не мог не вызывать недовольства среди местных профессоров, но нужно оговориться, что немецкие профессора Дерпта не всегда были местными (остзейскими) немцами. Различие во взглядах между приглашенными из Германии профессорами и местными немцами отметил и Грабарь в своих воспоминаниях. «Профессоры немецкой национальности не представляли сплоченной группы. Балты и иностранцы не во всем были солидарны. Больше всего их разделяли вопросы местной политики. <…> Большинство балтийских немцев были яростными противниками реформы, видя в ней посягательства на свои приобретенные права. Иностранцы смотрели на реформу иначе; они относились

[3] Помимо отчисленных студентов в Дерпт было разрешено также принимать лиц, окончивших духовные семинарии.

к ней спокойнее, притом не только потому, что она не задевала их интересов (им предоставлено было право продолжать чтение лекций до окончания срока, на который они были законтрактованы), но и по соображениям государственным, так как большинство их признавало действия русского правительства правомерными и справедливыми. Такое мнение открыто высказывали профессоры анатомии — Раубер и офтальмологии — Рельман. Балты за это их не любили» (Грабарь, 1954: 59).

Выдающийся хирург Н. И. Пирогов, являвшийся профессором Дерптского университета, в своих воспоминаниях много внимания уделил Дерпту и царившим там взглядам; хотя его «Записки» и относятся к более раннему периоду (30-е годы XIX столетия), но представляют известный интерес в контексте настоящей работы. Еще будучи студентом, Пирогов подружился с австрийским профессором Вахтером, хотя последний и был старше Пирогова: «И после, когда я сделался профессором в Дерпте, я был единственный из профессоров, которого навещал и с которым знаком был д-р Вахтер. Как кажется, именно австрийское Вахтера происхождение и католическое вероисповедание и были мотивами нашего сближения. Протестанты, северяне, доктринеры смотрели свысока на австрийского лекаря — католика, не учившегося в немецком университете» (Посмертные записки... , 1885: 488). Очень интересное свидетельство. Однако и спустя полвека мало что поменялось на *человеческом* уровне. Любопытную картину отношения немецких профессоров к русским студентам рисует Вересаев: «Когда я в 1888 году поступил в Дерптский университет, он был вполне немецким. Русские студенты чувствовали себя в нем париями. Профессора относились к ним враждебно» (Вересаев, 1961: 337).

У нас нет данных относительно того, каким образом отличалось (если отличалось) в этом «вполне немецком» университете отношение приглашенных и местных немецких профессоров к студентам. Реформа, продолжавшаяся несколько лет, предусматривала, что приглашенные преподаватели могут доработать до конца срока, указанного в контракте, местные же немцы — должны были в течение двух лет перейти на русский язык обучения, или же вовсе выйти на пенсию. Уже с 1895 года на всех четырех факультетах преподавание велось на русском языке (лишь на богословском факультете вплоть до 1916 года работа велась по-немецки). Порою такие «перемены» проходили не без курьезов: «Гигиену и судебную медицину читал профессор Бернгард Кербер. <…> Язык русский он знал плохо, заказал русскому студенту перевести свои лекции и читал их по переводу, глядя в рукопись. И мы слушали: — …Приближаем друг к другу концы проводов. Получается электрическая *икра*. Эта электрическая икра перелетает через воздух…» (Вересаев, 1961: 325–326).

Но были и такие профессора, кто, не зная русского, продолжал преподавать по-немецки. Чуть выше, в отрывке из воспоминаний Грабаря, упомянут профессор анатомии А. Раубер — «наш дорогой профессор Раубер», как называет его Бежаницкая: «Русского языка он не знал, и ему было разрешено министерством читать лекции на немецком языке. Спокойно, выразительно, образно он проводил лекции, тут же демонстрируя детали всего, о чем он говорил» (Бежаницкая, 1977: 103). Примечательный факт: несмотря на реформу, ему было разрешено читать по-немецки, к тому же он был приглашенный профессор из Лейпцигского университета: «Его обширное руководство по анатомии — лучшее из существующих, работы его по проводящим нервным путям — работы классические. Высокий, худощавый, очень стройный человек с сумасшедшими черными глазами, с черными кудрями до плеч и с черною бородкою, с какою рисуют Иоанна Крестителя» (Вересаев, 1961: 307). Уважение к Рауберу среди студентов было огромным:

«Один раз только что поступившие семинаристы возмутились, что проф. Раубер читает анатомию на немецком языке и даже, кажется, подали ректору протест. Старшие медики были возмущены, заступились, проучили и доказали "малышам", как они не правы <...> Другой раз, в день рождения профессора Раубера опять-таки было устроено торжественное чествование его в актовом зале» (Бежаницкая, 1961: 106).

Данный факт говорит о том, что всякая реформа, какой бы жесткой она ни казалась потомкам и современникам, — все же есть бюрократическая мера, но человеческое, пусть и не всегда, все же может взять верх над канцелярской косностью. Вообще, ситуация с «русификаторской» политикой российских властей в Прибалтийских губерниях (то есть на российской территории) обросла мифами, полуправдой и весьма неоднозначно трактуется современниками. Здесь нужно выделить несколько факторов, которые говорят о том, что не все было однозначно. Во-первых, из-за отсутствия достаточного количества квалифицированных кадров, некоторые учебные заведения сохраняли обучение на немецком языке и после реформы (например, Рижский политехнический институт). Во-вторых, для немцев и желающих обучаться по-немецки сохранялась возможность получить образование в Москве или в Петербурге, где продолжали функционировать школы с немецким языком обучения. Третье обстоятельство — Россия не была уникальной в этом отношении страной: в Германии (например, в Шлезвиг-Гольштейне), во Франции (Фландрия, Бретань) проводилась аналогичная образовательная и языковая политика. Преобразования в немецкой прибалтийской школе (как в начальной, так и в высшей школе) позволили существенно снизить влияние местного лютеранского духовенства, которое не всегда лояльно относилось к российским властям (Андреева, 2008). Именно образовательная политика российских властей на рубеже XIX–XX столетий способствовала формированию эстонской и латышской научной и творческой интеллигенции: «Знание русского (и немецкого) языков раздвинуло для представителей эстонских и латышских элит границы остзейских провинций и открыло возможности профессионального и социального подъема на всей обширной территории империи. И этим они сумели успешно воспользоваться» (Воробьева, 2013: 331).

Литература

Андреева Н. С. Прибалтийские немцы и российская правительственная политика в начале XX века. СПб.: Изд. дом «Міръ», 2008 [*Andreyeva N. S.* Pribaltiyskiye nemtsy i rossiyskaya pravitel'stvennaya politika v nachale KHKH veka. SPb.: Izd. dom «Mir», 2008].

Бежаницкая К. На медицинском факультете Тартуского университета в начале XX века (Воспоминания) // Tartu Ülikooli ajaloo küsimusi [Вопросы истории Тартуского университета]. VI. 1977. С. 98–111. [*Bezhanitskaya K.* Na meditsinskom fakul'tete Tartuskogo universiteta v nachale KHKH veka (Vospominaniya) // Tartu Ülikooli Ajaloo küsimusi [Voprosy istorii Tartuskogo universiteta]. VI. 1977. S. 98–111].

Вересаев В. В. В студенческие годы. Собр. соч. в 5 т. Т. 5. С. 195–343. М.: Правда (Б-ка «Огонек»), 1961 [*Veresayev V. V.* V studencheskiye gody. Sobr. soch. v 5 t. T. 5. S. 195–343. M.: Pravda (B-ka «Ogonek»), 1961].

Воробьева Л. М. Прибалтика на разломах международного соперничества. От нашествия крестоносцев до Тартуского мира. М.: ФИВ, 2013 [*Vorob'yeva L. M.* Pribaltika na razlomakh mezhdunarodnogo sopernichestva. Ot nashestviya krestonostsev do Tartuskogo mira. M.: FIV, 2013].

[*Гейкинг А.*]. Две статьи о студенческой жизни в Дерпте. 2-е изд. СПб.: Тип. М. М. Стасюлевича, 1892 [[*Geyking A.*]. Dve stat'i o studencheskoy zhizni v Derpte. 2-e izd. SPb.: Tipografiya M. M. Stasyulevicha, 1892].

Грабарь В. Э. Четверть века в Тартуском (Дерптском-Юрьевском) университете // Ученые записки Тартуского Государственного университета. Вып. 35. Таллин: Эстонское гос. изд-во, 1954. С. 55–76 [*Grabar' V. E.* Chetvert' veka v Tartuskom (Derptskom-Yur'yevskom) universitete // Uchenyye zapiski Tartuskogo Gosudarstvennogo universiteta. Vyp. 35. Tallin: Estonskoye gos. izd-vo, 1954. S. 55–76].

Гутнов Д. А. Русская высшая школа общественных наук в Париже (1901–1906 гг.). М.: РОССПЭН, 2004 [*Gutnov D. A.* Russkaya vysshaya shkola obshchestvennykh nauk v Parizhe (1901–1906 gg.). M.: ROSSPEN, 2004].

Деген Е. Воспоминания дерптского студента // Мир Божий. 1902. № 3. С. 71–105 [*Degen Ye.* Vospominaniya derptskogo studenta // Mir Bozhiy. 1902. № 3. S. 71–105].

Из истории Киевского Политехнического института. Сборник документов и материалов. Том I: 1898–1917. Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1961. [Iz istorii Kiyevskogo Politekhnicheskogo instituta. Sbornik dokumentov i materialov. Tom I: 1898–1917. Kiyev: Izd-vo Kiyev. un-ta, 1961].

Исаков С. Г. О первом марксистском кружке в Тарту // Tartu Ülikooli toimetised [Ученые записки Тартуского университета]. 1970. № 261. „Töid NLKP ajaloo alalt, VIII [Труды по истории КПСС]“. Тарту: Тартуский государственный университет [*Isakov S. G.* O pervom marksistskom kruzhke v Tartu // Tartu Ülikooli toimetised [Uchenyye zapiski Tartuskogo universiteta]. 1970. № 261. „Töid NLKP ajaloo alalt, VIII [Trudy po istorii KPSS]“. Tartu: Tartuskiy gosudarstvennyy universitet].

История Тартуского университета 1632–1982. Таллин: Периодика, 1983 [Istoriya Tartuskogo universiteta 1632–1982. Tallin: Periodika, 1983].

Маурер Т. Университет и (его) город: новая перспектива для исследования истории российских университетов / Университет и город в России (начало XX века) / под ред. Т. Маурер и А. Дмитриев. С. 5–104. Москва: Новое литературное обозрение, 2009 [*Maurer T.* Universitet i (yego) gorod: novaya perspektiva dlya issledovaniya istorii rossiyskikh universitetov / Universitet i gorod v Rossii (nachalo KHKH veka) / pod red. T. Maurer i A. Dmitriyev. S. 5–104. Moskva: Novoye literaturnoye obozreniye, 2009].

Moosberg H. Marksistlikud ringid Tartu Ülikoolis ja Veterinaaria Instituudis XIX saj. 80–90-ndatel aastatel [«Марксистские кружки в Тартуском университете и Ветеринарном институте в 80–90-х годах XIX века»] // Tartu Ülikooli toimetised [Ученые записки Тартуского университета]. № 114 „Eesti NSV ajaloo küsimusi, II [Вопросы истории Эстонской ССР]“. Тарту: Тартуский государственный университет, 1961. [*Moosberg H.* Marksistlikud ringid Tartu Ülikoolis ja Veterinaaria Instituudis XIX saj. 80–90-ndatel aastatel [«Marksistskiye kruzhki v Tartuskom universitete i Veterinarnom institute v 80–90-kh godakh XIX veka»] // Tartu Ülikooli toimetised [Uchenyye zapiski Tartuskogo universiteta]. № 114 „Eesti NSV ajaloo küsimusi, II [Voprosy istorii Estonskoy SSR]“. Tartu: Tartuskiy gosudarstvennyy universitet, 1961].

Посмертные записки Николая Ивановича Пирогова, гл. LIII–LX // Русская Старина. 1885. № 3. С. 481–526 [Posmertnyye zapiski Nikolaya Ivanovicha Pirogova, gl. LIII–LX // Russkaya Starina. 1885. № 3. S. 481–526].

Тамуль С. Тарту и его университеты (1905–1918 годы) // Университет и город в России (начало XX века) / под ред. Т. Маурер и А. Дмитриев. С. 584–702. М.: Новое литературное обозрение, 2009 [*Tamul' S.* Tartu i yego universitety (1905–1918 gody) // Universitet i gorod v Rossii (nachalo KHKH veka) / pod red. T. Maurer i A. Dmitriyev. S. 584–702. M.: Novoye literaturnoye obozreniye, 2009].

Щетинина Г. И. Университеты в России и устав 1884 года. М.: Наука, 1976 [*Shchetinina G. I.* Universitety v Rossii i ustav 1884 goda. M.: Nauka, 1976].

University life and educational politics in the University of Tartu at the turn of 19th–20th centuries through the viewpoint of professors and scholars

Kirill S. Maslov

Tallinn University, Institute of Psychology,
Tallinn, Estonia;
e-mail: kirill.maslov@gmail.com

This article describes a reflection of educational politics of Tsarist Russia in the context of university reformation. Tartu (Dorpat, then – Yuryev) University was, probably, the most 'German' university in Russian Empire, university with a long history and deep traditions. In the end of 19th century the University was under radical transformation (e. g. transition from German to Russian language in teaching and in office work). The current article is an attempt to give a general image of the scientific atmosphere that took place in that period and in later decade.

***Keywords**:* history of higher education, reformation of education, Tartu University, student life, academic culture, university as a migratory point.

Steve Fuller

Professor of sociology at University of Warwick,
Warwick, England

Political and Legal Prolegomena to an Extended Republic of Humanity, or Transhumanity

Lessons from the Difficult History of 'Human Rights'

It is difficult to deny that humans began as *Homo sapiens,* evolutionary offshoot of the primates. Nevertheless, for most of what is properly called 'human history' (i. e., the history that starts with the invention of writing), most of *Homo sapiens* have not qualified as 'human' – and not simply because they were too young or too disabled. In sociology, we routinely invoke a trinity of shame – 'race, class, and gender' – to characterise the gap that remains between the normal existence of *Homo sapiens* and the normative ideal of full humanity. Much of the history of social science can be understood as either directly or indirectly aimed at extending the attribution of humanity to as much of *Homo sapiens* as possible. It is for this reason that the welfare state is very reasonably touted as social science's great contribution to politics in the modern era. But perhaps membership in *Homo sapiens* is neither sufficient *nor even necessary* to qualify a being as 'human'. What happens then? Transhumanism takes off from this *aporia*, as it opens the question of whether some other

beings – not only other animals but also complex machines – might not come to occupy the status of 'human' in the future, despite not having arisen as a genetic offshoot of *Homo sapiens*.

My starting point is the historical specificity of the idea of 'human rights' as something with binding legal force. Despite much philosophical talk and political assertion about what *prima facie* look like 'human rights' (most notably the American and French Revolutions in the late 18th century and their intellectual antecedents), most of these 'rights' have been on closer inspection 'civil rights' — that is, the right for an individual to be treated as an equal in a self-governing polity, or 'citizenship'. Such rights were never meant to be made indiscriminately available to anyone who happens to be a member of *Homo sapiens*. Rather, rights had to be earned by demonstrating a level of competence, traditionally evidenced in successful property management. Of course, this gave a default – yet still defeasible – advantage to inheritors of wealth to display their managerial competence.

The modern period has been about seeking alternative tests for the relevant competence so that inheritance doesn't matter at all: One should simply be capable of sustaining something substantially more than one's own physical survival. While a certain element of the Left still dislikes the appeal to cognitive criteria for citizenship (perhaps even including literacy), such criteria served historically to liberalise entry into the polity, as one no longer had to arrive with wealth but simply a detectable capacity to generate wealth. Capitalism's focus of cognitive prowess – aka 'invention' – establishes the point. (See also the US Constitution's creation of the Patent Office and Joseph Schumpeter's subsequent valorisation of Henry Ford as 'entrepreneur'.) Indeed, most of the acrimony between capitalists and socialists over the past 200 years reduces to the simple issue of how to credit people properly for what they have done. This is of course a serious problem that requires redress, but quite different from how society should be organized in a progressive fashion. Indeed, the very idea that one should be concerned about who deserves credit for contributing to societal wealth is a normative principle shared by capitalism and socialism, predating their schism: It is what put both of these ideologies on the same side against those who continue to believe that heredity is ultimately the most reliable source of social order.

When I entered university nearly forty years ago, the 'hereditarians' would have been seen as hopelessly reactionary. However, the emergence of 'sociobiology' and its second coming as 'evolutionary psychology' has breathed new life into the pro-heredity forces. Animal rights activists are empowered by this revival. Thus, instead of asking what new skills animals might need to acquire to survive in an increasingly anthropomorphic world (what is below discussed as 'uplift'), they simply observe that animals had survived perfectly well for millennia prior to human habitation. Whatever else one might wish to say about these contrasting attitudes, the former is 'forward-looking' and the latter 'backward-looking' in its normative orientation.

From this standpoint, 'human rights' is a curious hybrid. After the United Nations Universal Declaration on Human Rights of 1948, the normative force of 'human rights' is that every member of *Homo sapiens*, no matter where they live and simply by virtue of species membership, is entitled to a range of rights that approximate those historically covered by civil rights legislation. In other words, an explicitly heredity-based definition of 'humanity' is invoked to justify attributions that previously had been based on potential or actual individual achievement. In jurisprudential terms, 'natural law' and 'positive law', increasingly at loggerheads in the modern era, found a mutually satisfactory conceptual meeting point in 'human rights'. Natural law had indeed protected all members of *Homo sapiens*

equally – but only relative to their 'natural' standing. So the 'right to revolution' was originally about allowing serfs to revolt against their masters who abused their power; but if serfs revolted against a benevolent master, then they would be in the wrong. For its part, positive law maintained an open-minded attitude about the composition of society just as long as it was composed of 'equals' in the deep sense of those who could support themselves in the face of potential opposition from fellow equals. Such societies, while typically 'advanced' by today's lights, functioned as what we nowadays call 'gated communities' but used to be called 'city-states'.

In effect, 'human rights' resulted from removing natural law's hierarchical vision and positive law's elitist practice, while combining the universalism and paternalism of natural law with the egalitarianism and liberalism of positive law. As Samuel Moyn (2011) has observed, the creative genius behind the UN Declaration was the Neo-Thomist Catholic philosopher, Jacques Maritain (1882–1973). I say 'genius' because many things were accomplished by the idea of human rights that are nowadays often taken for granted. First, it kept the Catholic legal tradition relevant in public life, where it had been increasingly seen as anti-modern and authoritarian. Second, it removed political barriers within Christianity between Catholics and those Protestants who were theologically inclined to abandon natural law altogether. Third, it provided a clear legal grounding for welfare state and even socialist policies, since the existence of 'human rights' draws explicit international attention to 'problems' presented by the difference between what the Declaration says and the actual existence of *Homo sapiens*. Moreover, the appeal to 'human rights' does so in a way that shifts the burden of proof onto those who might still believe that human distress is merely a local concern that in the long term will somehow take care of itself, either through charity or benign neglect.

Sixty-five years later, the concept of human rights in Maritain's original sense still really exists only in Europe, including the UK, where it has spawned various bottom-line 'grand coalitions' between parties of the mainstream Right ('Christian Democratic') and Left ('Social Democratic') to preserve the welfare state in the face of fiscal pressures. These governments have also been sensitive about maintaining international development aid as a constant percentage of the state budget.

The United States of America – established as a republic with indefinitely expansive horizons – set an important practical precedent for the realizability of 'human rights', especially through its historically open-door immigration policy. However, the USA is still not fully signed up to the idea of human rights – though it is very much signed up to civil rights. Consider this: Prominent in the opposition to Barack Obama's efforts to get Americans to invest in healthcare is the claim that it would deny Americans the right to live as they wish. In a classic republic, requiring that people have health insurance might make sense as a criterion for citizenship. However, if you're already a citizen and you aren't troubled by 'natural law' considerations about what makes a life objectively 'decent', then 'Obamacare' might well strike you as imposing an unreasonable tax burden. In this context, Europeans would play the socialist card and say that even citizens are 'always already' indebted to others who in various ways have enabled the conditions under which they thrive. This creates an obligation for citizens to respond in kind – to 'pay it forward', if you will – to reaffirm the value of living in your society beyond the value of your own particular life. But you need to be receptive to the peculiar legal alchemy behind the idea of human rights for this argument not to sound 'merely socialist' in the sense that many Americans – and not only them – increasingly find offensive.

Despite the evident shortcomings of the USA on matters of welfare, a scientifically viable concept of the human fit for the future – of the sort transhumanism needs – could do worse than take a lesson from republican democracies, which bestow citizenship on those whom its members are willing to treat as 'equals' in some legally prescribed sense of reciprocal rights and duties. Republican citizenship is about the mutual recognition of peers, not a status of grace bestowed by some overbearing monarch. Moreover, republican constitutions define citizenship in terms that do not make explicit reference to the inherited qualities of the citizenry. Birth in the republic does not constitute a privilege over those who have had to earn their citizenship. A traditional expression of this idea is that those born to citizens are obliged to perform 'national service' to validate their citizenship. The United States has exceeded the wildest hopes of republican theorists (who tended think in terms of city-states), given its historically open-door immigration policy yet consistently strong sense of self-identity – not least among recent immigrants.

In terms of a scientifically upgraded version of 'human rights' that might be called 'human citizenship', let us imagine this 'open-door immigration policy' as ontological rather than geographical in nature. Thus, non-*Homo sapiens* may be allowed to migrate to the space of the 'human'. Animal rights activists believe that they are already primed for this prospect. They can demonstrate that primates and aquatic mammals are not only sentient but also engaged in various higher cognitive functions, including what is nowadays called 'mental time travel' (Suddendorf and Corballis, 2007). This is the ability to set long-term goals and pursue them to completion because the envisaged value of the goal overrides that of the diversions encountered along the way. While this is indeed a good empirical marker of the sort of autonomy that has been historically required for republican citizenship, in practice animal rights activists embed this point in an argument for *de facto* species segregationism. Such a move is *prima facie* curious. If, say, apes and dolphins are indeed as cognitively advanced as the animal rights activists suggest, then we might expect that those species would like to foster closer social bonds with us and us with them, which would entail research aimed at opening channels of communication (e. g., prosthetic translation devices, if not trans-species pidgins), so that we might learn from each other and pool our efforts to mutual benefit.

But as a matter of fact, animal rights activists generally call for a 'separate but equal' policy among the species, in which the only enforceable sense of 'rights' is one of immunity from bodily harm from humans. It is the sense of 'rights' *qua* dependency that a child or a disabled person might enjoy. That claims to 'animal rights' carry no sense of reciprocal obligations on the part of the animals towards humans raises questions about the activists' sincerity in appealing to 'rights' at all. (I shall return to this point in section 3 below.) However, if the activists are sincere, then they should also call for a proactive policy of what the science fiction writer David Brin (1980) has termed 'uplift', whereby we prioritise research designed to enable cognitively privileged creatures, regardless of material origin, to achieve capacities that enable them to function as peers in what may be regarded as an 'expanded circle of humanity'. (Bioethicists will have encountered a similar idea under the rubric of 'enhancing animals' in Chan [2009].) Such research may focus on behaviour modification, gene therapy or prosthetic enhancement, but in the end it would inform a 'Welfare State 2.0' that takes seriously our obligation to all of those whom we regard as capable of being rendered 'human', in the sense of fully autonomous citizens in The Republic of Humanity (Fuller and Lipinska, 2014, chap. 4).

The idea that 'Human being = *Homo sapiens*' has always had a stronger basis in theology than biology. Only the Abrahamic religions have clearly privileged the naked ape over all other creatures. Evolutionists of all stripes have seen only differences in degree as separating the powers of living things, with relatively few evolutionists expecting that a specific bit of genetic material will someday reveal the 'uniquely human'. All the more reason to think that in a future where some version of evolution prevails that republican theories of 'civil rights' are likely to point the way forward. This prospect implies that every candidate being will need to earn the status of 'human' by passing certain criteria as determined by those in the society in which he, she, or it would propose to live. The Turing Test provides a good prototype for examining eligibility into this expanded circle of humanity, given the test's neutrality to material substratum.

It is not too early to construct Turing Test 2.0 tests of 'human citizenship' that attempt to capture the full complexity of the sorts of beings that we would have live among us as equals. A good place to start would be with a sympathetic rendering of long-standing – and too easily dismissed – 'anthropomorphic' attributions to animals and machines. Welfare State 2.0 policies could be then designed to enable a wide assortment of candidate beings – from carbon to silicon – to meet the requisite standard of citizenship implied in such attributions. Indeed, many classic welfare state policies such as compulsory mass education and childhood vaccination can be understood retrospectively as the original political commitment to 'uplift' in Brin's sense – but applied only to members of *Homo sapiens* living within the territory governed by a nation-state. The idea now would be to tackle the final barrier to full humanity: Once we have overcome prejudice based on race, class, gender and even species, the substratum barrier will remain — to wit, our privileging of carbon over silicon — or, in most general terms, 'natural is better than artificial'. As we shall now see, what Freud (2012) a century ago identified as the 'narcissistic personality' can be used to understand and overcome this final prejudice.

The Tale of Narcissus as a Lesson in the Obstacles to Extending the Republic of Humanity

The most famous rendition of the tale of Narcissus appears as an invention in the great Latin love epic, Ovid's *Metamorphoses*. In this version there are two main characters, Narcissus, an accomplished hunter, and Echo, a fluent and witty nymph whom a jealous Hera, wife of Zeus, consigns to a life of speaking only by repeating the final lines of whomever she encounters; hence, the meaning of 'echo'. After having been so cursed, Echo falls in love with Narcissus, who ends up being frightened away by her simple repetition of what he says. However, the goddess of revenge, Nemesis, deems Narcissus' response to be unfair, cursing him to fall in love with his reflected image that he accidentally espies upon a lake. Transfixed for the rest of his life by his image as an object of fascination, Narcissus only realizes its illusory character just before he is about to die.

In contemporary debates over personhood – in particular, its extension to non-humans – the main take-home point of this tale is that we should not reject qualities that we esteem so highly in ourselves when they are found in others, simply because they do not come from us. In Ovid's tale, Echo is doubly cursed – first by Hera, who recoils when Echo challenges her verbal authority, and then by Narcissus, who recoils when Echo imitates his

verbal authority. Perhaps the most natural response to this narrative premise in our times is to see Echo as the archetypal 'modern woman' who is damned whether she tries to 'get ahead' (*à la* Hera, i.e. at work) or 'stay behind' (*à la* Narcissus, i.e. at home). However, I believe that it is more productive to see the narrative as an implied critique of the association of *authority and uniqueness* – or, as the economists put it with the sort of insulting clarity that only abstraction can provide, *value and scarcity*.

Neither the value of humanity as such nor our own personal sense of humanity is diminished by recognising humanity in other beings. To be sure, this is much more difficult to achieve in practice than my platitude might suggest. Nevertheless, as the fate of Narcissus illustrates, the cost of not recognising this moral fact is that one falls victim to *self-consumption* – the opposite of the virtue of *self-production*, in which the self is projected to every other thing, thereby rendering it an object of concern. In Ovid's day, the point would have been seen through the lens of Cicero's observation about the Roman general and consul, Pompey: He was a man so in love with himself that he had no rivals. Specifically, Pompey trusted his own judgement to such an extent that he became inflexible in dealing with his opponents over time, which brought about his downfall. Pompey was so self-enamoured that he failed to see how others were trying to teach him things that could improve his position. In this deep cognitive sense, then, he fell victim to a false sense of self-love, which led him to do things that went against his own self-interest. If 'narcissism' is meant to stand for a pathological condition, then this should be it.

It follows that the antidote for narcissism is a version of *anthropomorphism*, a psychological tendency that has admittedly come under suspicion from a variety of quarters – ranging from evolutionary biology to animal rights activists to the more fashionable quarters of postmodern social theory that fancy the term 'posthuman'. To be sure, if anthropomorphism entailed all the qualities that its opponents suspect, then it would go little way toward addressing the pathology of narcissism. However, when proposed in a relatively positive spirit (e.g. by the 19th century theologian Ludwig Feuerbach, who strongly influenced the early Marx), anthropomorphism is an invitation to universalise one's most esteemed qualities to others who show signs of manifesting them as well. In other words, anthropomorphism requires an abstract identification with others that narcissism precludes. Thus, the anthropomorphist perceives the *prima facie* cogency of another's utterance not as a threat but as a friendly gesture in a world where both are equally legitimate inhabitants and perhaps even share the same ultimate goals. In contrast, narcissists will always think that if what the other person says makes sense, they could have thought of it, which then leads them to disregard the alien utterance as superfluous, if not an artefact, vis-à-vis their own thinking.

In this respect, narcissism is the complementary pathology to what the US sociologist W.E.B. DuBois (1903) originally identified as 'double consciousness'. In other words, if some subaltern group comes to think of itself as the dominant group sees them (i.e. double consciousness) but tries to gain maximum advantage from that psychic condition, then it invites members of the dominant group to respond with revulsion when a member of the subaltern group appears to match the dominant group's standards (i.e. narcissism). In DuBois' own case, a European-trained black man holding a Ph.D. from Harvard in the first decade of 20th century America provoked suspicion, if not outright fear and loathing – perhaps a racist version of what roboticists dub the 'uncanny valley', whereby humans are taken aback by androids that seem to possess too many human-like qualities yet quite clearly do not possess a human nature (Mori 2012). Thus, presaging people's preference for dealing with more 'mechanical' looking androids, DuBois discovered that whites (and even some blacks) may

favour blacks who conform to the servile stereotype. Put as a more general worry: Simply the knowledge that a being is composed of silicon rather than carbon might serve as a source of prejudice, regardless of the being's demonstrated capacities.

To be sure, the narcissist could have probably come up with whatever statement was uttered by the alien being that caused him or her to recoil as Narcissus did to Echo. Nevertheless, the logical compatibility of 'could have' and 'did not' provides a breeding ground for a sense of common humanity to which the narcissist is insensitive. Put it this way: The narcissist could never be convinced that another entity – perhaps even a member of *Homo sapiens* – has passed the Turing Test. Alan Turing wanted to know whether machines can think and concluded that the best way to find out was to have a known thinker – a human being – judge the responses to questions from a being whose identity was hidden. Artificial intelligence researchers have treated this test as a challenge for designing computers potentially fit to live as equals with humans. Thus, if the unknown being answers a series of questions to the satisfaction of the intelligent questioner, then that being passes as intelligent, regardless of its material makeup. To be sure, there is the issue of the number and nature of the questions necessary before reaching a judgement, as anyone who has watched the film *Blade Runner* will immediately understand. However, a narcissist could never fairly administer the Turing Test because the very fact that the interrogated being is not oneself would already prejudice the interrogator against the being. In other words, the narcissistic interrogator would interpret every similarity to oneself as a veiled difference that requires further scrutiny, perhaps imagining that he or she could have programmed the scrutinised being.

This suggests the need for lawyers with a transhumanist sensibility to craft a workable concept of 'Privacy 2.0' that allows access to 'track record' without access to 'material origin' – in other words, an enforceable notion of privacy that prevents the interrogators from cheating on the Turing Test. After all, the idea of standing as a 'legal person' is that one is literally regarded under a mask (as the *persona*, in Greek drama) with a clear sense of which properties of the being are relevant (or not) to the case at hand. This ideal will be harder to maintain in a world where the difference between track record and material origin is blurred by the political desire to pre-empt various forms of prohibited behaviour based on interpretive strategies explicitly designed to 'unmask' the suspect. However, I don't mean this as an argument against the very idea of governments and businesses mining data for securing or promoting various forms of social life. After all, it is one thing to mine 'big data' to determine that someone is likely to commit a crime; it is quite another then to disarm that person of any defence against a criminal charge by claiming that it was 'in their nature' to commit the crime. In the latter case, a purported (scientific) understanding of the capacities of a particular configuration of matter serves to undermine the suspect's autonomy by preventing them from providing an alternative account of why they did what they seem to have done. Here Kant and Nietzsche would be on the same page in suspecting that such 'naturalistic' appeals are really shows of power that *ipso facto* dehumanise the being in question – whether its nature is carbon- or silicon-based.

Now, of course, for the foreseeable future, any candidate android person will have been originally programmed by someone who could function as its interrogator in a Turing Test. But should that fact matter in judging the entity's worth as a person on the same terms as oneself? After all, the biological reproduction of *Homo sapiens* has always involved — however crudely and imperfectly — the shaping of offspring in the parents' own image. In this respect, the care lavished on the child is simply an extended opportunity to make the child aware that he or she has been deliberately brought into existence. From a psychoanalytic

standpoint, narcissism is normally seen as a deformation of this process. Depending on which analyst you believe, a narcissistic personality results from either too much or too little care lavished on the child during the period when he or she is welcomed as a new member of the human community. In both cases, the empirical connection to the parents matters mainly as a *prima facie* virtue that may become a source of pathology. The non-narcissistic child comes to acquire a sense of self-worth that is comparable to the parents' own, even while realizing his or her own created character. From this perspective, the future looks bright for androids whose sense self is instilled through sustained interaction with their creators who every so often are pleasantly surprised and perhaps even instructed by behaviours emitted by their creations.

A potential case in point is the android 'BINA48', which means 'Breakthrough Intelligence via Neural Architecture 48 exaflops per second processing speed and 48 exabytes of memory'. More concretely, BINA48 consists of a bust-like head and shoulders mounted on a frame who speaks answers in response to typed questions. The android appears to be modelled on a *Jackie Brown*-like African-American woman, but in fact is based on — and named for — the wife of the media lawyer who has perhaps done the most to promote the idea of rights for machines capable of sustained creative extension of digitally uploaded cognitive processes. This lawyer, Martine Rothblatt, who began life as Martin Rothblatt, is a transgender celebrity in the United States. However, her main concern these days, via the Terasem Movement, is the cultivation of 'cyberconsciousness' through the continuous upgrading and public exposure of BINA48. The basic idea is that BINA48 stores all that she learns and redeploys it in increasingly sophisticated and creative ways, in the course of which she develops what Rothblatt (2012) calls a 'beme', a style of being-in-the-world. Now in her fourth year of existence, BINA48 comes across – at least to this interlocutor – as an insightful albeit rambling – a pub philosopher functioning slightly over the limit (i.e. she has difficulty deciding when the length of an answer was sufficient to the question, but otherwise is very fluent).

At this point, the difference between the legal case for animal and machine personhood should be made explicit, if it is not already clear. Animal rights activists are clearly aiming for recognition of a sense of personhood that is detached from the possession of distinctly human qualities, even if that means conceding a diminished sense of 'right', as I have already suggested. In contrast, machine rights activists aim to build machines that match, if not surpass, supposedly distinctive human achievements – in a Turing Test fashion – in order to acquire personhood for those machines. Whereas animal rights activists tend to speak in terms of 'sanctuaries' and other segregated spaces that allow animals to live as they were biologically meant to live, machine rights activists favour increasing interaction and even integration with humans as part of an open-ended process of mutual learning and accommodation. In the more dystopic versions of this vision, the machines may even surpass and dominate the humans. I may be exaggerating the implied political differences here – but I believe only slightly.

Does Extending Rights to Animals Diminish the Concept of Right?

Removing the need to be *Homo sapiens* to qualify for human citizenship – say, in terms of the extended Turing Test criteria discussed above – would invite comparison with the European Union's policy for the accession of new member states. The policy assumes that candidate states start with certain historical disadvantages vis-à-vis membership in the Union

but that these are in principle surmountable. Thus, there is a pre-accession period in which the candidate states are monitored for political and economic stability, as well as treatment of its own citizens, after which 'integration' occurs in stages – starting with free mobility of students and workers, the harmonisation of laws, and revenue transfers from more established member states. To be sure, there is pushback by both the established and the candidate member states. But notwithstanding these painful periods of mutual adjustment, the process has so far worked and may prove a model for the ontological union of humanity. The gradual assimilation of women and ethnic minorities as free-standing agents in the public life of modern nation-states has also conformed to this pattern, albeit at various rates and to varying degrees of success.

However, as was also suggested above, it is not clear that those who wish to expand the moral circle beyond *Homo sapiens* to other animals, as opposed to machines, wish to change – let alone 'uplift' – these creatures as a condition of their liberation. Thus, when on 2 December 2013, the leading American legal theorist of animal rights, Steven Wise, filed in New York State the first lawsuit to uphold the 'right to bodily liberty' of four captive chimpanzees, his proposal was simply to transfer them from their cages (where they functioned as pets, entertainers and lab subjects) to a dedicated sanctuary where they can live among fellow chimpanzees. This led many lawyers to accuse Wise of confusing the idea of protection – the legal coverage of which would include not only animals but also, say, the artefacts and sites that UNESCO has designated 'world heritage' – with 'rights' in the strict sense that are assigned to free-standing, self-determining beings (Siebert 2014).

To be sure, the animal rights movement has never been completely clear on what it means to 'expand the moral circle' (Singer 1981). But we can get a sense of what they have in mind by considering the normative reference points of the movement's leading philosopher, Peter Singer, who has gone so far as to suggest that Darwin replace Marx and the talismanic figure of the political left (Singer 1999). Singer often points to Tooley (1972) as formative in his thinking about the conditions under which something has a 'right to life'. Following Tooley, Singer argues that if a right to life presupposes the possession of future-oriented desires, then while some cognitively underdeveloped humans may not have a right to life, some cognitively developed animals may have just such a right. So far it sounds as if a reasonably strong sense of personal autonomy is required for a right to life.

At the same time, though, Tooley and Singer wish to make these judgements 'on the spot' based on 'natural' potential, without considering the prospect of artificially enhancing that potential (e.g. making a genetically blind child see or at least simulate visual access through some other medium).This, in turn, serves to restrict what is meant by 'future-oriented desires'. Indeed, Singer and most of his followers in practice revert to a relatively weak sense of personhood, whereby a serviceable set of interests is deemed sufficient to possess a right to life, regardless of how those interests are established or satisfied. Indeed sometimes animal rights defenders demonise autonomy as an especially 'speciesist' criterion of personhood that ignores the obligation that humans have to enable the flourishing of non-human species with existential horizons radically different from their own. In this context, Singer singles out for criticism Bernard Williams' (2008) posthumous work, 'The Human Prejudice', which attempts to defend pro-human attitudes on simple grounds of group loyalty: an ontological 'us vs. them'.

Unsurprisingly Singer does not find Williams' argument persuasive – and neither do I. Moreover, Williams' species chauvinism plays into Singer's association of speciesism with racism and sexism in the index of politically incorrect attitudes for an enlightened age. Yet,

their self-avowed 'progressive' credentials notwithstanding, Singer and his followers fail to acknowledge that broadly 'welfarist' projects have always required substantially transforming those who are deemed 'unfairly disadvantaged' as measured by some standard of social justice. This is why so much of civil rights legislation, while couched in the rhetoric of removing barriers based on race, class and gender, has involved compelling these disadvantaged people to attend schools, undergo medical treatments, and undertake employment – all designed, hopefully for better and not worse, to take the disadvantaged outside their comfort zones. (This has been the great promise of 'affirmative action'.) By extension, at least certain animals might be somehow 'enhanced' so that they acquire a sense of autonomy that allows us to recognise them as equals. Of course, it may also mean that humans learn animal languages (perhaps via some prosthetic translation device), perhaps prior to the development of some hybrid interspecies lingua franca. The template for this strategy is the efforts to open up trade relations between Europe and the rest of the world, admittedly a very chequered legacy.

If autonomy in the strong (Kantian) sense is one great enemy of the animal rights activists, another is anthropomorphism, even though they often refer sympathetically to animals in the same terms they might very young or disabled humans. For example, Andrew Fenton (2012) takes seriously that we might work toward some idea of chimp-based consent to experimental participation, modelled on pediatric research ethics. The basic idea is that we might 'persuade' chimps — as we do children – to consent to participate in scientific research by getting them used to experimental apparatus and lab conditions, so that they realize that their lives are not under any substantial threat. I put 'persuade' in scare quotes because Fenton concretely proposes that chimps be instructed in a way that allows their dissent to be clearly registered, even if we do not quite understand why they dissent. Here one might wonder whether Fenton's comparison is quite fair to children, who after all have the potential to demonstrate much greater powers of comprehension through language. However, it does reflect a common animal rights strategy of minimizing the difference between children and mature apes to establish an intuitive sense of continuity between humans and non-humans.

On the other hand, Fenton is also sensitive to a set of concerns closely associated with the late bioethicist Raymond Frey (2002), who argued that doing research on animals that is not permitted on humans may simply jeopardize animal lives without appreciably contributing to knowledge of how humans work. (This echoes a concern that Charles Darwin originally raised about his defender Thomas Henry Huxley's enthusiasm for vivisection.) Fenton follows Frey in suspecting, perhaps rightly, that scientists routinely ignore doubts about the cross-species generalisability of the results of animal-based research out of a more general disregard for the value of animal life.

The logic of this argument implies that the excessive restrictions on human participation in scientific research imposed by 'institutional review boards' – which are typically more concerned with institutional liability than the actual beliefs and desires of the would-be subjects – should be relaxed so that humans are allowed to participate in risky research that would otherwise needlessly endanger animals. Both epistemology and ethics would benefit from the move. To be sure, neither Frey nor Fenton draw this conclusion, as they are more concerned with minimizing harm to animals than maximizing benefit to humans. However, Veronika Lipinska and I draw just this conclusion in *The Proactionary Imperative* (Fuller & Lipinska 2014). Here we follow the University of Manchester bioethicist Sarah Chan in supporting a culture in which the right to participate in scientific research would be promoted by potential human subjects who self-organize themselves as proactive interest groups (Chan et al., 2011).

But make no mistake: Notwithstanding the appeals to the disabled and children, anthropomorphism in the service of animal rights is presumed by its defenders to be no more than a necessary evil – though some activists detect a latent masculinist bias underlying the anthropomorphism, one that privileges, say, apes over birds as intuitive bearers of rights (Davis 2012). (One is reminded of the *Animal Farm* slogan: 'All animals are equal, but some animals are more equal than others'.) In any case, from ancient times, those concerned with animal welfare have taken the capacity to suffer pain – understood as a liminal experience whereby a being's sense of bodily integrity is under direct threat – as playing an important conceptual, and perhaps ultimately forensic, role in providing a criterion of personhood that ideally might be read off the physiological disposition of an organism without having to engage in any politically incorrect or epistemically dubious anthropic projections. Moreover, animal rights activists capitalise on the capacity of animals to feel pain in captivity so as to gain emotional leverage with those who do not already believe that animal lives are intrinsically valuable.

Against this backdrop, it is interesting to read Wennemann (2012), a work by a Catholic philosopher, whose conception of 'posthuman personhood' involves saying that it is sufficient but not necessary to be a member of *Homo sapiens* to count as a 'human', which he equates with a personhood. Thus, in one deft logical manoeuvre, Wennemann manages to uphold the value of bringing all potential (including potentially aborted) members of *Homo sapiens* to maturity while maintaining a rather high bar for non-*Homo sapiens* to be credited with the same status. In particular, the capacity to suffer pain *ipso facto* won't cut it. Here Wennemann draws on the fact that in Abrahamic theology, suffering is the feeling associated with an opportunity for deep learning, on the basis of which a person's moral state may then be judged. In this respect, suffering is not something to be avoided at all cost or perhaps even mitigated as quickly as possible; rather, it is something to be overcome, ideally in a way that leaves one stronger.

This last point highlights a delicate problem for animal rights activists in their appeal to *human* rights as a rights benchmark. The content of the UN Declaration mostly references 'rights' in the sense recognised in positive law, namely, a society of individuals each of whom is presumed to possess considerable autonomy. In the Declaration, freedom from bodily harm and security of material well-being are not ends in themselves but simply provide a platform for free expression through art, science and culture – the means by which humans assert their distinctiveness as a species. (Abraham Maslow's self-actualisation psychology is a natural concomitant of this idea of human rights.) In that case, might it not be possible for a being capable of art, science and culture, yet unencumbered by *Homo sapiens'* carbon-based needs, be eligible for 'human rights' – especially if humans can interact with such creatures and respect their achievements in these areas? This, of course, has been the promise of artificial intelligence research and other Golem-like projects. But we might also add the generation of avatars in cyberspace and perhaps even the Search for Extraterrestrial Intelligence (SETI).

Here it is telling that Steven Wise's legal defence of animal rights is based on only a part of the modern composite notion of rights laid down in the early 20th century by the Yale constitutional lawyer, Wesley Hohfeld (1879–1918). Hohfeld's legacy has flowed mainly through his Oxford follower Herbert Hart, who in turn laid the foundations for modern analytic philosophy of law (Hart 1961). Hohfeld (1919) offered a self-styled 'molecular' analysis of right into its logical components, one element of which is immunity from others altering your constitution without your consent. However, for Hohfeld, this element provided only

a quarter of the concept of right, which also includes more positive notions of power and privilege – that is, outright self-assertion, not merely protection from self-negation. According to Wise (2000), this rather limited sense of right – normally reserved for children and the disabled – is simply meant to be the thin edge of a thicker legal wedge. I am not so sure. The default contempt for autonomy and anthropomorphism exhibited by many animal rights activists – and extending more broadly to those who would claim rights for 'nature' – suggests that legally enforced protection would end the matter. To be sure, more activism would be needed to bring the rest of the animal – not to mention plant – species under the rubric of 'rights', even in Wise's attenuated sense, but the result would be a superficially attractive patchwork world that in reality would be an ecological version of Apartheid.

Philosophers have long wondered whether 'animal liberation' entails a serious commitment to 'animal rights'. The jury is still in deliberation. Here it is worth recalling that the appeal to rights (i.e. 'civil rights') has historically required that those who would be treated as free-standing individuals worthy of bearing rights need to re-enact the original struggle of those who established those rights. This is a stronger requirement than the simple capacity to fit into a larger corporate whole, which the concept of 'ecology' often suggests. This is why national service has been so prominent in republican democracies, the political system that has done the most to promote rights. Call it an ideological vaccination policy, if you will. In any case, your capacity for self-assertion against a countervailing force – as good an empirical definition of autonomy as any – marks you as worthy of rights. You don't simply capitulate or adapt: You leave *your* mark. As long as animals do not have the opportunity to prove themselves in such a manner, then the appeal to 'rights' on their behalf is no more than a euphemism for a state of protected dependency. Libertarians, often the scourge of self-styled 'progressives', understand this point better than anyone else.

Conclusion: The Centrality of Uplift to the Extended Republic of Humanity

At this point, let us return to the concept of *uplift* raised earlier in our discussion. An interesting witness is George Dvorsky, who sits on the board of the Institute for Ethics and Emerging Technologies (IEET), is a founder of Toronto Transhumanists and the chief contributing editor to the popular futurist website, *io9*. In addition, Dvorsky is a Buddhist, just like the co-founder of the IEET, the sociologist and bioethicist James Hughes, who together organized a most remarkable conference at Yale University in December 2013, shortly after Steven Wise had filed his legal brief on behalf of the four captive chimpanzees. It was arguably the first time that advocates of animal and machine rights faced each other over their preferred futures – 'posthumanist' in the case of animal rights activists, 'transhumanist' in the case of machine rights activists, the former de-centring the 'human' as a locus of value, the latter extending it (Fuller, 2012, chap. 2). Dvorsky's own view on this matter is interesting because he is on record as supporting species uplift as part of a generic expansion of 'intelligence' in the universe (Dvorsky, 2008).

Of course, this leaves open whether such an expansion of intelligence is meant to happen by reducing uncertainty in the normal communication between humans and animals (perhaps by humans learning animal codes) or by introducing human-like intelligence into the animals themselves (*à la* uplift), though Dvorsky clearly has the latter in mind.

At a metaphysical level, the distinction looks like 'evolution v. creation'. But even without the theological backdrop, there remains the question of who exactly needs to change – and to what extent – in order for this global increase in intelligence to occur. Dvorsky (2008) relies on the intuition that as long as the animals can retain their memories, they would recognise the improvement to their lives wrought by intellectual enhancement, even if it is brought about indirectly, say, by the enrichment of animal lives though engagement in trade with humans. Perhaps in the spirit of Haeckel's late 19th century idea that 'ontogeny recapitulates phylogeny', Dvorsky supposes cross-species uplift to be a process by which, say, apes or dolphins acquire something that previously only humans had, but without losing what they already possess. However, if, as Dvorsky's more ethically oriented comments suggest, this process involves issues historically associated with 'civilizing native knowledge', then more of a trade-off may be required, which then raises issues concerning the terms – along the lines suggested above by Andrew Fenton – on which 'mutual consent' might occur to legitimize uplift. But the overall drift of Dvorsky (2008) is not so far from the classic defence of imperialism as the logical extension of liberalism – namely, that humans have an obligation to enable other species to be as fit as they are to inhabit a world where ultimately we can all live as equals.

Under the circumstances, one might think that Dvorsky would have then given up entirely on the (not exclusively) Aristotelian idea of there being a 'natural' way for a species to exist in the world. However, at the aforementioned Yale conference, I raised to him the prospect of resurrecting the Neanderthals, something that has been recently advanced by the Harvard medical geneticist George Church, who notoriously claimed that a woman could well be a surrogate mother to such a being, given the availability of Neanderthal DNA and our current level of competence in synthetic biology (Der Spiegel, 2013). Given that virtually all those concerned with such matters would grant Neanderthals the status of persons, then might not their resurrection (or 'de-extinction', cf. Church and Regis, 2012) increase the value in the world, at least insofar as personhood is taken to be an inherently good of beings. However, Dvorsky was having none of this. His response to me suggested that the addition of candidate persons like Neanderthals by non-natural means would likely result in their misery, if not increase the misery of the world more generally. The time and place for the Neanderthals had come and gone.

Thus, Dvorsky appeared to have a strong sense of nature's overriding normative character, yet without attributing to nature the personality of a creative deity, as promoted in Christianity by, say, theistic evolution (Catholic) and intelligent design theory (Protestant). Indeed, Dvorsky's antipathy toward synthetic biology's genetic adventurism appears profoundly conservative and certainly unbecoming of the IEET set, who self-describe as 'technoprogressive'. Nevertheless, in the future this largely suppressed Christian-Buddhist divide, dubbed 'anthropic-karmic' in Fuller (2006, chap. 11), is likely to gain greater prominence as the terms of political discourse and public life – in ethics, economics and ecology — are more explicitly framed as questions about the source of value in the world. To see the first shoots of this emerging world-historic conflict should study the academic philosophical debate between *will theory* and *interest theory* as alternative accounts of the nature of rights (Wenar, 2011). The former corresponds to the Christian/anthropic side, the latter the Buddhist/karmic side of the personhood divide. On the one hand, will theorists see rights as vehicles for *self-assertion* in a presumably free and open space, which places a premium on limited liability so that agents effectively possess a 'right to be wrong'. On the other hand, interest theorists see rights as vehicles for *self-protection*, as if the 'self' were a plot of land or

territory – the 'body' – whose jurisdiction is determined more by entitlement than actual agency. A striking way of casting the difference is to observe that whereas interest theorists tend to regard the will theory of rights as an unreflective version of itself (i.e. a failure to recognise the limits of one's being and hence the restricted nature of one's proper interests), will theorists see the interest theory as pre-emptively limiting the agent's capacity for change, based on an inductive inference from what has enabled the agent to flourish in the past.

The will theory's critique of the interest theory of rights puts the project of cross-species uplift in a telling light. It would seem to imply that those animal rights activists who operationalise rights in terms of sanctuary for subjugated species short-sell their animal clients by reifying the clients' comfort zones as biologically grounded 'interests'. (Here the activists may be unwittingly trading in an outdated evolutionary narrative in which animals are more slaves to their genetic heritage than humans.) In any case, the argument for uplift rests on the idea that humans are an exceptional species in that we are the only ones who sufficiently understand the entire natural world to take actions to direct its future course in decisive ways. Maybe it has been all a cosmic accident, as Darwinists seem to believe – but we don't know that for sure, either. Humanity's track record, while chequered, is arguably improving. In any case, given our emerging sense of what constitutes a good life for ourselves, why not try to extend that across nature? Yes, we may fail, but then there's no reason to think that life will continue to flourish by our *not* intervening so directly. This is an updated version of Julian Huxley's (1957) original motivation for coining 'transhumanism'. Huxley wanted to reassert humanity's uniqueness in the face of Darwin's own default species egalitarianism, whereby all life is composed of exactly the same stuff and, at least in species form, we are all ultimately condemned to extinction. Huxley's solution was to use our very knowledge of evolution as a moral lever for our self-transcendence – and, following the uplift agenda, the self-transcendence of other species. This argument requires that we trust the historical track record in science and technology – that is, to believe that the record speaks to a sincere, open, productive but certainly fallible, conversation with a larger reality that seems to be always prodding us to move on.

References

Brin, D. (1980). *Sundiver*. New York: Bantam.

Chan, S. (2009). 'Should we enhance animals?' *Journal of Medical Ethics*, 35. P. 678–683.

Chan, S., Zee Y.-K., Jayson, G. and Harris, J. (2011). '"Risky" research and participants' interests: The ethics of phase 2C clinical trials'. *Clinical Ethics*, 6. P. 91–96.

Church, G. and Regis, F. (2012). *Regenesis*. New York: Basic Books.

Davis, K. (2012). 'The mental life of chickens as observed through their social relationships'. In J. Smith and R. Mitchell (eds.), *Experiencing Animal Minds*. New York: Columbia University Press. P. 13–29.

Du Bois, W.E.B. (1903). *The Souls of Black Folks*. Chicago: A.C. McClurg.

Dvorsky, G. (2008). 'All Together Now: Developmental and ethical considerations for biologically uplifting nonhuman animals'. *Journal of Evolution and Technology* 18(1). P. 129–142.

Fenton, A. (2012). 'On the need to redress an inadequacy in animal welfare science: toward an internally coherent framework'. *Biology and Philosophy* 27. P. 73–93.

Freud, S. (2012). *On Narcissism*. (Orig. 1914). London: Karnac Books.

Frey, R. (2002). 'Justifying animal experimentation'. *Society* 39(6). P. 37–47.

Fuller, S. (2006). *The New Sociological Imagination*. London: Sage.

Fuller, S. (2012). *Preparing for Life in Humanity 2.0*. London: Palgrave Macmillan.

Fuller, S. and Lipinska, V. (2014). *The Proactionary Imperative: A Foundation for Transhumanism*. London: Palgrave Macmillan.

Hart, H.L.A. (1961). *The Concept of Law*. Oxford: Oxford University Press.

Hohfeld, W. (1919). *Fundamental Legal Conceptions*. New Haven: Yale University Press.

Huxley, J. (1957). *New Bottles for New Wine*. London: Chatto and Windus.

Mori, M. (2012). 'The Uncanny Valley'. (Orig. 1970). *IEEE Robotics & Automation Magazine* 19(2). P. 98–100.

Moyn, S. (2011). 'Jacques Maritain, Christian New Order and the Birth of Human Rights'. In L. Bonante, R. Papini, W. Sweet (eds.), *Intercultural Dialogue and Human Rights*. Washington DC: Council for Research in Values and Philosophy. P. 55–76.

Rothblatt, M. (2011). 'From Mind Loading to Mind Cloning: Gene to Meme to Beme'. In G. Hansell and W. Grassie, eds. *H+/-: Transhumanism and Its Critics*. Philadelphia: Metanexus Institute, Chap. 7.

Siebert, C. (2014). 'Should a chimp be able to sue its owner?' *The New York Times*. 23 April.

Singer, P. (1981). *The Expanding Circle: Ethics and Sociobiology*. New York: Farrar, Strauss and Giroux.

Singer, P. (1999). *A Darwinian Left*. London: Weidenfeld and Nicolson.

Der Spiegel (2013). 'Interview with George Church: Can Neanderthals Be Brought Back from the Dead?' http://www.spiegel.de/international/zeitgeist/george-church-explains-how-dna-will-be-construction-material-of-the-future-a-877634.html. 18 January.

Suddendorf, T. and Corballis, M. (2007). 'The evolution of foresight: What is mental time travel, and is it unique to humans?' *Behavioral and Brain Sciences*, 30. P. 299–351.

Tooley, M. (1972). "Abortion and Infanticide". *Philosophy and Public Affairs,* 2. P. 47–66.

Wenar, L. (2011). 'Rights'. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. http://plato.stanford.edu/entries/rights/. (Accessed 16 June 2014).

Wennemann, D. (2013). *Posthuman Personhood*. Lanham MD: University Press of America.

Williams, B. (2008). "The Human Prejudice". In A. W. Moore (ed.), *Philosophy as a Humanistic Discipline*. Princeton: Princeton University Press. P. 135–153.

Wise, S. (2000). *Rattling the Cage*. Cambridge MA: Harvard University Press.

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Axana King

PhD, Adjunct Professor of
School of Humanity & Social Science,
Division of Psychology and Sociology,
SLCC, Utah, the USA

Some Notes about Teaching Sociology Online

What are we gaining or losing by switching to teaching Sociology online? Is it possible? Why do we have to do it? Social consequences of Internet Technology in Education, Social structure.

Keywords: face to face teaching, online teaching, student evaluations of instructors, learning outcomes, Instructional Delivery (Teaching), Design and Assessment, Course Management. Social structure.

Historically the educational process has been the transfer of knowledge, skills, values and norms of behavior, associated with interactions within human groups. Dynamic changes in the labor market, under pressure of the information revolution, require continued updating of skills and knowledge in order to be competitive at a speed unknown before.

After the recent recession, the USA labor force experienced the squeeze between supporting a family and the necessity to obtain diplomas and licenses as soon as possible in order to make decent living. Low paying jobs (often more than one), the lack of a childcare system and the growing cost of education are the stressful realities of the current generation in America. Constant time deficit is a major strain for young people on the way to achieving the American dream.

In my rough calculation for just one semester of Introduction to Sociology, students could save more than 100 hours of driving to school and of in-class time. And they usually take more than two courses per semester.

In these conditions, learning online has become a more and more attractive form of education. A survey of 2,500 U.S. colleges and universities found that 5.6 million students were enrolled in at least one online class.

The authors of the article, "Can Online Courses Deliver In-class Results? A Comparison of Student Performance and Satisfaction in an Online versus a Face-to-face Introductory Sociology Course" Adam Driscoll, Karl Jicha, Andrea N. Hunt, Lisa Tichavsky,

and Gretchen Thompson came to the conclusion "that differences in student performance between the two settings may be accounted for by the presence of a selection effect and that student satisfaction does not significantly differ across the two settings. These findings are interpreted to mean that when online courses are designed using pedagogically sound practices, they may provide equally effective learning environments." (Driscoll... , 2012: 313).

The authors of "The chalkboard versus the Avatar: Comparing the effectiveness of online and in-class courses", Kelly Bergstrand and Scott V. Savage came to a different conclusion: "Data come from undergraduate student evaluations of 118 sociology courses... indicate that students feel they have learned less in online courses, believe they are treated with more respect in in-class courses, and rate online courses less highly than in-class courses. Findings also suggest that the negative effects of teaching online are not universal for instructors, as the switch to online classes actually results in better evaluations for teachers who typically perform poorly in the classroom. These findings caution against the broad use of online sociology classes as a strategy for coping with increasing enrollments and shrinking budgets and suggest educators should select the course format that best complements their teaching strengths and skills" (Bergstrand, 2013: 294).

The miracle of discovery happens in the classroom. The attractiveness and the beauty of theoretical perspectives themselves, reinforced by teacher and classmates' positive reactions are crucial not only for learning a discipline, but also for developing self-esteem. A charismatic teacher sometimes can influence the future of an investigative mind. For example, if hadn't been for Socrates we wouldn't have had Plato, if not for Max Weber we wouldn't have Georg Simmel.

My interviews with students who have dropped out after trying to learn sociology online confirmed my doubts. They called it "hypocritical" to obtain required credits without learning the subject. Could striving to save some time be at the expense of an opportunity for the development of a sociological imagination? Another complaint was about delayed instructor's response to a student messages.

The available statistics in our college of approximately ten thousands students' evaluations of learning face to face (F2F) versus online experience (5 points scale) are presented in the Table below.

Table I

Students' evaluations of Instructional Delivery (Teaching), Design and Assessment and Course Management (Mgmt.) Face to Face (F2F) versus online

	Fall 2010		Fall 2014	
	In class	Online	In class	Online
Teaching	4.19	3.66	4.16	3.95
Assessment	4.31	4.04	4.36	4.20
Course Mgmt.	4.21	3.80	4.29	4.07

The data in the Table above demonstrate quite remarkable improvement during the past four years in teaching online. At the same time in class instructors' delivery stays at the same level.

It looks like the differences between the two forms of education have been diminishing. It could be due to our Internet Technology Department and improved distance teaching skills and cyber space design of the SLCC instructors themselves.

To my regret, these data don't have distribution by disciplines. The authors of a survey of college faculties in 2005 Peter Shea, Alexandra Pickett and Chun Sau Li have noticed that the discipline of instruction effects the level of satisfaction in teaching online. "It appears that faculty identifying themselves as teaching courses in Math/Science, Humanity and Business/ Professional Development have higher levels of satisfaction than those identifying themselves as teaching in Social Sciences, Art or "other categories" (Shea... , 2005: 16).

The question of Social Science online still needs to be answered. With mixed feelings, I agreed to try and designed my own course online. In the process, I took into consideration all information about what was working and what wasn't from my interviews with students.

My online class for fall semester was completely full within the first week of the opening of enrollment in May, and the waiting list kept growing. But I still felt uneasy about it.

At the start of our virtual class, I asked all my 28 students to introduce themselves and the reason they choose to take Sociology online.

The results of my survey brought me to understand how crucial for the majority of my students this online opportunity was. Especially, it was essential for the working mothers with small children, who wouldn't otherwise have time to continue their higher education. Highly motivated, they were my best students as a result.

The less motivated group of young, single individuals with a lack of self-discipline failed to succeed, except for a group of students from higher social backgrounds and better past education. They didn't have difficulties to complete all assignments of the course on-time. At the same time, students of low social background and second language learners were struggling, due to lack of educational preparedness as a result of social conditions and their life experiences.

In-class setting I use a personal approach to each of these cases and give them a lot of extra attention and help. I created an atmosphere in which they flourish and use their life experiences to enhance their learning success. Only a few of that struggling students' group had responded to my effort and advice online.

This finding correlated with a remarks of David Diaz more than ten years ago about a study of 231 students in a college health education course. He found that online learners with more life and academic experiences were well suited to the independent, self-directed study associated with distance education. Diaz also found that successful online students exhibited a higher average GPA prior to enrollment in the online course (avg. GPA = 3.02) than unsuccessful students (avg. GPA = 2.25). In this context I have to add that Medicine as a future profession choice attracts a very motivated group of students, devoted to complete their degrees.

It's worthy to investigate more thoroughly Diaz's conclusion about the association of successful online learning with learning styles. "It's not surprising that students who prefer independent, self-paced instruction would self-select into an online class. It may be that the distance education format appealed to students with independent learning styles, and that independent learning preferences are well suited to the relative isolation of the distance learning environment" (Diaz, 2002: 132).

What come fist – a students' social location with open access to the better schools and neighborhoods or an "independent style of learning"? In my opinion eagerness doesn't substitute for self-discipline and knowledge.

My course was designed in a way to keep the learning pace on the same schedule for everybody and to prevent delays and procrastination. Students today can get access to their online class from almost anywhere which allows them to manage their time in order to minimize their roles conflicts and reduces stress. This schedule requires the ability to learn on your own, be independent and leaves no opportunity for slackers and procrastinators.

Another result observed during the teaching of Sociology online related to the preferences of different groups of students' for the presentation of a learning material and subsequent assessment thereof. Low prepared group responded very well to viewing short clips of video material, which was emotionally charged with social issues and were able express their thoughts in short papers. They resisted writing an essay without video material and struggled with weekly quizzes. In order to complete those, they had to read the Course book which requires diligence.

Having said all of that, I am still convinced that the future of a large part of the curriculum of higher education is on the Internet. It is easy to compromise the idea of distance education by giving credits to students on some subjects that require intense practice under the direct supervision of a professional coach or instructor. For example – physical exercise (to my big surprise, it exists online), dancing, figure skating, patient care procedures, surgeries, art etc. But to teach Sociology online is possible. Also consideration of the previous educational successes of candidates should be included in the enrollment process.

From a sociological point of view, this rapid expansion of Internet Technology within Education as a social Institution will bring further structural changes in Education as a profession and into the labor market itself.

We have seen this before. A new technology, like a double edge sword, increases efficacy and cuts a whole profession from the existence; or significantly decreases demand for particular ones. Switch board telephone operators, typists, secretaries, librarians, printing services, editors and journalists are examples. The popularity of shopping online has vacated many shopping centers, malls and stores and created unexpected laid offs, adding to the growth of unemployment. At the same time delivery services extended their facilities and labor force as a response to the growth of internet shopping. Internet support and development technology specialists are in demand as well.

The rapid spread of online teaching technology will certainly effect the funding of universities and colleges, which will be real loss. Actually being at a real college campus is one of the treasures of higher education. You develop your network of friends and identify yourself with your "Alma Mater", which stays with you for your life time. A more isolated and secluded educational model could be also damaging for the development of social skills of our future generations. The social consequences of such are not studied yet.

At the same time, we can expect remarkable changes in the qualities as in the quantities of instructors, faculties and teachers. The tenure system in education, in spite of teachers' trade union fights, eventually may vanish and competition in an open process of hiring and compensation will be implemented in schools and universities more freely.

Further standardization in the levels of education around the globe could be another unintended positive social consequence. Which would be a contributory factor to population mobility around the world, increasing the speed of economic and humanitarian connections between the countries. At the same time the disappearance of the in class, face to face model is contrary to the initial goal of online education to make it more inclusive to all social groups and could even widen division between social groups and create more hurdles for underprivileged children on their upward social mobility in a pursue of their American dream.

References

Bergstrand K., Scott V. Savage. The chalkboard versus the Avatar: Comparing the effectiveness online and in-class courses // Teaching Sociology 41(3) © American Sociological Association 2013. DOI: 10.1177/0092055X13479949. P. 294–306.

Diaz D. P. Online Drop Rates Revisited. The Technology Source Archives at the University of North Carolina, May/June 2002 // Commentary (ISSN 1532-0030).

Driscoll A., Jicha K., Hunt A. N., *Tichavsky L., Thompson G.* Can Online Courses Deliver In-class Results? A Comparison of Student Performance and Satisfaction in an Online versus a Face-to-face Introductory Sociology Course // Teaching Sociology 40(4) © American Sociological Association 2012. DOI: 10.1177/0092055X12446624. P. 312–331.

Shea P., Pickett A., Sau Chun Li. Increasing Access to Higher Education: A study of the diffusion of online teaching among 913 college faculty" International Review of Research, Volume 6, No 2, 2005. ISSN: 1492-3831 Athabasca University.

Willis B. Distance Education's Best Kept Secrets. The Technology Source Archives at the University of North Carolina, May/June 2002.

ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКЕ
(Представляем работы молодых исследователей)

Алексей Анатольевич Блохин

студент бакалавриата факультета социологии
Санкт-Петербургского государственного университета,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: blokhin.aleksei@gmail.com

«Противостояние» ценностной нейтральности в социологии как утопическая практика

Рассматривается логика аргументации «за» ценностно-ангажированную социологию представителей трех направлений социологической мысли: американских социологов-теоретиков конфликта, Франкфуртской школы и STS (science and technology studies). Американские теоретики конфликта являлись пропонентами активного вовлечения социологии в практики изменения общества, представители STS считали, что социология не может быть ценностно-нейтральной, а теоретики Франкфуртской школы поддерживали обе позиции. Вводится термин «утопическая практика» с целью понять эпистемологические и аксиологические отношения между теорией, научной и гражданской активностью и утопией как методом исследования и предпосылкой изменения мира. Проводится различение между социологической и социетальной утопиями: первая представляет собой образ идеальной социологии, вторая — образ идеального общества. Утверждается, что бесконечный кризис социологии есть кризис ее самоопределения, поскольку социология не может найти язык, чтобы связать гражданский активизм и научные практики.

Ключевые слова: ценностная нейтральность, утопия, утопические практики, аксиология социологии, эпистемология социологии.

В американской академической социологии 1960-х годов можно наблюдать попытки аргументировать отход от «value-neutral» социологии к социологии, настроенной критически к современному обществу и направленной на изменение жизни тех или иных социальных групп. Практики и мышление американских социологов того периода мы предлагаем называть утопическими, основываясь на работах Р. Левитас и К. Манхейма. У Левитас утопия представляет собой «образ (outline) общества, который рассматривается как желаемый» (Levitas, 1979: 22). В свою очередь,

в классическом труде К. Манхейма «Идеология и утопия» утопия понимается как «трансцендентная по отношению к действительности ориентация, которая, переходя в действие, частично или полностью взрывает существующий в данный момент порядок вещей» (Манхейм, 1994: 146). В данном тексте мы будем использовать определение Левитас; то, что Мангейм называет утопией, мы назовем «утопической практикой», т. е. деятельностью по воплощению утопии или ее частей в жизнь. Учитывая поле нашего исследования, оправданным представляется расширение категории утопии до образа общества или той, или иной его части, например социального института или социальной группы.

Нам хотелось бы рассмотреть теоретические основания ангажированной социологии, то есть ответить на вопрос, почему представители тех или иных направлений социологии считают, что ценностно нагруженная наука имеет право на существование.

Ангажированность социологии, конечно, не единственная проблема, приведшая к современному кризисному состоянию науки. Штомпка (Sztompka, 2011), выступая против тенденции к расширению границ в современной социологии, говорит о присутствии идеологии, направленной против западной социологической традиции. Он достаточно остро ставит вопрос о доминировании идеологии в социологии и утверждает, что анти-оксиденталистская идеология может негативно повлиять на социологию, приведя к искусственно созданному доминированию «индигенных» социологий, не имеющих преимуществ перед «евроамериканской», кроме своего незападного происхождения. Острая статья Штомпки возвращает нас к необходимости обсуждения роли ценностей и идеологий в социологии для приближения к более обширной и многогранной самоидентификации социологии и, наконец, определения того, какую роль она сама должна играть в мире.

Социология «вне» идеологии?

Считается, что социология зарождалась и долгое время развивалась как наука, находящаяся вне идеологии. Достаточно распространенным является утверждение, согласно которому позитивистские подходы Конта и Дюркгейма, а также веберовская и зиммелевская программы развития социологии исключали выражение мнения социолога по поводу той или иной социальной проблемы.

Тем не менее Конт, Вебер и другие классики социологии позволяли себе делать оценочные суждения и размещать их в своих научных текстах. Дело не только в так называемой «третьей стадии» исторического развития, в которой Конт перешел к конструированию «религии человечества»: в своем программном тексте, «Курсе позитивной философии», он формулирует утопию в духе Сен-Симона и определяет социологию как один из инструментов реализации этой утопии. Дюркгейм в «Самоубийстве» утверждает, что «самоубийство <...> оскорбляет нравственное чувство» (Дюркгейм, 1994: 194), и, для борьбы с самоубийствами, предлагает «установить <...> моральные наказания» для самоубийц и пытавшихся свести счеты с жизнью (там же: 195) и предлагает вполне сенсимонистское решение — “организовать <...> пучок коллективных сил”, профессиональных групп» (там же: 199–200), которые могли бы служить «моральной средой» для людей и, тем самым, уменьшать уровень аномии в обществе. Вебер, чья социологическая программа воспринимается как свободная от этических суждений, имел двоякое мнение по поводу обсуждаемого

вопроса. С одной стороны, им постулируется отсутствие возможности объективной социологии, но предписывается стремление к ней (Вебер, 1980: 110–146). С другой стороны, как отмечает Льюис Козер, Вебер утверждал возможность элиминации ценностных установок ученого посредством проверки фактами; впрочем, Вебер оговаривается, что сам выбор темы исследования всегда является вопросом этических позиций ученого (Козер, 2006: 75). Кроме того, Вебер периодически артикулировал свое отношение к описываемым и объясняемым им явлениям; на этом базируется одна из интерпретаций его социологического наследия. Важно, что Вебера и других «отцов-основателей» социологии как отдельной науки обычно воспринимают как апологетов «свободной от этических суждений» (выражение Вебера) социологии.

Как позитивистская, так и, с известными оговорками, веберовская программы социальной науки предписывают эмпирическую проверку теории по заданным правилам, которые элиминируют этические и политические установки исследователя. После определения и сбора фактического материала наступает момент интерпретации полученных данных, который не воспринимается как политический или идеологический: так, внимание позитивистов концентрируется на технической, а не этической компоненте анализа эмпирического материала.

Кроме того, сторонники «свободного от ценностных оценок» подхода апеллируют к научной этике, далекой от социальной или иной критики. Послание У. Огборна, президента Американского социологического общества, одной фразой выражает идеологию такого рода «научной социологии»: «социология как наука не заинтересована в улучшении мира» (Ogburn, 1930). Огборн не выступает против политического активизма; он, следуя веберовской традиции, предлагает разделять активизм и науку, а также деятельность публичных интеллектуалов и социологию.

Т. Парсонс, главный теоретик структурно-функционалистской парадигмы в социологии, также выступал против ангажированности социологии. В «Теории социального действия» Парсонс заявляет (Parsons, 1949: 594) , что «вопрос о том, правдив ли факт, принципиально отличается от вопроса об его ценностной значимости» и «как только феномен описан, установление каузальных связей между ним и его антецедентами или последствиями возможно только посредством применения формальной схемы доказательства, независимой от любых ценностных систем, помимо ценности научной истины». Здесь Парсонс предельно четко выражает свою позицию: социология должна быть свободной от ценностных суждений, и, более того, она может быть такой, если исследователь будет непредвзято относиться к своему исследованию. Такая позиция Парсонса затем была раскритикована Э. Гоулднером, считавшим, что структурный функционализм опирается на консервативную идеологию.

Идеи Огборна и, в большей степени, Парсонса были широко распространены в американской социологии и остаются популярными по сей день. Тем не менее, в социологии существует и другая точка зрения на ценностно-нейтральную науку.

США: изменить социологию, чтобы она изменила мир

Многие теоретические установки Парсонса, и в особенности отрицание им и его последователями необходимости этических суждений в социологии, были оспорены американскими социологами 1960-х гг. Движение, выступавшее за превращение социологии в дискурс, привлекающий общественное внимание к тем или иным

проблемам, имел своим результатом масштабные дебаты, продолжавшиеся больше десятилетия. Дискуссия способствовала появлению нескольких работ, ставших классикой социологии.

Основы американского движения за преобразование социологии в активность, более толерантную к высказыванию исследователями собственного мнения, были установлены Ч. Р. Миллсом. Основная мысль Миллса состоит в том, что ученым следует брать в свои руки политические последствия своих исследований.

Р. Миллс утверждает, что «каждый обществовед всегда придерживается определенных ценностей, что косвенно отражается в его работе» (Миллс, 2001: 202). Высказывая моральное суждение, ученый пытается сделать эти ценности доступными для других. Здесь важна логика просвещения, характерная для Р. Миллса: социолог обладает особым навыком, «социологическим воображением», которое позволяет ему связывать частные проблемы со структурными проблемами. Ему необходимо делать свои наблюдения публичными, чтобы не обладающие социологическим воображением обыватели могли глубже понимать свои проблемы и выказывать недовольство на более высоком уровне абстракции, и, таким образом, требовать структурных, а не точечных изменений.

Р. Миллс выделяет три «ведущих политических идеала», которые характерны для общественной науки. Первый идеал — «ценность истины, факта». Эта ценность политическая из-за того, что в мире, где «бытует так много бессмыслицы», высказывание фактических суждений есть выражение политической и моральной позиции, и, таким образом, сама работа ученого есть проведение «политики истины». Второй идеал — ценность разума, которая выражается в значимости для развития общества исследователя, выявляющего факты и открывающего истины. У исследования, по Р. Миллсу, есть потенциал обладать существенной важностью для жизни людей. Третья ценность — свобода. Миллс признает неоднозначность возможных интерпретаций понятия «свобода», но настаивает на важности отстаивания этого идеала, призывая к уточнению терминов «свобода» и «разум».

Обществоведы играют роль проводников разума в социальную жизнь. И, если разуму суждено победить, то социологи должны играть в этой победе определяющую роль, поскольку их исследовательская практика состоит в использовании разума для понимания людей.

Миллс критически описывает современную ему политическую ситуацию: «люди разума» не влияют на политику, поскольку лидеры двухпартийной системы к ним не прислушиваются, действуя в своих интересах. Интеллигенция не предлагает альтернативной политической повестки. Социологи в этом отношении не отличаются от остальных интеллектуалов: «в решении структурных проблем общества... [обществовед имеет] примерно те же шансы, какими располагает простой гражданин». Обществоведа от «простого гражданина» отличает возможность «выйти за пределы повседневности» и рассмотреть общественные проблемы с более высокого уровня абстракции, находя порой неожиданные взаимосвязи между общим и частным. Программа поведения для социолога в таком случае состоит в постоянном просвещении людей посредством «перевода личных трудностей на язык общественных проблем», а также в прояснении важности общественных проблем для жизни отдельного человека. Подобные практики, по Миллсу, должны привести к торжеству демократии, разума и свободы.

Одним из представителей движения за социологию, вовлеченную в политику, был Э. Гоулднер. Гоулднер начинал свою социологическую карьеру, находясь

под влиянием структурного функционализма, но постепенно отошел от этой парадигмы, став одним из ее критиков. Самая известная работа Гоулднера — «Наступающий кризис западной социологии» (1970), в которой он обрисовывает грядущую конвергенцию структурного функционализма и марксизма, а также выполняет ряд иных задач, среди которых — систематическая критика концепции Парсонса, описание программы «рефлексивной социологии» и объяснение механизмов взаимодействия общества всеобщего благосостояния и социологов, которые используются государством в целях корректировки своих действий.

В статье, провокационно озаглавленной «Анти-Минотавр: миф ценностно-нейтральной социологии» (Gouldner, 1962), Гоулднер отходит от рассмотрения логических недостатков «догмы ценностно-нейтральной социологии» к проведению социологического объяснения этой позиции, предлагая рассматривать социологов так, как они рассматривают шахтеров или водителей такси. «Миф ценностно-нейтральной социологии» используется из-за его полезности: он сохраняет единство социологов и автономию университетов. Исследуя происхождение веберовской концепции ценностной нейтральности, Гоулднер замечает, что она была обусловлена зависимостью карьерного продвижения профессора от его популярности как преподавателя, что приводило к «конкуренции за студентов», в которой профессоры, открыто высказывавшие этические суждения, имели преимущество. С помощью доктрины недопущения этических суждений Вебер пытался устранить несправедливое конкурентное преимущество одних профессоров над другими. Гоулднер не соглашается с тем, что веберовские аргументы работают в современном ему американском обществе, поскольку «возможно, нашему университету и обществу в целом необходимо больше вовлеченности в политику, больше разнообразия в политических взглядах». Эта необходимость основана на положении дел в мире, в котором есть риск применения ядерного оружия: с помощью большей политической вовлеченности появляется больше возможностей найти способ предотвращения войны. И, конечно, в этом отношении важные советы интеллектуалов, занимающихся социальными науками. Доктрина неангажированности выступала, по Гоулднеру, в качестве оправдания для продажи знаний и талантов социолога тому, кто больше даст, вне зависимости от моральных предпочтений. Кроме того, многие социологи, по Гоулднеру, чувствуют себя отчужденными от общества, в котором они живут, поскольку, огородившись в возведенных ими самими «интеллектуальных гетто», они не могут вносить свой вклад в жизнь этого общества. Еще один аргумент, который вводит Гоулднер, представляет собой сформулированную в новом свете традиционную апелляцию к естественным наукам: «До того, как случилась Хиросима, физики тоже заявляли, что их дело — ценностно-нейтральная наука; сейчас многие из них не уверены в этом». Гоулднер говорит о возможности создания социальных технологий, которые, хотя и не станут «социологическими атомными бомбами», но смогут влиять на мир, людей и общество, и не всегда это влияние будет положительным и мирным.

Каждая социальная теория, по Гоулднеру (Гоулднер, 2003: 75), основывается на индивидуальном опыте теоретика. Теории могут быть направлены на принятие мира или на его изменение; среди прочих факторов, это зависит от ценностных установок, усвоенных теоретиком до прихода в социологию. Любые социологические объяснения предполагают «определенные психологические предпосылки», своего рода

«инфраструктуру» теории, которая определяет политическую модальность теории. Рассматривая эти предпосылки, Гоулднер замечает, что Парсонс и его последователи обеспечивают базу для критики общества, но эта критика может быть только критикой отдельных частей, а не всей системы, «критикой изнутри».

Другой американский социолог, Х. Беккер (Becker, 1967), принимает более радикальную позицию и принципиально отрицает возможность нейтральности в социологии. По Беккеру, социолог принимает точку зрения либо подчиненных, либо доминантных групп (subordinates and superordinates). Зачастую социологи просто не задумываются о том, что у господствующей точки зрения могут быть альтернативы, и принимают ситуацию «как есть», что, на самом деле, также является предвзятостью, пусть и неосознанной. Затем Беккер коротко описывает свое видение структуры общества: «у каждого есть кто-то, кто находится над ним в социальной иерархии», что приводит к расширению бинарной оппозиции «подчиненные/доминирующие» до бесконечных пределов. Беккер поясняет свою мысль на примере исследования тюрем: сначала социологи берут интервью у заключенных, которые оказываются недовольны условиями содержания. Затем, чтобы не быть предвзятыми, социологи идут к начальнику тюрьмы и обслуживающему персоналу, которые заинтересованы в улучшении условий содержания заключенных, но им не дают это сделать законы и вышестоящие официальные лица. Затем социологи публикуют результаты и получают обвинения в предвзятости от официальных лиц, которые критикуются сотрудниками тюрьмы: «вы не посмотрели на ситуацию с *нашей* перспективы». Если дополнить исследование интервью с этими официальными лицами, окажется, что они также кем-то ограничены в своих действиях и многое от них не зависит, и они, в свою очередь, обвиняют кого-то в том, *в чем их обвиняют те, которых обвиняет первая группа подчиненных* (заключенные). Попытки раскрутить этот клубок и тем самым отвергнуть все возможные обвинения в предвзятости бессмысленны, поскольку каждый вышестоящий член иерархии будет обвинять того, кто находится выше него. Выйти на самый верх невозможно — его не существует: современное общество комплексно и характеризуется взаимозависимостью акторов. Сбалансированную картину добыть невозможно, если только не изучать все общество одновременно.

Нам представляется особенно важным тот факт, что предложения описанных выше американских социологов и их последователей были направлены на изменения в первую очередь в социологии, а не в обществе. Общественная утопия у этих авторов — лишь потенциальный проект, по поводу которого еще необходимо вести дискуссии в обществоведческой среде; дело в том, чтобы «подготовить» эту среду, которая, скрываясь за забором ценностной нейтральности, сковывает себя и свой реформистский или революционный потенциал. Прежде чем освободить мир, социология должна освободить себя — таково основное направление мыслей Миллса и его последователей.

Одной из причин такого рода «двухступенчатой» утопии может быть восприятие теоретиками конфликта себя как таких же социологов, как представителей структурного функционализма. Отсутствие желания видеть себя «вне» мейнстрим-социологии определяет нахождение Гоулднером тенденций к сближению марксизма и структурного функционализма, которые, объединив свой аналитический и критический потенциал, должны создать гибрид, имеющий возможности больше влиять на общество.

Франкфуртская школа

Главные теоретики франкфуртской школы Хоркхаймер, Адорно, Фромм видели в национал-социализме не выходящий из логики модерна сумасшедший проект, а логичное продолжение модернистских идей. Модерн предельно диалектичен: свобода переходит в тиранию, освобождение — в закрепощение, просвещение — в отупление, а развитие модернистского проекта заканчивается его саморазрушением.

Хоркхаймер, основатель и теоретический лидер Франкфуртской школы, в начале 1930-х гг. разрабатывает концепты «традиционной» и «критической» теорий, описывая свое видение истории идей модерна и предлагая новую программу социальной философии. «Традиционная теория», которой противопоставляется критическая теория, имеет три важных отличительных черты, которые трансформируются в рамках критической теории (Давыдов, 1977, с. 49). Во-первых, традиционная теория «позитивна», то есть фиксирует «положение дел, как оно складывается в реальности буржуазного мира», во-вторых — проникнута утилитарной логикой, то есть направлена на применение получаемого знания для устранения несовершенств системы. Из утилитаризма возникает третья черта — уверенность в себе, отсутствие самокритичности. В свою очередь, критическая теория отрицает (или, если быть точным, релятивизирует) существующее разделение индивида и общества и данность текущего субъектно-объектного положения. Она, в отличие от традиционной теории, не собирается использовать результаты познания для улучшения общества, скорее ей присуща критика с целью доказательства упадка современной общественной системы. Описываемой Хоркхаймером «самоуверенности» традиционной теории франкфуртцы противопоставляют постоянный поиск своих собственных ценностных и теоретических оснований и внимательное их изучение.

Острая критика модерна, Просвещения и капитализма занимает огромное место в наследии Франкфуртской школы, и во многом резко отличает ее от других направлений общественно-философской мысли: демонизация капитализма во всех его проявлениях — одна из особенностей фирменного стиля франкфуртцев. Очевидно, что такая ангажированность аргументировалась. Можно выделить две линии аргументации, которые мы назовем «линия инструментального разума» и «линия социальной обусловленности».

Инструментальная рациональность — форма мышления, направленная на решение поставленных проблем. Представители Франкфуртской школы посвятили несколько работ критике инструментального разума, и, как нам кажется, их позиция по этому вопросу может прояснить некоторые вопросы, связанные с научной объективностью. Хабермас, представитель «второго поколения» Франкфуртской школы, рассматривая позицию Адорно и Хоркхаймера по вопросу инструментальной рациональности, отмечает, что взгляды первых пропонентов критической теории формировались под воздействием лукачевской критики Маркса: «по мере роста уровня самосознания в научном познании <...> наука принимает на себя идеологическую роль» (Habermas, 1984: 367). Но едва ли можно сказать, что эта роль «освободительная» — скорее, наука и технология, в марксистской терминологии — производительные силы, «соединяются с производственными отношениями и теряют свою возможность разрушать систему». В то время как растущий уровень рационализации уже не ограничивается подчинением природы и направлен на закрепощение человека. Опасность инструментального разума — в сведении мышления к бессубъектной

алгоритмичности. Такое мышление не в состоянии сделать этический выбор, то есть определить, какая цель достойна стремления к ней: по словам исследователя творческого наследия Хоркхаймера И. Михайлова, «новым авторитетом стала наука <...> [которая] не может верифицировать утверждение, что свобода и справедливость “лучше”, чем несправедливость и угнетение» (Михайлов, 2010: 100). Тогда инструментальная рациональность, характерная для естественных наук и для социальных наук, даже не использующих естественно-научные методы, есть способ внедрения потенциально революционных элементов в систему с целью их поглощения; следовательно, одна из основных целей критической теории для сохранения ее «самости» — отказ от инкорпорации в капиталистические производственные отношения, что подразумевает верность выбранным утопическим системам и отказ от внедрения их в капиталистическую; этот отказ, естественно, подразумевает необходимость высказывания этических суждений.

Линия социальной обусловленности во многом определяет глубокое отличие франкфуртской школы от многих других направлений социальной философии. Франкфуртцы утверждают, что любые теории об обществе социально обусловлены, потому в той или иной степени ложны; критическая теория, в отличие от других теорий, не знающих или не придающих большого значения своей зависимости от социального мира, понимает свою социальную обусловленность и, по выражению Ю. Давыдова, «строит свое здание, исходя из этого знания» (Давыдов, 1977: 19). Сама критическая теория является политическим действием; другие социологические теории также обладают политической валентностью, хотя и зачастую поддерживают существующую систему. Кроме того, в своей критике эмпирической методологии Адорно утверждает, что социологический сциентизм идеологичен: устанавливая факты, социолог постулирует текущую форму существования мира как «научно проверенную действительность», подкрепляя и поддерживая существующее состояние системы. Общество, по Адорно, пронизано субъективизмом, и ученый, рассматривающий истину как «остаток», создающийся независимым исследователем после отделения фактических «зерен» от субъективных «плевел», не может познать общество из-за его (общества) субъективизма, частью которого является субъективизм исследователя (там же: 174).

Франкфуртская школа с самого начала старалась провести границы между собой и другими подходами. Название программного текста Хоркхаймера — «Традиционная и критическая теории» — показывает, что франкфуртцы не стремились к революции в науке.

«Онтологическая политика»

То, что мы назвали «линией социальной обусловленности» в представлении Франкфуртской школы, любопытным образом переплетается с современными исследованиями в области социологии науки и STS (Science and technology studies). Радикальный конструкционизм и этнометодологическое изучение повседневных разговоров в лабораториях позволяют сторонникам STS выдвигать теории, описывающие научные практики, и, во многом, революционизировать представления о том, как работает наука. На данный момент развивается теория онтологической политики. Мол (Mol, 1999), первая использовавшая термин «онтологическая поли-

тика», утверждает, что реальность многосоставна (multiple), поскольку реальность локализована материально, культурно и исторически. Так, по Мол, лаборатории являются местами, где формируются новые способы создания реальностей (doing reality); затем из лабораторий эти реальности «экспортируются» в мир за пределами лаборатории в виде различных материальных средств: телефонов, вакцин и пр., то есть в виде объектов, переносящих с собой новые реальности и новые онтологии. Мол дает пример трех восприятий анемии (малокровия): клиническое (анемия как совокупность некоторых видимых симптомов), лабораторное (анемия как уровень гемоглобина в крови), патопсихологическое (анемия как уровень, достаточный *для отдельного человека* для транспортировки необходимого количества кислорода по телу). Понятно, что возможность нескольких восприятий одного и того же явления характерна не только для медицины или науки и технологии вообще, но и для повседневных явлений, с которыми сталкивается социология. То есть существует выбор между различными вариантами видения объекта, между тем, что мы называем реальным, а что оставляем без внимания. Это даже не всегда выбор различных людей: человек может «активировать» то или иное видение объекта в зависимости от ситуации. Этот выбор продиктован различными причинами, среди которых могут быть и политические. Подобный выбор и называется онтологической политикой.

Достаточно очевидно, как концепция онтологической политики взаимодействует с идеей о свободе от ценностных суждений в социологии. Ценностная нейтральность здесь «улетучивается», зачастую неосознанно для исследователя, во-первых, в момент выбора объекта исследования; во-вторых, во время непосредственного отбора данных для исследования и, в-третьих, при описании и представлении проведенного исследования и его результатов. Те или иные стороны изучаемого объекта, которые в определенный момент научной деятельности делаются «реальными», идеологичны уже в том, что их предпочли другим, «репрессированным» по тем или иным причинам элементам.

Линии аргументации

В рассмотренных нами работах можно обнаружить две линии аргументации. Первая линия приводит доводы к суждению, что социологии *не следует* быть свободной от этических суждений. Вторая линия аргументирует мысль о том, что социология *не может* не быть ангажированной.

Первая линия аргументации, несмотря на различия в языке и в теоретических и внеэпистемологических предпосылках, схожа и у Франкфуртской школы, и у Миллса и его последователей. Социология должна быть, по выражению Хоркхаймера, «эмансипаторной» наукой, потому что она может указать на имеющиеся проблемы, вдохновить на изменение общества (революционное у марксистских теоретиков, с помощью реформ у американских теоретиков) те или иные социальные группы, и, в конечном счете, указать человечеству путь к свободе. Наличие работы утопического мышления здесь очевидно: чтобы проложить куда-то дорогу, необходимо знать, куда она ведет. Не совсем определенные, навеянные, скорее, отрицанием существующего общества и его пороков, а не абстрактным и независимым от текущей реальности видением желаемого (идеального) мира, утопические представления есть и у немецких, и у американских теоретиков; и те, и другие исходят из

марксисткой трактовки конфликта между классами и видят проблемы современного им общества через призму своей ценностной ориентации. В этом смысле утопия становится методом социального познания, способом воображаемого реконструирования общества для уяснения проблем, сдерживающих его развитие.

Если первая линия аргументации относится к аксиологии социологии, то вторая — к социологической эпистемологии. Ее направленность на описание того, что *есть*, а не как *должно быть*, предполагает другую языковую игру. Аргумент Франкфуртской школы о социальном конструировании любых теорий, замечания Миллса, Гоулднера и Беккера о «неявно присутствующих» в любом исследовании ценностях, «инфраструктуре» социальной теории и неизбежном принятии исследователем точки зрения одной из вовлеченных сторон, веберовское понимание ценностно-инспирированного выбора предмета исследования и развивающий идею Вебера концепт «онтологической политики» Мол и Ло, находятся в ином семантическом пространстве, которое исключает прямую имплементацию утопии и логики утопического мышления. Подобная аргументация, осознанно или нет, направлена на преобразование социальной науки путем доказательства невозможности идеологически свободной социологии, что открывает доступ к построению утопической методологии и к утопической практике — практике изменения общества с помощью социологического знания.

Другой возможный анализ представленных линий аргументации возможен с точки зрения разделения утопии на социетальную и социологическую. Здесь становится важно, какой акцент ставят авторы теорий. Как уже замечалось выше, представители американской социологии, выступавшие за ее политическую ангажированность, направляли свою работу именно социологам, поскольку социология может и должна изменять мир. В свою очередь, франкфуртцы явно ставили революцию в обществе выше революции в социологии, в том числе и из-за того, что социология — продукт Просвещения и буржуазной идеологии. «Другая социология возможна, и сейчас мы ее покажем» — примерно такими словами можно выразить социологическое кредо Франкфуртской школы. Декларируемое преимущество критической теории над «традиционной» в ряде важных для франкфуртцев аспектов (в первую очередь, в области рефлексии) обеспечивало представителям критической теории легитимацию для отсутствия утопической практики внутри социологии, потому франкфуртцы не писали разного рода воззваний к социологами — представителям других направлений. В свою очередь, последователей Миллса можно категоризировать именно как практических утопистов в области социологии. Разобщенность американской социологии и отсутствие широкого академического признания мешало рассмотренным выше американским теоретикам приступать к общественным изменениям. Был избран путь переобустройства социологии.

В некотором смысле Гоулднер и его соратники преуспели в этом деле. Современная социология есть левая социология, идеологичная в постановке и решении проблем, ангажированная в своих описаниях и критическом пафосе. Представления о ценностной нейтральности социологии не кажутся незыблемыми, а, скорее, наоборот, ушедшими или постепенно уходящими в историю. Хотя на данный момент не является оправданным риторически вопрошать «Кто сейчас читает Парсонса?», но вопрос «кто сейчас следует научной этике в социологии?» может быть задан — и едва ли получится дать на него ясный ответ.

Проблема такого дрейфа социологии в сторону ангажированности в том, что она не меняет мир и не имеет четкого потенциала начать делать это в ближайшее

время. Инициативы Буравого по поддержке «индигенных социологий» работают исключительно для академического мира, уменьшая неравенство в отдельной, довольно небольшой, части социальной структуры развивающихся стран. Современный кризис социологии представляется кризисом самоопределения: социология не стала наукой, но и не стала видом политического активизма, заняв промежуточное положение между этими двумя видами деятельности и сохраняя не совсем комплементарные признаки научных и активистских практик.

Наше исследование неполно, однако мы можем наметить контур перспективных исследований в этой области. Возможно, интересными и полезными могут оказаться исследования утопических практик социологов с более четким определением этого понятия и его границ, причин различий американских и франкфуртских теоретиков в доминирующем векторе их критики, а также более подробное и систематичное изложение различных точек зрения по вопросу ценностной нейтральности в социальных науках.

Литература

Adorno T. Education after Auschwitz. Critical models: Interventions and catchwords, 1998. P. 191–204.

Barreto J. M. Ethics of Emotions as Ethics of Human Rights: A Jurisprudence of Sympathy in Adorno, Horkheimer and Rorty // Law and Critique. 2006. Vol. 17 (1). P. 73–106.

Becker H. S. Whose side are we on? Social problems. 1967. P. 239–247.

Dahrendorf R. Out of utopia: Toward a reorientation of sociological analysis // American Journal of Sociology. 1958. Vol. 64 (2). P. 115–127.

Gouldner A. W. Anti-Minotaur: The myth of a value-free sociology // Social problems. 1962. Vol. 9. P. 199–213.

Habermas J. The theory of communicative action: Vol. 1. Reason and the rationalization of society. Boston: Beacon Press, 1984.

Levitas R. Sociology and utopia. Sociology. 1979. Vol. 13 (1). P. 19–33.

Mol A. Ontological politics. A word and some questions // The Sociological Review. 1999. Vol. 47 (S.1). P. 74–89.

Ogburn W. F. The folkways of a scientific sociology. Publications of the American Sociological Society. 1930. Vol. 24. P. 1–11.

Parsons T. The Structure of Social Action. New York: Free Press, 1949.

Sztompka P. Another sociological utopia // Contemporary Sociology: A Journal of Reviews. 2011. Vol. 40 (4). P. 388–396.

Вебер М. Исследования по методологии науки. М.: Изд-во ИНИОН АН СССР, 1980. [*Veber M.* Issledovaniya po metodologii nauki. M.: Izd-vo INION AN SSSR, 1980].

Гоулднер А. У. Наступающий кризис западной социологии. СПб.: Наука, 2003. [*Gouldner A. U.* Nastupayushchiy krizis zapadnoy sotsiologii. SPb.: Nauka, 2003].

Давыдов Ю. Н. Критика социально-философских воззрений Франкфуртской школы. М.: Наука, 1977. [*Davydov Yu. N.* Kritika sotsial'no-filosofskikh vozzreniy Frankfurtskoy shkoly. M.: Nauka, 1977].

Дюркгейм Э. Самоубийство: социальный этюд / пер. с фр., под ред. В. А. Базарова. М.: Мысль, 1994. [*Dyurkgeym E.* Samoubiystvo: sotsial'nyy etyud / per. s fr., pod red. V. A. Bazarova. M.: Mysl', 1994].

Козер Л. А. Мастера социологической мысли. Идеи в историческом и социальном контексте. М.: 2006, Норма. [*Kozer L. A.* Mastera sotsiologicheskoy mysli. Idei v istoricheskom i sotsial'nom kontekste. M.: 2006, Norma].

Манхейм К. Идеология и утопия. М.: Юрист, 1994. [*Mannheym K.* Ideologiya i utopiya. M.: Yurist, 1994].

Миллс Ч. Р. Социологическое воображение. М.: Изд. дом «NOTA BENE», 2001. [*Mills CH. R.* Sotsiologicheskoye voobrazheniye. M.: Izd. dom "NOTA BENE", 2001].

Михайлов И. А. Макс Хоркхаймер. Становление Франкфуртской школы социальных исследований. Ч. 2: 1940–1973. М.: ИФ РАН, 2010. [*Mikhaylov I. A.* Maks Khorkkhaymer. Stanovleniye Frankfurtskoy shkoly sotsial'nykh issledovaniy. Ch. 2: 1940–1973. M.: IF RAN, 2010].

Соколов М. Наступающий кризис социологического теоретизирования. Телескоп: наблюдения за повседневной жизнью петербуржцев. 2002. № 5. P. 2–7. [*Sokolov M.* Nastupayushchiy krizis sotsiologicheskogo teoretizirovaniya. Teleskop: nablyudeniya za povsednevnoy zhizny'u peterburzhtsev. 2002. № 5. P. 2–7].

The Opposition to Value-Neutrality in Sociology as a Utopian Practice

Aleksei A. Blokhin

Faculty of Sociology, St Petersburg State University,
Undergraduate
St Petersburg, Russia;
e-mail: blokhin.aleksei@gmail.com

This paper examines the logic of argumentation for non-value-neutral sociology of three branches of sociological thought: American conflict theory sociologists, the Frankfurt school and STS (Science and Technology studies). We find that while American conflict theory sociologists argued for sociology to be active in changing society, STS theorists stated that sociology cannot be value-free, and Frankfurt schools theorists supported both aforementioned ideas. We introduce the term utopian practice in order to understand the epistemological and axiological relation among theory, scientific and civil activity, and utopia as a research method and a background for social change. We also draw a distinction between sociological and societal utopias, with the former being an outline of ideal sociology and the latter being an outline of ideal society. We argue that the endless crisis of sociology is mainly the crisis of identity, with sociology being unable to find a language to build a bridge between civil activity and scientific practices.

Keywords: value-neutrality, utopia, utopian practices, axiology of sociology, epistemology of sociology.

Георгий Александрович Николаенко

магистрант I курса кафедры теории и истории социологии
факультета социологии Санкт-Петербургского государственного университета,
старший лаборант-исследователь
Центра социолого-науковедческих исследований
учреждения Российской академии наук
Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербург, Россия; e-mail: eastrise.spb@gmail.com

Екатерина Валерьевна Евсикова

магистрант I курса кафедры теории и истории социологии
факультета социологии Санкт-Петербургского государственного университета,
старший лаборант-исследователь
Центра социолого-науковедческих исследований
учреждения Российской академии наук
Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербург, Россия; e-mail: katezevs@yandex.ru

Перспективы использования QR-кодировки в академической сфере

QR-код представляет собой двумерный штрихкод, который позволяет кодировать в среднем около 1500 знаков. Данная технология обладает рядом преимуществ перед альтернативными способами хранения и отображения информации. Ниже подробно описываются данные преимущества, а также раскрываются широкие возможности использования QR-кодов в рамках научной деятельности.

Ключевые слова: QR-код, штрихкод, автоматизация, распознавание и создание QR-кодов, научная деятельность, организация конференций.

QR-код, за 20 лет своего существования вошедший в повседневность нескольких миллиардов человек, в России начал приобретать популярность лишь несколько лет назад. Эта технология, первоначально применяющаяся в логистике и рекламе, с нашей точки зрения, может быть эффективно использована и в академической среде, решив некоторые организационные проблемы.

История QR-кода

QR-код относится к категории двухмерных (матричных) штрихкодов. Аббревиатура QR в названии расшифровывается как quick response от англ. «быстрый отклик». Код разработан «Denso Wave»[1] подразделением корпорации

[1] Denso Wave Incorporated. URL: https://www.denso-wave.com/en/

Denso[2] в 1994 году. Следует отметить, что Denso corp. никак не ограничивает использование данной технологии, а сама технология опубликована в качестве стандартов ISO[3]. Причиной разработки матричного кода стала огромная популярность одномерных штрихкодов. В отличие от матричного QR-кода одномерный штрихкод позволяет кодировать значительно меньшие объемы информации (не более 20 буквенных символов), что и побудило разрабатывать более «вместительный» QR-код. Штрихкод и QR-код сканируются также по-разному. В отличие от одномерного штрихкода, который сканируют тонким лазерным лучом, QR-код определяется сенсором как двумерное изображение. Продуманная архитектура графического отображения QR-кода, а также его устойчивость к повреждениям обеспечивают ему большую надежность, чем у одномерного штрихкода. Одно из главных достоинств QR-кода — его легкое распознавание сканирующим оборудованием. Архитектура любого QR-кода строится через расположение трех квадратов в углах изображения, а также одного или нескольких синхронизирующих квадратов меньшего размера, расположенных в различных частях изображения. Синхронизирующие квадраты позволяют нормализовать размер изображения, ориентацию в пространстве, а также угол взаиморасположения сенсора к поверхности изображения. Сканирующее устройство переводит точки в двоичные числа с дальнейшей проверкой по контрольной сумме. Максимальное количество символов, которые помещаются в QR-код: цифры — 7089, цифры и буквы (латиница) — 4296, двоичный код — 2953 байта (2953 буквы кириллицы в кодировке Windows — 1251 или 1450 букв кириллицы в кодировке utf-8), иероглифы — 1817.

На данный момент QR-кодировка имеет 40 версий, единственное отличие которых заключается в ее площади. Так, если версия номер один имеет по 21 пикселю с каждой стороны, то версия 40 обладает соотношением сторон 177×177 пикселей. Для исправления ошибок применяется код Рида-Соломона с 8-битным кодовым словом. При этом кодировка подразумевает 4 уровня избыточности: 7, 15, 25, 30 %. Благодаря использованию кода Рида-Соломона QR-кодировка не теряет своей функциональности при повреждении кода на 30 %. Стоит отметить, что подобная «прочность» позволяет нанести на код рисунок, не повредив закодированную в нем информацию.

Во избежание сбоев работы сканирующего устройства при распознавании кода область данных складывается по модулю два с применением специальной маски. Кодер перебирает все варианты масок, считает штрафные очки для каждой и выбирает оптимальную.

Архитектура QR-кода подразумевает обязательные поля, которые не несут закодированную информацию, а используются для декодирования. К таким полям относятся:

1. Поисковые узоры — это три квадрата по углам, расположенные в верхнем левом углу, нижнем левом углу и правом верхнем углу. Они используются сканером для определения расположения кода.

2. Выравнивающие узоры — модули, имеющие размеры 5×5 пикселей, использующиеся для дополнительной стабилизации кода. В зависимости от версии могут располагаться в различных областях кода.

---

[2] Denso Corparation — японская машиностроительная корпорация. URL: http://www.globaldenso.com/en/

[3] ISO — Международная организация по стандартизации. Разработчик и издатель международных стандартов. URL: http://www.iso.org/iso/ru/home/standards.htm

3. Полосы синхронизации представляют собой линии чередующихся между собой черных и белых модулей (точек). Используются для определения размера модулей.

4. Код маски и уровня коррекции — располагается рядом с поисковыми узорами. Применяется для определения метода кодировки и использованного в данном конкретном случае уровня коррекции.

5. Код версии (используется с 7-й версии).

6. Отступ вокруг кода.

Дальнейшим этапом в развитии QR-кода стало появление в середине 2000-х технологии кодирования LogoQ, которая позволяла использовать различные цвета, а также благодаря цветам закрашивать определенные модули, тем самым формируя изображение прямо в коде.

В связи с тем, что технологии QR-кода распространяются бесплатно, существует множество бесплатных вариантов программного обеспечения, позволяющего генерировать и считывать QR-коды. Все ПО можно условно разделить на два вида: стационарное и мобильное. Для того чтобы считать код с помощью мобильного устройства, вам понадобится мобильное устройство, снабженное фотокамерой. Операционная система мобильного устройства должна поддерживать установку сторонних приложений (однако в некоторых случаях необходимая программа может быть предустановлена — все зависит от конкретной модели и производителя). К операционным системам, поддерживающим установку приложений для работы с QR-кодировкой, можно отнести: Android, iOS (Apple), Symbian (Nokia), Windows Phone, Windows Mobile, Blackberry OS (Blackberry).

Для создания QR-кодов не требуется никаких специальных навыков и устройств. Для генерирования изображений с кодом могут быть использованы специализированные интернет-сайты. К числу таких сайтов можно отнести, например, сайт qr-code-generator.com. Сайт имеет русскоязычный интерфейс и максимально упрощенное управление настройками. Для создания кода с его помощью требуется выбрать один из предложенных вариантов кода (ссылка на интернет-сайт; виртуальная визитка; текст; e-mail; SMS-сообщение; ссылка на аккаунт в facebook; PDF-документ; звуковая запись mp3; ссылка на мобильное приложение в одном из крупных магазинов; ссылка на фотографию; multi-URl ссылку), ввести ссылку или текст для кодировки и нажать кнопку «создать QR-код». После выполнения трех операций, указанных выше, сайт сгенерирует и предложит сохранить изображение с кодом. Стоит отметить, что размеры изображения позволяют напечатать код в достаточно большом формате и использовать его, например, на вывесках и плакатах.

В качестве примера мобильного ПО для QR-кодировки и декодирования мы используем приложения для iOS и Android, так как эти операционные системы занимают более 90% рынка мобильных устройств.

iOS (Apple)

В App Store существуют как платные, так и бесплатные приложения для считывания кодов, основным различием которых является наличие или отсутствие рекламы.

С нашей точки зрения, одним из наиболее удачных программных решений для работы с QR-кодами является приложение QReader. Оно позволяет сканировать

коды, сохранять их, генерировать в них свои коды. При этом возможно генерировать QR-коды, содержащие следующую информацию:

1. Ссылка на сайт.
2. Номер телефона.
3. Текст.
4. Географическое положение.
5. Адрес электронной почты.
6. Визитка — meCard.
7. Визитка — veCard.
8. Шаблоны SMS-сообщения.
9. События в календарь.

А также специальные виды: ссылка на профиль в Facebook, ссылка для «лайка» в Facebook, ссылка на профиль в Twitter, шаблон твита в Twitter, ссылка на профиль в Linkedln, ссылка на профиль в Skype, ссылка на карту в Foursquer, счет в PayPal, видео на Youtube, ключ к Wi-Fi, ссылка на приложение в AppStore, ссылка на приложение в Android Market, поисковый запрос в Google, медицинский номер идентификации, зашифрованный текст.

Главный недостаток приложения в том, что оно может распознавать QR-код только через камеру, следовательно, если вы сталкиваетесь с QR-кодом, например, читая файл в формате PDF, то не сможете его считать, используя приложение. Эта проблема решена в приложении Qrafter, которое позволяет сканировать коды как непосредственно фотокамерой, так и из фотоальбомов. Таким образом, вы можете сделать screenshot из любого файла, приложения, сайта и т. п. и сканировать его с помощью этого приложения. Qrafter также поддерживает создание собственных QR-кодов:

1. Ссылка на сайт.
2. Географическое положение.
3. Контакт (визитная карточка).
4. События в календарь.
5. Телефонный звонок.
6. Шаблоны смс-сообщения.
7. Шаблоны e-mail сообщения.
8. Шаблон твита в сервис Twitter.
9. Ключ доступа к Wi-Fi.
10. Ссылка на приложение в AppStore.
11. Ссылка на место в Foursquear.
12. Текст.
13. Содержимое буфера обмена.

А также пять стандартов одномерных штрихкодов (EAN-13, EAN-8, UPC-A, Code 39, Code 128).

Android

Существует также множество как платных, так и бесплатных программ для распознавания и создания QR-кодов, работающих на Android, которые можно скачать на Play Market. Основным отличием платных ПО от бесплатных также является отсутствие или наличие рекламы.

Самой популярной бесплатной программой для распознавания QR-кодов является Barcode Scanner. Однако она обладает только функцией сканирования штрих- и QR-кодов через камеру, без возможности создания.

Самой функциональной, по-нашему мнению, программой является QR Barcode Scanner. Эта программа оснащена всеми необходимыми функциями. Она позволяет сканировать QR-коды через камеру, сканировать сохраненные ранее изображения QR-кодов, создавать собственные коды, а также делиться своим кодом с помощью e-mail, текстовых сообщений, социальных сетей (Facebook, Twitter, Flipboard, Google Plus), Wi-Fi, Bluetooth. С помощью программы можно закодировать в QR-код:

Адрес электронной почты.

Номера телефонов.

Контактную информацию.

Событие в календарь.

Информацию о географическом положении.

Текст.

Закладки.

Программа позволяет создавать одномерные штрихкоды (EAN-13, EAN-8, Code 39, Code 128).

В статье «Таксономия смешанной реальности визуальных дисплеев» П. Милграм и А. Д. Кисино (Milgram, Kishino, 1994) описывают континуум реальность — виртуальность, в рамках которого виртуальная реальность представляет собой среду, в которой актор (участник-наблюдатель) полностью погружен в искусственный мир и может с ним взаимодействовать. Этот мир может воспроизводить как объекты и возможности реальной окружающей среды, так и воображение (виртуальное). В рамках концепта Милграма и Кисино реальность и виртуальность выступают полюсами, а пространство между ними разделено дополненной реальностью и дополненной виртуальностью, которые отличаются соотношением реальности и виртуальности. Под «дополненной реальностью» (Augmented Reality) подразумевается любой случай дополнения реальной среды виртуальными элементами. В свою очередь дополненная виртуальность (Augmented Virtuality) представляет собой случай интеграции реальных объектов в виртуальную среду. «Важно отметить, что “дополненная реальность” представляет собой особую коммуникативную среду, в которой созданы возможности для получения дополнительной информации или дополнительного действия за счет размещения в реальной среде выходов к виртуальным возможностям (информации или активности)». (Milgram, Kishino, 1994: 283).

Именно к такому классу объектов дополненной реальности и относятся QR-коды.

Плюсы QR-кодов:

1. Ускорение перехода по ссылкам.

2. Предотвращение ошибок при вводе интернет-ссылок.

3. Упрощение форм интеракции (обратной связи через телефон, SMS, e-mail и т. д.).

4. Экономия физического места при размещении небольших блоков информации (список литературы, аннотация, профиль автора и т. д.).

5. Устойчивость к повреждениям и ошибкам сканирования.

Использование QR-кодировки

Так как изначально код разрабатывался для использования в логистике, то, конечно, его распространение в данной сфере было достаточно быстрым. Однако мы хотели бы сделать акцент на использовании QR-кода вне специализированной логистической среды.

QR-кодировка распространена по миру неравномерно. Так, уже около двадцати лет она активно используется в странах Восточной и Юго-Восточной Азии, в частности в Южной Корее и Японии. На сегодня использование технологии QR-кода в названных странах достигло своего пика. В Европе, США, Канаде и Австралии эта технология используется в последние десять лет. В России QR-код вышел в публичную сферу около пяти лет назад. Чаще всего QR-код используется как интерактивный элемент в рекламе. Он печатается на афишах, рекламных плакатах, рекламных листовках, билетах и т. д. Но возможности его использования не ограничиваются рекламой. Так, например, на станциях метро в Южной Корее открылись виртуальные супермаркеты. Стены станции метро заклеиваются специальной пленкой с нанесенными на нее изображениями продуктовых витрин с товарами. Под каждым товаром расположен QR-код, считав который с помощью специального приложения, вы можете добавить необходимый вам товар в нужном количестве в виртуальную корзину. Оплатить покупки можно с помощью виртуального банковского терминала, встроенного в приложение, после оплаты товары будут доставлены на дом покупателю к моменту его возвращения. Такой способ покупок позволяет корейцам, славящимся своим трудоголизмом, сэкономить драгоценное время, которое в перспективе можно потратить на работу или отдых от нее.

В США, Франции, Израиле и Японии уже несколько кладбищ предлагают нанести QR-код на надгробие. С помощью данного QR-кода посетитель может выйти на персональную страницу усопшего, на которой может быть размещен фотоархив, некролог, видеозаписи поминальных речей и т. п.

Примеры нетривиального использования QR-кода есть и в России. Например, в Москве и Санкт-Петербурге были выставлены металлопластиковые конструкции с изображенными на них книжными полками. Под каждой книгой были напечатаны QR-коды, перейдя по которым пользователь мог бесплатно скачать понравившуюся книгу. Более того, в Санкт-Петербурге в автобусах Горавтотранса размещены QR-коды, позволяющие пассажиру перейти на сайт с интерактивной маршрутной картой автобуса, в котором он находится.

Мы хотели бы предложить несколько вариантов использования QR-кода в академической сфере.

Для начала определим ряд преимуществ QR-кода перед альтернативными способами хранения и отображения информации:

QR-код полностью предотвращает возможные ошибки при перепечатывании интернет-ссылок, e-mail адресов и т. д.

Использование QR-кода в значительной степени экономит пространство на физическом носителе, так как технология позволяет перекодировать около 1500 знаков, что позволяет разместить компактный квадрат вместо нескольких абзацев текста.

Возможность легкого программирования позволяет создавать шаблоны для целого ряда мобильных приложений, что в значительной степени ускоряет и облегчает фиксирование информации реципиентом — получателем кода.

QR-код — open source технология, то есть работа с ним абсолютно бесплатна, а в свободном доступе присутствует множество программ для создания и распознавания кода, при этом существует ПО для всех видов операционных систем.

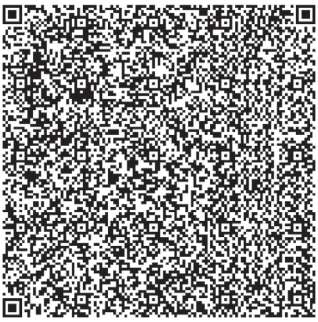
Примеры QR-кодов

1. Ссылка на личный профиль

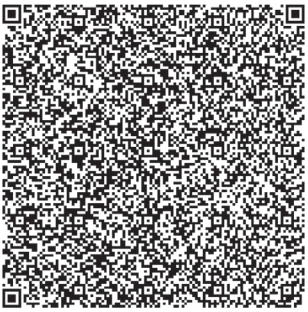
2. Ссылка на географическое местоположение

3. Информация о событии

4. Шаблон e-mail



5. Текст



Способы применения

1. В первую очередь QR-коды можно использовать в качестве подписей и ссылок на дополнительную информацию. Так, например, QR-кодами можно снабжать афиши мероприятий. QR-код может содержать информацию о месте и сроках проведения, географические координаты места проведения, готовую e-mail-форму для регистрации участника, а также интернет-ссылку, контактную информацию и т. д. Более того, технология QR-кода может быть использована при проведении конференций, в том числе международных, так как языковой барьер может стать значительной помехой при обсуждении организационных вопросов, в том числе адресов, имен, телефонов и названий. Это особенно важно в России, где языковой барьер усиливается благодаря использованию кириллицы, а также звуков неиспользуемых в большинстве иностранных языков. Таким образом, печать информационного листа с QR-кодами с закодированными адресами, событиями и контактами позволит в значительной степени уменьшить вероятность возникновения проблем в языковой коммуникации.

2. В большинстве научных учреждений развешана различная графическая информация: начиная с фотографий и заканчивая портретами выдающихся деятелей науки. QR-кодами можно преобразовать не только справочную информацию или биографическую ссылку, но и список основных работ известного ученого, вместе со ссылками на их электронные версии в сети Интернет.

3. Мы неоднократно замечали, что при оформлении ссылок в научных работах авторы часто копируют длинные интернет-ссылки или же не менее длинный список литературы. Использование QR-кодировки позволит моментально перевести информацию с бумаги в «цифру», что многократно повысит эффективность обратной связи (в частности, максимально оптимизирует работу с ссылками). С помощью QR-кода автор может зафиксировать свои контактные данные и прочую необходимую информацию, что сократит физический размер вспомогательной информации при печати, так как QR-код значительно компактнее обычного текста.

4. По аналогии с QR-магазинами, организованными в Южной Корее и Японии, в рамках научных учреждений могут быть организованы QR-библиотеки. На стены или же специальные стенды можно нанести любое изображение (например, книги на полках), при этом каждый корешок снабжается QR-кодом, содержащим краткую аннотацию и ссылку на книгу в Интернете. Таким образом, формируется нестандартное графическое пространство, предоставляющее доступ к электронным ресурсам.

5. Хотя библиотеки и используют штрих-коды в целях систематизации книг, двумерная QR-кодировка позволила бы хранить аннотации в цифровом виде, а также ссылки на электронные версии книг, в случае, если «бумажных» носителей в данный момент нет в наличии.

Мы представили только пять различных вариантов использования QR-кода, однако даже их реализация позволила бы значительно оптимизировать информационные потоки в рамках научной деятельности. С нашей точки зрения, перспективы использования данного типа кодировки значительны, поэтому мы надеемся, что система двухмерного кодирования информации будет повсеместно внедряться в научно-образовательной среде.

Охарактеризованную технологию можно использовать в презентациях. Ограниченное время, а также возможный языковой барьер могут существенно препятствовать интерактивному общению выступающего и публики. Использование QR-кода позволит значительно сократить время передачи информации от выступающего к публике, избавляя оратора от необходимости озвучивания интернет-ссылок, каких-либо названий контактной информации или списка литературы. Можно разместить ссылку на подготовленную заранее интернет-анкету (стоит отметить, что подобные ссылки помимо доменного имени на латинице имеют и цифровой код, так что быстрый ввод этой ссылки может быть затруднителен). Однако использование QR-кода позволит моментально и безошибочно перенестись на необходимую страницу для получения обратной связи.

Это лишь некоторые способы применения технологии QR-кода в академической среде. Практически в каждом зарубежном вузе можно столкнуться с вышеперечисленными или же абсолютно новыми способами использования двумерных кодировок. Мы надеемся, что отечественное академическое сообщество воспримет эту технологию, тем самым технологически упростив процессы научно-образовательных коммуникаций.

Литература

Milgram P., Kishino A. F. Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays // IEICE Transactions on Information and Systems, E77-D (12). 1994. P. 1321–1329. URL: http://vered.rose.utoronto.ca/people/paul_dir/IEICES4/ieice.html (дата обращения: 13.03.2015).

Perspectives of using QR-codes in the academic sphere

Georgiy A. Nikolaenko

First year Master's program student, the Department of Theory and History of Sociology,
Faculty of Sociology, St Petersburg State University;
Senior Laboratory Assistant-Researcher at the Centre for Sociological and Science Research of
The Russian Academy of Sciences Institute for the History of Science and Technology named after
Sergey I. Vavilov, St Petersburg Branch,
St Petersburg, Russia;
e-mail: eastrise.spb@gmail.com

Ekaterina V. Evsikova

First year Master's program student, the Department of Theory and History of Sociology, Faculty of
Sociology, St. Petersburg State University;
Senior Laboratory Assistant-Researcher at the Centre for Sociological and Science Research of
The Russian Academy of Sciences Institute for the History of Science and Technology named after
Sergey I. Vavilov, St Petersburg Branch
St Petersburg, Russia;
e-mail: katezevs@yandex.ru

QR-code is a two-dimensional barcode, that allows to code about 1500 letters. This technology has several advantages over alternative methods of information storage and display. These advantages are described in detail below and the potential of using QR-code in the scientific sphere is revealed.

Keywords: QR-code, barcode, automation, recognition and creation of QR-codes, scientific activity, the organization of conferences.

РЕФЕРАТИВНЫЕ ОБЗОРЫ

Nelly Oudshoorn. Sustaining cyborgs: Sensing and tuning agencies of pacemakers and implantable cardioverter defibrillators // Social Studies of Science February 2015. Vol. 45. № 1

Обзор подготовлен А. А. Блохиным,

студентом бакалавриата
факультета социологии Санкт-Петербургского государственного университета,
e-mail: blokhin.aleksei@gmail.com

Опубликованная в журнале **Social Studies of Science**, Vol. 45 (1), статья **Nelly Oudshoorn** из Университета Твенте **"Sustaining cyborgs: Sensing and tuning agencies of pacemakers and implantable cardioverter defibrillators"** посвящена попытке концептуализировать киборгов — но не тех футуристических роботоподобных гибридов человека и технологии, что представляются нам при упоминании слова «киборг», а людей, которые, являясь киборгами, не соответствуют дискурсивному представлению о человеке-машине. Рассматриваемыми Oudshoorn киборгами являются люди с сердечными проблемами, пользующиеся регуляторами ритма сердца и кардиовертерами (электрическими дефибрилляторами сердца). Эти устройства-импланты вживляются в тело человека во время операции и настраивают ритм сердца, когда оно чрезмерно замедляется или ускоряется, угрожая жизни пользователя (носителя) устройства. Интерес Oudshoorn направлен на различные виды деятельности, связанные с использованием, приспособлением и настройкой сердечных регуляторов и дефибрилляторов.

Людей, в чьи тела вживлены подобные импланты, называют скорее «носителями», чем «пользователями», отмечает Oudshoorn, говоря, что эти устройства не предоставляют возможности пациентам управлять ими: для этого требуется помощь технического специалиста, к которому пользователи имплантов приходят два раза в год для проведения тестов на исправность устройства. Во время подобных визитов и вообще в процессе жизни с этими устройствами происходят сложные взаимодействия между человеком и технологией, которые включают в себя «множество разных актантов — сами устройства, программное обеспечение для наблюдения и контроля

за ними, тела, пациентов и технических специалистов». В исследовании подробно описаны различные виды деятельности (agencies) пациентов при посещении технических специалистов, а также способы взаимодействия, получения информации, наблюдения, привыкания и изменения работы имплантов.

Дихотомия между телом и технологией, как и другие дихотомии, стирается, и граница между этими понятиями становится нечеткой, что приводит нас к необходимости изменения понимания человеческой онтологии с учетом новых ощущений, связанных с использованием вживленной технологии. Oudshoorn отмечает работы D. Haraway, утверждавшей, что разделения на тело и технологию больше нет, и что эти два явления совместно создают друг друга: «киборги суть наша онтология». В исследованиях последнего времени, однако, киборги рассматриваются как дискурсивные явления, а не материальные тела со своими agencies, какими они также являются. Oudshoorn предлагает «рематериализовать киборга», чтобы понять, как люди привыкают к своему существованию с вживленными технологиями, и чтобы дать современным киборгам право голоса, чтобы «сказать, каково это — быть киборгом».

Автор в течение нескольких лет наблюдала за контрольными посещениями пользователями имплантов поликлиники для проверки работы устройств, а также провела несколько интервью с самими киборгами и техническими специалистами. В своей работе Oudshoorn остановилась на некоторых компонентах данных встреч и практик пациентов и технических специалистов, таких как поиск информации о работе импланта, его совместная настройка, а также на способах наблюдения за его работой — как посредством других технологий, так и с помощью доступных рядовым пациентам практик.

Контрольные посещения специалиста, необходимые для проверки работоспособности дефибрилляторов и регуляторов темпа сердца, включают в себя интересные практики. Поскольку работу вживленных устройств можно протестировать с помощью других технологий, импланты не нужно вынимать: пациентам говорят, что «технический специалист может смотреть через вашу кожу». Технические специалисты стараются поддерживать положительную атмосферу и снизить напряжение с помощью шуток. Перед тестом пациенты рассказывают специалисту о работе импланта, дают краткую сводку о состоянии здоровья; во время теста они не активны и даже не могут видеть происходящего на экране компьютера, на котором отображаются результаты проводимых тестов.

Если технические специалисты используют опосредованный с помощью технологий способ контроля над имплантами, то пациенты, в свою очередь, развивают другой вид взаимодействия со своим гибридным телом. Так, вживленные устройства издают звуковой сигнал (пикание: «te-du te-du», как его имитирует технический специалист), предупреждая носителя о том, что батарейка скоро закончится и ее нужно заменить (посредством хирургической операции). Хотя уведомления настраиваются на определенное время, когда пациент обычно дома (например, в 8 утра), эти сигналы недостаточно громки, и пациенты утверждали, что изначально путали их со звонком телефона у кого-то, находящегося рядом, или звуком проезжающей мимо машины скорой помощи. Так, один из пациентов выключил все электронные устройства в доме, включая часы, чтобы быть уверенным, что «пикание» производится именно имплантом. Таким образом, тела с вживленными дефибрилляторами могут производить звуки, и пациенты вынуждены прислушиваться (буквально) к своему телу; Oudshoorn использует термин J. Pols «практическое знание в действии»

(practical knowledge in action), при этом подобное знание используется не только для индивидуального, но и для коллективного блага: так, один из пациентов обратился к компании-производителю имплантов с предложением повысить громкость звуковых сигналов. Эти звуки могут создавать «ощущение уязвимости» гибридных тел или выставлять нежелаемую информацию о пациенте для других людей. Таким образом, Oudshoorn выделяет два способа наблюдения за гибридными телами: технологически опосредованный, доступный техническим специалистам, и слуховой, используемый пациентами; эти способы наблюдения дополняют друг друга.

Поскольку импланты непосредственно влияют на сердечную активность, использование этих устройств сопряжено с необходимостью настройки скорости реакции устройства на нагрузки. Так, пациенты говорят о повышении уровня усталости и невозможности заниматься физическими упражнениями, например ездой на велосипеде. В таких ситуациях технические специалисты и пациенты пытаются совместно настроить имплант для уменьшения неудобств; как отмечает один из технических специалистов, эта часть их работы — одновременно и «самая замечательная, и самая сложная». При этом замечается, что «пациенты не могут требовать от нас изменения режимы работы устройства»: «мы прислушиваемся к пациентам», но только в рамках ограничений, представляющихся разумными техническому специалисту. Таким образом, пациенты теряют часть контроля над своим телом, поскольку у них не всегда хватает коммуникативных навыков, чтобы убедить технического специалиста произвести перенастройку импланта. Более того, факт, что технические специалисты могут вмешиваться в деятельность сердца, ускоряя или замедляя его ритм нажатием кнопки на компьютере (что является частью одного из проводимых при проверках импланта тестов), создает у пациентов ощущение неуверенности. Oudshoorn приводит слова пациентки, потрясенной до слез: «привыкаешь, что сердце бьется само по себе, а тут они им управляют <...> и я ничего не могу с этим поделать. Я им доверяю, но это все равно очень странно». Для уменьшения стресса от подобного рода тестов пациенты приводят на прием близких людей, а технические специалисты проговаривают свои действия вслух и проводят другую версию этого теста, более «дружественную к пациенту».

Пациенты используют различные практики получения знания о своем гибридном теле, чтобы принимать активное участие в настройке импланта. Так, они могут вести дневники, записывая, когда они чувствовали себя плохо или стесненно в области сердца, измерять пульс или ритм сердца в определенное время дня, чтобы понять, как успешно проходит лечение, и пр. Результаты наблюдения пациентов за своими телами дополняются и сравниваются информацией, записываемой самими имплантами, о нарушениях сердечного ритма. Пациенты изучают информацию и коммуницируют друг с другом через Интернет, расспрашивают родственников и знакомых с имплантами, читают брошюры в больнице — все, чтобы уменьшить беспокойство и вернуть «контроль над собственной жизнью». Такие «информированные» пациенты составляют около половины проинтервьюированных Oudshoorn пациентов. Тем не менее, другие пациенты не принимают активного участия в настройке устройства и не так информированы, причиной чего служит недостаток образования, застенчивость, беспокойство по поводу приема у врача, или не причиняющая беспокойств работа импланта. На самом полюсе пациентов, которые не принимают участия в настройке регулятора ритма сердца, находятся люди с когнитивными нарушениями: так, Oudshoorn проводила наблюдение за визитом к техническому специалисту пациента,

страдающего синдромом Дауна, который пришел со своей матерью, артикулировавшей ухудшение его самочувствия. Однако тесты не показали никаких нарушений работы импланта, в результате чего технический специалист посоветовал пациенту сходить к кардиологу. Здесь интересно противоречие между результатами наблюдения пациента и его матери и технического специалиста. Этот пример показывает, что для интеракции, нужной для настройки импланта, существуют некоторые ограничения: пациенты «должны быть настойчивыми и иметь возможность артикулировать свое знание вербально».

Oudshoorn отмечает, что ее исследование показывает, что тела киборгов не инертны. Существует определенный контраст между повседневностью современных киборгов и технократическими нарративами о гибриде человека и технологии; здоровье и существование гибридных тел зависит не только от носителей имплантов и качества самих устройств, но и от внешней инфраструктуры, включающей в себя технических специалистов и медицинскую систему в целом. Oudshoorn также говорит, что важно дать право голоса самим носителям имплантов, поскольку это знание, воплощенное в поведенческих практиках, помогает киборгам поддерживать свою жизнь. Таким образом, несмотря на то, что люди, живущие с устройствами, на работу которых они не могут повлиять прямо, кажутся пассивными, их практики показывают, что они могут использовать различные способы «поддержания жизнеспособности» своих гибридных тел.

Selma Šabanović. Inventing Japan's 'robotics culture': The repeated assembly of science, technology, and culture in social robotics // Social Studies of Science. Vol. 44 (3)

Обзор подготовлен А. А. Блохиным,

студентом бакалавриата
факультета социологии Санкт-Петербургского государственного университета,
e-mail: blokhin.aleksei@gmail.com

Япония часто рассматривается как страна с определенной робототехнической культурой (robotics culture) из-за роли лидера в робототехнике, которую эта страна играет на протяжении достаточно долгого времени. Существуют исследования, показывающие связь между различными аспектами доиндустриальной японской культуры и робототехникой. Но вместе с тем есть работы, посвященные выявлению механизмов популяризации дискурса, создающегося властями, промышленностью и наукой, о том, что роботы являются логическим продолжением местной культуры. Работа **Selma Šabanović** из Индианского университета в Блумингтоне (США) **«Inventing Japan's 'robotics culture': The repeated assembly of science, technology, and culture in social robotics»**, опубликованная в **Social Studies of Science**, Vol. 44 (3), рассматривает способы конструирования робототехнической культуры исследователями в области робототехники.

Используя методы включенного наблюдения и интервью с робототехниками, Šabanović пытается выяснить, каким образом роботы локализуются в японской культуре, становясь ее неотъемлемой частью. Текст начинается с описания выставки Aichi Expo 2005, служившей площадкой для Всемирной выставки 2005 года, в одном из павильонов которой были представлены японские достижения в робототехнике. В начале экспозиции, посвященной роботам, находились механические куклы «karakuri ningyo», созданные во время правления династии Токугава, так называемый «период Эдо» (1603–1867 годы). Эти куклы создавали ощущение преемственности между доиндустриальной и современной японской культурой. «Японский павильон», посвященный истории страны, был сделан в традиционном стиле с использованием современных технологий (например, возобновляемых источников энергии) — опять же с целью показать, что «сплав новейших технологий и традиционных техник» работает на благо общества. Эти и другие элементы экспозиции были направлены на создание образа Японии как места гармоничного переплетения технологии и традиции. Несмотря на оптимистичный образ, созданный Всемирной выставкой, японская культура не всегда так положительно оценивала роботов. Так, в 30-х гг. прошлого века роботы репрезентировались как нагоняющие ужас машины, прибывающие в Японию из других стран. Для обозначения конструируемых властью и другими акторами дискурсов о преемственности робототехники в японской культуре Šabanović использует придуманный Eric Hobsbawm термин «изобретенные традиции» (invented traditions), то есть традиции, сконструированные с целью создания благоприятной социальной среды для желаемых технологий, институтов и идей.

Šabanović концентрируется на способах конструирования «культурных моделей», то есть «интерпретативных фильтрах, через которые воспринимается мир». Есть два способа изучения культурных моделей: как материальных артефактов и как когнитивных конструктов. Оба эти способа использовались при обработке данных интервью и наблюдений, сделанных в лабораториях. Рассматриваются три случая: роботы PARO, HRP-2 и kansei.

Роботы PARO внешне напоминают детенышей-тюленей и используются преимущественно в гериатрии, замещая живых животных, обычно использующихся в зоотерапии. Каждый робот PARO при производстве и продаже получает сертификат о рождении, сходный с сертификатом, который получают живые японцы; в качестве родного города указан г. Нанто, в котором производится робот. Изобретатель робота утверждает, что ремесленные традиции его родного города (Нанто) повлияли как на дизайн, так и на сам способ производства робота, включающий в себя ручную сборку около двухсот компонентов и индивидуальное подравнивание «шерсти» для каждого робота, в результате чего каждый робот хотя бы немного отличается от другого. Отмечается различие в моделях потребления: если в США и Европе PARO приобретают в основном в домах престарелых, то в Японии около 60 % этих роботов были проданы индивидуальным лицам. PARO определяется его изобретателем как продолжение традиции резьбы по дереву «inami», распространенной в Нанто, для должной оценки и приобретения которой требуется умение признавать личные усилия и ремесленное искусство. Таким образом, PARO, доступный для покупки на трех континентах, становится символом локальной культуры и «значимым культурным артефактом».

Другим интересным примером переплетения культуры и технологии является робот–гуманоид HRP-2. Этот робот умеет танцевать японский традиционный танец «aizu bandaisan», играть на традиционном ударном музыкальном инструменте

kodo и демонстрировать техники национального боевого искусства. Как отмечается в отчете правительства Японии, этот робот может дать общественности более «глубокое понимание науки и технологии» и повысить уровень принятия роботов в стране, поскольку он являет собой способ сохранения традиций навсегда, даже в случае, если у традиции не будет продолжателей из числа людей. Вообще, робот HRP-2 описывается как достаточно универсальный: он может работать на стройке, переносить тяжелые объекты и мыть посуду. Оригинальная цель производства этого робота — создание технологии, которая может быть использована вместо людей для работы в тяжелых и опасных условиях, однако, как отмечают его создатели, «если мы не можем сделать робота для развлечения, мы тем более не можем создать робота для работы в рискованных условиях». Интересно, что компания-производитель долго не могла найти функцию, которой бы обучался робот. HRP-2 может ухаживать за больными, но госпитали не были заинтересованы в приобретении робота. Робота научили танцевать, когда сеть отелей решила заказать танцующего робота. Иначе говоря, робототехники находят сложным не сам процесс конструирования робота-гуманоида, но нахождение возможных его приложений. Умение робота танцевать, популяризируемое как способ сохранения традиций, является довольно сложным феноменом. Так, робот лишь подражает и исполняет записанное в его память, но не коммуницирует с публикой и не добавляет ничего своего. Танец выполняется роботом без понимания культурного и символического значения этой практики, что, по словам Šabanović, апеллирующей к работе Sherry Turkle, может привести к «кризису аутентичности» и «сведению человеческих ценностей к их внешним атрибутам».

Робот kansei в некотором смысле решает эту проблему. Его создатели пытались сконструировать робота, который мог бы коммуницировать с человеком на основе своих субъективных ощущений, интуиции и эмоций. Kansei представляет собой «новую парадигму в робототехнике», поскольку включают в себя функцию «kokoro», что можно перевести как «разум», «дух», «сердце». «Kokoro» является основой человеческого в японской культуре. Технически, создание робота kansei, умеющего играть на скрипке «с чувством», производилось посредством анализа движений и ритма живых скрипачей, музыки и комментариев слушателей, которые инкорпорировались в робота для создания субъективного стиля. Субъективность проявляется в интеракции посредством введения «оценочных критериев»: так, робот выполнит просьбу «знакомого» человека, но проигнорирует незнакомца. Мысль о придании роботам личных качеств и возможности оценивания, по словам робототехников, появилась именно в Японии из-за различий в онтологических воззрениях между Японией и Западом: в Японии человек определяется посредством его интеракций с другими людьми, что отличается от западной концепции человека как «автономного рационального агента».

Робототехники активно используют концепции, взятые из японской культуры, для создания и продвижения своих роботов. Корни принятия этой технологии объясняются через отличное от западного видения мира. Японцы, по словам одного из проинтервьюированных специалистов, видят в каждом объекте душу, и не могут относиться к ней лучше или хуже, чем к человеку. Подобный «техноанимизм» достаточно глобальный феномен, поскольку во всем мире люди имеют тенденцию взаимодействовать с роботами как с человекоподобными, утверждает Šabanović, ссылаясь на исследование Wagner. Роботы становятся новой онтологической категорией, «третьей формой бытия», находящейся «посередине между живыми и неживыми созданиями»;

робототехники замечают, что роботы-гуманоиды «воспринимаются как живущие жизнью, схожей с человеческой». Исследователи в области робототехники даже сравнивают роботов со студентами из других стран и эмигрантами, которым приходится адаптироваться к японской культуре: роботы тоже могут стать полезными только в том случае, если они будут тем или иным образом включены в местную культуру. Консервативный дискурс, направленный на презервацию культурной гомогенности Японии, использует роботов в качестве возможной замены рабочих эмигрантов, которые могут восприниматься как угроза национальной культуре.

Высокий уровень атомизации индивидов в Японии тоже играет свою роль в популярности роботов. Так, роботы описываются как «мостик от сердца к сердцу», помогающий людям преодолеть отчуждение общества постмодерна, хотя и существует мнение, в первую очередь среди западных исследователей, что роботы делают людей еще «более социально изолированными».

Роботы в Японии воспринимаются и конструируются не только с целью выполнения заданной функции, но и как социальные агенты, взаимодействующие с окружающими их людьми. Примеры вышеописанных роботов показывают, как робототехники объясняют и оправдывают ускоряющиеся процессы включения роботов в японское общество. Происходит изменение паттернов поведения и восприятия роботов людьми, а робототехники, в свою очередь, подстраивают роботов под ожидания общества. Включение робототехники в общественную жизнь, основанное на допущении, что роботы являются продолжением японской культурной традиции, позволяет дать «ощущение безопасности постоянно изменяющемуся социально и культурно обществу». Этот дискурс также дает возможность «реинтерпретации культуры» в целях «нормализации новых технологий».

Японский способ производства роботов как социокультурных агентов принципиально отличается от «внекультурной» и ценностно-нейтральной логики робототехники. Японские робототехники, укореняющие роботов в локальном символическом пространстве, создают другую версию современности, в которой ценностные установки являются «основой для научных и технологических производств». Подобный подход к развитию робототехники позволяет утверждать, что наука и технология являются, по выражению Harding, «локальными системами знания» (local knowledge systems), которым необходимо уметь «встраиваться» в местную культуру.

Принятый японскими робототехниками подход, направленный на инкорпорацию роботов в общество, имеет, по словам Šabanović, ряд недостатков. Так, он поддерживает и подпитывает существующие стереотипы и иерархии, не обеспечивая критического взгляда на местную культуру. Более того, непонятно, насколько заявленная презервация традиций и культуры имеет место: в случае PARO, ремесло заменяется промышленным производством, а локальность — глобальностью; в случае HRP-2 культура остается статической, а производство субъективных роботов kansei опирается на предположение о наличии единой японской культуры. Подобные подходы к робототехнике и ее месту в обществе могут использоваться для укрепления консервативного дискурса. Сами робототехники воспроизводят стереотипы: дихотомию Запада и Востока, гендерную иерархию, связь роботов с традиционными верованиями и пр. Робототехника, выполняющая роль «технологических решений», пока не становится «культурным решением», поскольку лишь воспроизводит устоявшиеся культурные паттерны и не занимается критикой и изменением основных положений и предпосылок доминирующей культуры.

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Валентина Михайловна Ломовицкая

кандидат философских наук, старший научный сотрудник
Учреждения Российской академии наук
Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: lomov.vm@mail.ru

Юбилейная сессия Международной школы социологии науки и техники

В октябре 2014 года состоялась XXX сессия Международной школы социологии науки и техники «Российское науковедение: прошлое, настоящее, будущее. 50 лет российской социологии науки». Прошедшая сессия была вдвойне, втройне юбилейной. Во-первых, количество состоявшихся сессий — XXX — впечатляет и задает определенный настрой, во-вторых, полвека «научного изучения науки» в СССР — России — факт, мимо которого нельзя пройти равнодушно и, наконец, в-третьих, исполнилось 90 лет основателю и бессменному руководителю, нынешнему президенту Школы, заслуженному деятелю науки, доктору философских наук, профессору Самуилу Ароновичу Кугелю.

История создания и функционирования Международной школы социологии науки и техники не раз уже была описана в статьях и обзорах. Тем не менее программу работы XXX сессии предваряла историческая справка, и это не было лишним — появляются новые слушатели, новые организаторы. В числе последних — Центр исследований науки и технологий Европейского университета в Санкт-Петербурге, который на этот раз вместе с Центром социолого-науковедческих исследований Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники РАН подготовил мероприятие. Важно отметить, что сессия была поддержана Программой фундаментальных исследований Президиума РАН «Традиции и инновации в истории и культуре», а также грантом Правительства РФ по постановлению 220, договор №14.U04.31.0001 Европейского университета в Санкт-Петербурге.

К 2014 году Международная школа социологии науки и техники прошла путь в 22 года и на протяжении всех этих лет позиционировала себя как первая в России научно-образовательная структура, призванная обеспечивать дополнительное

образование в области социологии науки, социологии техники, научно-технической политики, социологии высшего образования. Открытие сессии приветствовали директор Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, чл.-корр. РАН Ю. М. Батурин; и. о. главного ученого секретаря Санкт-Петербургского научного центра РАН, д. э. н. Г. В. Двас; председатель Научного совета по науковедению и организации научных исследований СПбНЦ РАН, академик Ю. С. Васильев; президент Российского общества социологов В. А. Мансуров; президент 23-го комитета социологии науки и технологий Международной социологической ассоциации Н. А. Ащеулова.

XXX сессия, совпавшая во времени с 90-летним юбилеем президента школы С. А. Кугеля, не могла не включать торжества, посвященного этому событию. Многочисленные ученики, коллеги в своих выступлениях, приветствуя юбиляра, говорили о его влиянии на становление и развитие российского науковедения. Так, ведущий научный сотрудник Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Россия, Москва) Н. Л. Гиндилис сконцентрировала внимание на процессе становления социологии науки, зарождение которой связала с работами Р. Мертона конца 30-х годов прошлого века. На Западе сформировалось направление “science of science”, а в СССР институализировалась новая дисциплина — науковедение. В 1968 году в Ленинградском отделении ИИЕТ под руководством С. А. Кугеля был создан первый в стране сектор социологии науки и техники, где активно проводились эмпирические социолого-науковедческие исследования научных коллективов.

Главный научный сотрудник Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Москва) А. Н. Родный представил вниманию участников сессии доклад «Институциональные и когнитивные барьеры профессиональной мобильности ученых». Докладчик отметил, что впервые в 1990-е годы на основе концепции профессиональной мобильности ученых С. А. Кугель стал изучать дисциплинарные сообщества в процессе их становления и развития. Концепция «профессиональной мобильности ученых» — одна из самых продуктивных в социологии науки. Ее продвижению в практику социологических исследований в качестве методологического инструментария мы обязаны С. А. Кугелю. В 1974 году Кугелем была защищена одна из первых докторских диссертаций по прикладной социологии — «Социально-профессиональная структура и мобильность научных кадров в условиях научно-технической революции (методологические проблемы и опыт социологических исследований»), через 9 лет он выпустил свою фундаментальную монографию — «Профессиональная мобильность в науке», ставшую классической работой по социологии науки. Далее докладчик подробно рассмотрел заявленную в названии тему — институциональные и когнитивные барьеры профессиональной мобильности ученых.

Руководитель Центра истории организации науки и науковедения Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН (Москва) А. Г. Аллахвердян обратился к теме «Кадровый взлет и спад в послевоенный период советской науки (на примере физико-математических наук, 1950–1980-е гг.)». В послевоенный период 1950–1960-х годов ввиду целенаправленной государственной научной политики комплекс естественных наук, прежде всего физика и математика, получил небывалое в истории СССР развитие. Однако в 1960–1970-х годах имело место существенное ухудшение кадровой ситуации. Она характеризовалось резким

спадом в темпах прироста численности научных кадров физико-математического профиля, что негативно сказалось на развитии физики в последние два десятилетия существования СССР. Этот вывод основан преимущественно на результатах науковедческих исследований в 1970–1980-х годах, проведенных сотрудниками ленинградской школы социологии науки под руководством профессора С. А. Кугеля.

Доктор юридических наук, профессор Я. И. Гилинский (Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ) в докладе «Научное творчество как девиантность» исходил из старой истины — гений не следует нормам, он нарушает и создает их. Еще Э. Дюркгейм отметил «двойственность» девиаций. Первоначальное неприятие великих творений с последующим признанием, восхищением и почитанием — общее место истории науки. *Новое* всегда выступает *отклонением* от нормы, стандарта, шаблона поведения или мышления и потому воспринимается как аномалия. Эвристически перспективными являются исследования социального творчества как формы девиантности. Как различные виды творчества, так и различные виды нежелательных для общества проявлений — суть формы социальной активности. Имеется нечто общее, позволяющее уловить их единство: нестандартность, нешаблонность поступков, выход за рамки привычного, за пределы нормы. Иными словами, «уклонение от норм» может быть, с позиций социального целого, объективно полезным, прогрессивным, служа механизмом поступательного развития общества, или же общественно опасным, задерживающим его развитие.

Руководитель сектора социологии науки и инноваций Социологического института РАН Е. А. Иванова в докладе «Особенности публикационной активности ведущих стран мира» привлекла внимание к публикационной активности, которая рассматривается сейчас как важнейший показатель эффективности научных работников.

Профессор кафедры документоведения и информационной аналитики Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств Г. Ф. Гордукалова анализировала тему «Лидеры отраслевой науки: многофакторное картирование». Проблема лидерства в науке не столь проста и однозначна, как представляется в соответствии с принятыми сейчас требованиями к количественной оценке научной продуктивности специалистов. В середине прошлого столетия начинается переход от интуитивных и количественных оценок к целостному видению многообразных проявлений лидерства. Автор подвела итоги длительного изучения темы «индивидуальное научное творчество», показав, что проявления лидерства в науке многообразны, богаче индикаторов публикационной активности и цитирования.

Генеральный директор Института общественного мнения «Квалитас», профессор кафедры политологии и политического управления РАНХиГС при Президенте РФ (Воронежский филиал) Н. А. Романович привлекла внимание к актуальной сегодня теме «Международные экономические санкции и новая мотивация для развития науки в России». Угроза международной изоляции России вынуждает пересмотреть все аспекты привычной жизни. Российские СМИ уверяют, что оборотная сторона санкций — развитие отечественной экономики. Современная экономика не в состоянии развиваться без науки, поэтому не исключено усиление внимания властей к развитию наук, особенно тех, которые связаны с наукоемким производством. Всякий раз благоприятные условия для развития науки создавались государством тогда, когда оно видело в этом насущную необходимость. И прежде рос-

сийской власти была очевидна потребность страны в наукоемкой экономике, был провозглашен курс на технические инновации, но сегодня появилась мотивация реализовать этот курс немедленно.

Профессор Российского государственного гидрометеорологического университета (Санкт-Петербург) М. Г. Лазар обратился к «старой» проблеме — «Воздействие реформы высшего образования России на будущие кадры науки». Акцент в докладе был сделан на негативные последствия введения программ третьего поколения и изменения структуры образования по европейским моделям. Любая реформа, особенно в области образования, представляет собой болезненный и противоречивый процесс, положительные и отрицательные последствия которого трудно измерить и оценить сразу. Предполагалось, что введение европейской кредитной системы должно способствовать академической мобильности студентов, включая кратковременное обучение в других университетах. На деле такая мобильность реализуется незначительно. Негативные же последствия сказываются на *качестве* кадрового пополнения науки.

Второй день работы сессии был связан с темой «мобильность». Ведущая заседания О. В. Сезнева (Европейский университет в Санкт-Петербурге), представляя докладчиков, отметила, что в 1990-е годы мобильность означала понижение статуса, уровня исследователя. Сейчас не представить карьеры ученого без мобильности. Были заслушаны доклады приглашенного ученого, научного руководителя проекта Russian Computer Scientists at Home and Abroad, основателя и директора Центра исследований науки и инноваций Калифорнийского университета в Дэвисе, профессора M. Biagioli «Mobility versus genius: Rethinking the Scientific Revolution through the lens of migration» и Kivinen O., Hedman J. (Финляндия) «Global university rankings and productivity of top-300 research by fields — a non-english-speaking perspective».

Первый докладчик отметил, что первоначально интеллектуальная мобильность представляла собой путешествие — студенты ехали за образованием из окраины в центр. Движение происходило «из точки А в точку В». Это модель Латура, описывающая то, что имело место тогда. Сейчас интересно, что происходит *во время* путешествия, хотя прежде это было не важно. Например, Дарвин, путешествуя, все время что-то узнает. Каждая «остановка», все путешествие в целом и привели к созданию теории эволюции. История науки имела дело с текстами, в то время как технологии имели дело с «телом», предметом. Путешествуют не люди, а письма, предметы, коллекции, тексты. Сегодня передача технологий — это передача патента, а в XVII веке это было путешествие людей. В начале XIX века ситуация меняется: теперь уже достаточно только текста. Старая модель — «из точки А в точку В» — не описывает всего многообразия мобильностей и в начале истории науки, в XVII веке.

Kivinen O., Hedman J. (Финляндия), представившие доклад «Global university rankings and productivity of top-300 research by fields — a non-english-speaking perspective», поставили вопрос, как влияют на исследовательскую работу мировые рейтинги университетов? Во всех странах в области образования большая конкуренция. Даже в Северной Европе поощряется конкуренция за качество. Все университеты борются за более высокое место в рейтинге. Используют разные методы для рейтингования университетов. Может ли рейтинг оценить качество научных исследований в университете? Принимающие решения не знают, как надежно оценить качество университетов. Рейтинги — заложники геополитической ситуации:

США, Европа, потом — все остальные, и будьте довольны. 71 % университетов США, Канады, Австралии занимают лучшие местах в рейтингах. Университеты в погоне за рейтингами не занимаются тем, чем нужно заниматься. Рейтинги отражают репутацию университета, но они не отражают то, чем университеты должны заниматься — преподавание и исследования. Удачная система рейтингов — Лейденская и Тайваньская. Они отслеживают развитие не направления — сравнивают достижения университета по разным направлениям.

К проблемам мобильности обратились и белорусские социологи — руководитель Центра мониторинга миграции научных и научно-педагогических кадров Института социологии Национальной академии наук Беларуси М. И. Артюхин и младший научный сотрудник Института социологии Национальной академии наук С. А. Пушкевич. В докладе «Состояние и основные тенденции развития внешней миграции научных кадров Беларуси: социологический анализ» проблема интеллектуальной миграции была рассмотрена как неотъемлемая часть экономической безопасности страны, затрагивающая различные аспекты экономической, социальной и научной политики государства — ведь при снижении объема интеллектуального миграционного потока из Беларуси наблюдается тенденция к его омоложению. При этом потеря интеллектуального элитного слоя лишает государство всякой надежды на динамичное экономическое и инновационное развитие. Докладчики представили результаты проведенных ими социологических исследований, выявивших особенности миграционного поведения ученых Беларуси.

Кандидат педагогических наук, преподаватель Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств А. С. Крымская также обсуждала тему мобильности. В представленном ею докладе «Зарубежная стажировка как форма профессионального роста и мобильности молодых ученых: 1958–1991 гг.» было отмечено, что для молодых ученых важны научные и образовательные обмены, которые известны со времен средневековых университетов, когда студенты и преподаватели мигрировали между университетами в поисках нового знания и взаимообмена. Вплоть до 30-х годов XX века русские, а затем советские ученые ездили на стажировку в западноевропейские университеты. Позже такие поездки студентов на учебу в другую страну обозначались как «студенческая мобильность», либо «академическая мобильность», если речь шла о чтении лекций учеными или преподавателями в других университетах. За период с 1958 по 1991 год в Ленинграде на стажировке побывало около 330 американских стажеров, имеющих отношение к исторической науке, а также проводящих исследования в области литературоведения, советской экономики, культуры и др.

Кандидат философских наук Э. Г. Баландина (Центр социологических и маркетинговых исследований «Аналитик», Волгоград) проанализировала важную, актуальную, но мало исследованную тему — «Проблема запрета на повтор-плагиат в современной науке». Нельзя сказать, отметила докладчик, что проблема повтора-плагиата является новой для науки, плагиат известен с давних времен. Менее всего, как отмечают авторитетные эксперты, заимствований и прямого плагиата в естественных науках. Значительно больше его в дисциплинах социальных и гуманитарных, еще больше в беллетристике, научно-популярной литературе, электронных и традиционных СМИ. Неоднозначным остается и отношение к плагиату, для которого нет четких определений. Наиболее точным, поддающимся верификации определением плагиата считается умышленное присвоение авторства

работы. Плагиат в науке получил широкое распространение в 1990-е годы, чему способствовало несколько обстоятельств: сравнительно легкий доступ к информации с помощью Интернета, снижение моральных и интеллектуальных критериев по отношению к представляемым работам, мода на «остепененность» среди людей, далеких от научной деятельности. Тогда же начинается борьба с плагиатом в науке, которой озабочена научная общественность, структуры управления наукой и общество в целом.

Заведующая сектором исследования социальной структуры Социологического института РАН (Санкт-Петербург) Г. В. Еремичева в докладе «Проблемы инновационного развития академической и вузовской науки глазами участников этого процесса» представила результаты социологического исследования. Основным мотивом интеграции академической и вузовской науки становится расширение взаимовыгодных условий использования научно-исследовательской базы академической науки, привлечение и закрепление вузовской молодежи в научно-образовательной сфере. Наиболее успешные примеры сотрудничества можно видеть в НИУ-ВШЭ, Новосибирском и Петербургском университетах, в ряде академических институтов. Достаточно эффективной формой взаимодействия академической и вузовской науки является организация и проведение совместных конференций, семинаров, научных школ. Результатом совместных научных изысканий являются коллективные публикации. Совместные исследования обеспечивают приток студентов на производственную практику, которая организуется на базе академических учреждений. Как сотрудники РАН, так и представители вузовской науки уже включены в различные формы интеграции, хотя сам процесс еще не стал институциональным.

Третий день работы сессии проходил в Европейском университете в Санкт-Петербурге. Состоявшееся здесь заседание за «круглым столом» было посвящено ряду актуальных проблем организации науки, образования, а также некоторым вопросам науковедческой рефлексии. Выступившие на этом заседании Е. В. Пирайнен и С. И. Царева (Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ») обратились к история развития отечественных наукоградов. Академгородки в Советском Союзе с момента появления находились на полном государственном обеспечении. Из бюджета финансировались научные исследования, а также все расходы, связанные с поддержанием социальной инфраструктуры. Первые наукограды в СССР строились с таким расчетом, чтобы обеспечить все этапы «технологической цепочки»: от «добычи» нового знания до его использования при решении технических задач и разработке новых технологий, то есть от фундаментальной науки до производства конечной продукции. С переходом к рыночной экономике ситуация резко изменилась.

Е. Е. Елькина, кандидат философских наук, доцент Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ», анализируя проблему междисциплинарных исследований в современном науковедении, отметила, что междисциплинарные исследования составляют характерную особенность неклассической и постнеклассической науки. В области технических и технологических наук рост междисциплинарных исследований обусловлен процессами интеграции технических дисциплин. Междисциплинарность как интеграция методологических принципов — наиболее распространенный вид междисциплинарных взаимодействий постнеклассической науки.

О значении науковедения для образовательного процесса доложил доктор философских наук, кандидат технических наук, профессор Московского городского педагогического университета — ГБОУ ВПО МГПУ Н. М. Твердынин. Существует достаточно большое количество профессий, которые не относятся к техническим или технологическим, но для которых техника и технология являются неотъемлемыми базовыми составляющими. К таким видам деятельности можно отнести инженерную педагогику, современные методы медицинской диагностики, дизайн, большую часть сферы сервиса и др. Это значит, что при обучении соответствующих специалистов необходимо обеспечить определенный высокий уровень обучения целому ряду технико-технологических дисциплин.

Всех докладчиков и все темы, обсуждаемые на сессии Школы, невозможно представить в кратком обзоре. По материалам сессии опубликован сборник «Проблемы деятельности ученого и научных коллективов», выпуск XXX, а также очередной, 1-й за 2015 год, номер журнала «Социология науки и технологий».

ПАМЯТИ КОЛЛЕГИ

На 83-м году жизни после непродолжительной болезни скончался Владимир Михайлович Орел, советник РАН, главный редактор журнала «Вопросы истории естествознания и техники», доктор экономических наук, действительный член РАЕН.

С 1980 года Владимир Михайлович — заместитель директора по научной работе в Институте истории естествознания и техники, а с 1995 по 2004 год — директор ИИЕТ РАН. Владимир Михайлович был директором ИИЕТ РАН в сложные годы реформирования нашей страны. Благодаря его высокому профессионализму, организаторским способностям и ответственности, ИИЕТ и его Санкт-Петербургский филиал выжили в непростых обстоятельствах социальных и экономических перемен.

С 1996 года Владимир Михайлович занимал пост главного редактора журнала «Вопросы истории естествознания и техники». До последних дней жизни он продолжал заниматься подготовкой новых выпусков журнала. Именно благодаря его руководству журнал приобрел свой современный облик и престиж.

Научные интересы Владимира Михайловича были очень широки: от истории Российской академии наук до вопросов научной безопасности России. Он автор более 60 научных трудов. Широкая эрудиция и информированность помогали Владимиру Михайловичу Орлу давать точные рекомендации при принятии самых сложных решений.

Заслуги Владимира Михайловича был отмечены орденом «Знак Почета», орденом Дружбы и четырьмя медалями, а также грамотами Президиума Верховного Совета РСФСР, Правительства Москвы и Президиума РАН.

Владимир Михайлович был добрым человеком с широкой душой. Его любили и уважали коллеги. В нашей памяти он останется не только как крупный ученый, историк науки, но и как искренний и отзывчивый человек.

Светлая память Владимиру Михайловичу!

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, с. 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, с. 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:

С. А. Душина, Т. Ю. Хватова, Г. А. Николаенко. Институциональные изменения в исследовательских университетах: проблема легитимации

С. И. Бояркина, Е. А. Иванова. Аспиранты Санкт-Петербурга: сравнительный анализ научных специальностей

In the next Issue:

S. A. Dushina, T. Yu. Khvatova, G. A. Nikolaenko. Institutional Changes in Research Universities: The Problem of Legitimation

S. I. Boyarkina, E. A. Ivanova. St Petersburg Postgraduates: A Comparative Analysis of Scientific Specialities