

Том 11, № 3 Volume 11, Number 3 2020

ISSN 2079-0910 (Print)
ISSN 2414-9225 (Online)

ТОМ 11 № 3 2020

СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

СОЦИОЛОГИЯ

науки и технологий

Sociology of Science & Technology

Санкт-Петербург

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ
ИМ. С.И. ВАВИЛОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ

СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

2020

Том 11

№ 3

Специальный выпуск

STS В РОССИИ

Санкт-Петербург

Главный редактор специального выпуска

Самокиш Анна Викторовна, кандидат исторических наук, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, Россия
Николаенко Георгий Александрович, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, Россия

Главный редактор журнала

Ащеулова Надежда Алексеевна, кандидат социологических наук, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, Россия

Заместитель главного редактора

Зенкевич Светлана Игоревна, кандидат исторических наук, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, Россия

Редакционная коллегия

Аблажей Анатолий Михайлович, кандидат философских наук, Институт философии и права Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия.
Аллахвердян Александр Георгиевич, кандидат психологических наук, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук, Москва, Россия.
Банержи Пармасарати, Национальный институт исследований научного и технологического развития, Нью-Дели, Индия.
Бао Оу, Университет Цинхуа, Пекин, Китайская Народная Республика.
Дежнева Ирина Геннадиевна, доктор экономических наук, Сколковский институт науки и технологий, Москва, Россия.
Душина Светлана Александровна, кандидат философских наук, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, Россия.
Иванова Елена Александровна, кандидат исторических наук, Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия.
Иванчева Людмила, доктор социологических наук, Институт изучения общества и знаний Академии наук Болгарии, София, Болгария.
Скворцов Николай Генрихович, доктор социологических наук, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия.
Смирнов Николай Николаевич, доктор исторических наук, Санкт-Петербургский Институт истории Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия.
Соболев Владимир Семенович, доктор исторических наук, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, Россия.
Фуллер Стив, Факультет социологии Уорикского университета, Ковентри, Великобритания.
Хименес Хайми, Национальный автономный университет Мексики, Мехико, Мексика.
Юревич Андрей Владиславович, член-корреспондент Российской академии наук, Институт психологии РАН, Москва, Россия.
Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук
ISSN 2079-0910 (Print)
ISSN 2414-9225 (Online)
Журнал основан в 2009 г. Периодичность выхода — 4 раза в год.
Свидетельство о перерегистрации журнала ПИ № ФС 77–75017 выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия 11 февраля 2019 г.
Журнал индексируется с Т. 8, № 1, 2017 в Emerging Sources Citation Index (Clarivate Analytics products and services)

Редакционный совет

Богданова Ирина Феликсовна, кандидат социологических наук, Институт подготовки научных кадров Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь.
Бороноев Асалхан Ользонович, доктор философских наук, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия.
Вишневский Рафал, Университет кардинала Стефана Вышинского в Варшаве, Варшава, Польша.
Елисеева Ирина Ильинична, член-корреспондент Российской академии наук, Социологический институт Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия.
Козлова Лариса Алексеевна, кандидат философских наук, Институт социологии Российской академии наук, Москва, Россия.
Лазар Михай Гаврилович, доктор философских наук, Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия.
Никольский Николай Николаевич, академик, Институт цитологии Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия.
Паттнаик Бинай Кумар, Институт технологий г. Канпура, Канпур, Индия.
Сулейманов Абульфаз, Университет Ускюдар, Стамбул, Турция.
Тамаш Пал, Институт социологии Академии наук Венгрии, Будапешт, Венгрия.
Тропп Эдуард Абрамович, доктор физико-математических наук, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Санкт-Петербург, Россия.

Адрес редакции:

199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5
Тел.: (812) 328-47-12,
Факс: (812) 328-46-67
E-mail: school_kugel@mail.ru
Сайт: <http://sst.nw.ru>

Выпускающий редактор номера: *А. В. Полевой*
Редактор англоязычных текстов: *Ю. А. Скворцова*
Корректор: *Т. К. Добриян*
Подписано в печать: 21.09.2020
Формат 70×100/16. Усл.-печ. л. 17,88
Тираж 300 экз. Заказ № 6798-1
Отпечатано в типографии «Скифия-Принт», Санкт-Петербург, 197198, ул. Б. Пушкарская, д. 10.

- © Редколлегия журнала «Социология науки и технологий», 2020
- © Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук

S.I. VAVILOV INSTITUTE FOR THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES,
ST PETERSBURG BRANCH

SOCIOLOGY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

2020

Volume 11

Number 3

**Special Issue
STS in Russia**

St Petersburg

Editor-in-Chief of Special Issue

Anna V. Samokish, Cand. Sci. (History), S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch, St Petersburg, Russia
Georgy A. Nikolaenko, S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch, St Petersburg, Russia

Editor-in-Chief of Journal

Nadia A. Asheulova, Cand. Sci. (Sociology), S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch, St Petersburg, Russia

Assistant Editor

Svetlana I. Zenkevich, Cand. Sci. (Philology), S.I. Vavilov Institute for History of Sciences and Technology of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch, St Petersburg, Russia

Editorial Board

Anatoliy M. Ablazhej, Cand. Sci. (Philosophy), Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.
Alexander G. Allakhverdyan, Cand. Sci. (Psychology), S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.
Parthasarathi Banerjee, Dr., National Institute of Science Technology and Development Studies — NISTADS, New Delhi, India.
Ou Bao, Tsinghua University, Beijing, China.
Irina G. Dezhina, Dr. Sci. (Economy), Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow)
Svetlana A. Dushina, Cand. Sci. (Philosophy), S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch, St Petersburg, Russia.
Elena A. Ivanova, Cand. Sci. (History), St Petersburg Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg, Russia.
Ludmila Ivancheva, Dr. Sci. (Sociology), Institute for the Study of Societies and Knowledge, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria
Nikolay G. Skvortsov, Dr. Sci. (Sociology), St Petersburg State University, St Petersburg, Russia.
Nikolay N. Smirnov, Dr. Sci. (History), St Petersburg Institute for History of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg, Russia.
Vladimir S. Sobolev, Dr. Sci. (History), S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch, St Petersburg, Russia.
Steve Fuller, Prof., Dr. Sci. (Philosophy), Social Epistemology Department of Sociology, University of Warwick, Coventry, United Kingdom.
Jaime Jimenez, PhD, Autonomous National University of Mexico, Mexico City, Mexico.
Andrey V. Yurevich, Correspond. Member of the Russian Academy of Sciences, Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

The Journal was founded in 2009.

The Mass Media Registration Certificate:

PI № FC № 77–75017 on February 11th, 2019

Founder and Publisher: S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences

ISSN 2079-0910 (Print)

ISSN 2414-9225 (Online)

Publication Frequency: Quarterly

The Journal has been selected for coverage in Clarivate Analytics products and services. Beginning with V. 8 (1) 2017. This publication is indexed and abstracted in Emerging Sources Citation Index

Editorial Advisory Board

Irina F. Bogdanova, Cand. Sci. (Sociology), Institute for Preparing Scientific Staff, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus.
Asalhan O. Boronoev, Dr. Sci. (Philosophy), Saint Petersburg State University, St Petersburg, Russia.
Rafał Wiśniewski, PhD, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw, Poland.
Irina I. Eliseeva, Correspond. Member of the Russian Academy of Sciences, Sociological Institute of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg, Russia.
Larissa A. Kozlova, Cand. Sci. (Philosophy), Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.
Mihay G. Lazar, Dr. Sci. (Philosophy), Russian State Hydro-Meteorological University, St Petersburg, Russia.
Binay Kumar Pattnaik, Dr. Sci. (Sociology), Indian Institute of Technology, Kanpur, India.
Abulfaz D. Suleimanov, Dr. Sci. (Philosophy), Uskudar University, Istanbul, Turkey.
Pal Tamas, Dr. Sci. (Sociology) Institute of Sociology, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary.
Eduard A. Tropp, Dr. Sci. (Phys.-Math.), St Petersburg State Polytechnic University, St Petersburg, Russia.
Nikolay N. Nikolski, Academic of the Russian Academy of Sciences, Institute of Cytology of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg, Russia.

Postal address:

Universitetskaya nab., 5, St Petersburg,
Russia, 199034
Tel.: (812) 328-47-12 Fax: (812) 328-46-67
E-mail: school_kugel@mail.ru
Web-site: <http://sst.nw.ru>

Managing Editor: *Anatoly V. Polevoi*

Editor of the English Texts: *Yulia A. Skvortsova*

Corrector: *Tatyana K. Dobriyan*

- © The Editorial Board of the Journal “Sociology of Science and Technology”, 2020
- © S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Бычкова О.В.</i> Исследование науки и технологий (STS): чему научили нас за 50 лет?	7
---	---

Научные проекты в СССР

<i>Сафронов А.В.</i> Компьютеризация управления плановой экономикой в СССР: проекты ученых и нужды практиков	33
<i>Собисевич А.В., Фокин А.А.</i> «Нам отнюдь не безразлично, в каком виде социализм отвоюет планету у империализма». Формирование социалистической экологии: Между идеологией и практикой	42

Наука в политике и администрировании

<i>Крынжина М.Д.</i> Возможности научной дипломатии в условиях санкций: опыт советско-американского научно-технического сотрудничества в 1970–1980-е гг.	59
<i>Доманов А.О.</i> Представление интересов ученых через экспертные группы при Европейской комиссии (на примере недовольных интернационализацией науки)	74
<i>Старшинова А.В., Архипова Е., Бородкина О.И.</i> Crowdsourcing Technologies in Municipal Administration: the Cases of Russian Cities	90
<i>Ерохина Е.А.</i> Есть ли будущее у кремниевой тайги? Перспективы и риски проекта «Академгородок 2.0»	106

Эмпирические исследования

<i>Смирнова Т.А., Винк Д.</i> Социотехническое взаимодействие посетителей в музейной экспозиции: на примере швейцарской Цифровой лаборатории Джазового фестиваля в Монтрё	119
<i>Широков А.</i> Сопротивляясь асимметрии во взаимодействии с врачом: как пациенты легитимируют и защищают свои эпистемические претензии	139
<i>Николаенко Г.А., Малюшкин Р.В., Самокиш А.В.</i> Global Distribution of Digital Scientific Communication: Case of ASNS ResearchGate	158

Интервью и сообщения

<i>Сивков Д.В.</i> Доступ в космос: российские любительские технологии в изучении и освоении космоса	179
<i>Чернышева А.С.</i> Scientific Atheism and its Deputies in 19th–21st Centuries: Religion's Substitutes, Irreligious Rights Movement and Anti-Creationism Non-Fiction	196

Рецензии

<i>Кейдия А.В.</i> Вся власть (социотехническому) воображению. Рецензия на книгу: Sheila Jasanoff and Sang-Hyun Kim (eds.) (2015). Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power, Chicago University Press	206
<i>Ковба Д.М.</i> В ногу со временем: как общество и государство адаптируются к новым технологиям. Рецензия на книгу: Дьякова Е.Г., Трахтенберг А.Д. Повестка дня и информационное общество: социологические очерки. М.; Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2019. 142 с.	213

Информация для авторов и требования к рукописям статей, поступающим в журнал «Социология науки и технологий»	218
---	------------

В следующем номере.	218
---------------------------------	------------

CONTENTS

<i>Olga V. Bychkova. The STS Field: What Have They Taught Us in 50 Years?</i>	7
---	---

The Soviet Scientific Projects

<i>Aleksei V. Safronov. Computerization of the Planned Economy in the USSR: Projects of Scientists and the Needs of Practitioners</i>	33
<i>Aleksei V. Sobisevich, Aleksandr A. Fokin. “We do not Care What Kind of Socialism Will Take the Planet Away From Imperialism”:</i> <i>Formation of Socialist Ecology Between Ideology and Practice</i>	42

Science in Politics and Administration

<i>Marina D. Kryzhina. Opportunities for Science Diplomacy under Sanctions: The Experience of Soviet-American Scientific and Technical Cooperation in the 1970–1980s</i>	59
<i>Aleksei O. Domanov. Expert Groups as a Tool for Scholars Vulnerable to the Internationalization and Aiming at Influencing Research Policy in the EU</i>	74
<i>Alevtina V. Starshinova, Elena Arkhipova, Olga I. Borodkina. Crowdsourcing Technologies in Municipal Administration: The Cases of Russian Cities</i>	90
<i>Elena A. Erokhina. Is There a Future for the Silicon Taiga? Prospects and Risks of the Project “Academgorodok 2.0”</i>	106

Empirical Studies

<i>Tatiana A. Smirnova, Dominique Vinck. The Social and Sociotechnical Interactions of Visitors at a Digital Museum Exhibition: The Montreux Digital Heritage Lab</i>	119
<i>Aleksandr A. Shirokov. Resisting Asymmetry in Interaction with Doctor: How Patients Legitimize and Defend Their Knowledge Claims</i>	139
<i>Georgii A. Nikolaenko, Roman V. Malyushkin, Anna V. Samokish. Global Distribution of Digital Scientific Communication: Case of ASNS ResearchGate</i>	158

Interviews and Messages

<i>Denis Yu. Sivkov. Access to Space: Russian Amateur Technologies in Space Research and Exploration</i>	179
<i>Anastasiya S. Chernysheva. Scientific Atheism and its Deputies in 19th–21st Centuries: Religion’s Substitutes, Irreligious Rights Movement and Anti-Creationism Non-Fiction</i>	196

Reviews

<i>Aleksandra V. Keidiia. All Power to the (Sociotechnical) Imagination. Book Review: Sheila Jasanoff and Sang-Hyun Kim (eds.) (2015). <i>Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power</i>, Chicago University Press</i>	206
<i>Dariya M. Kovba. Keeping up with the Times: How Society and the State Adapt to New Technologies. Book Review: Dyakova E.G., Trakhtenberg A.D. (2019). <i>Agenda and the Information Society: Sociological Essays</i>, Moscow; Ekaterinburg: Kabinetnyy Uchenyy</i>	213

Information for Authors and Requirements for the Manuscripts of Articles for the Journal “Sociology of Science and Technology”	218
---	-----

In the Next Issue.	218
-------------------------------------	-----

ОЛЬГА ВИКТОРОВНА БЫЧКОВА

PhD по публичной политике и администрированию,
кандидат социологических наук,
руководитель Центра исследований науки и технологий
(Центр STS),
доцент факультета социологии
Европейского университета в Санкт-Петербурге,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: obychkova@eu.spb.ru



УДК: 001+008

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13001

Исследования науки и технологий (STS): чему научили нас за 50 лет?

Междисциплинарное поле исследования науки и технологий (*science and technology studies, STS*) отмечало в прошлом году своеобразный юбилей. Выбор даты основания, от которой мы начинаем отсчет истории любой дисциплины, — ответственная и сложная задача, в основу которой могут быть заложены различные аналитические основания, каждое из которых в свою очередь актуализирует разные представления об исследовательском поле. Конструирование юбилея можно начинать с первой книги по релевантной теме и имени ее автора, даты появления профессиональной ассоциации или открытия первой университетской программы по дисциплине. С позиции институализации STS в академическом поле, можно считать 2019-й год юбилейным. Пятьдесят лет назад, в 1969 г., в Корнельском университете была открыта первая академическая программа по этой дисциплине. Свои основные задачи STS видели в исследовании отношений между наукой, технологиями и обществом. Кроме контроверз в развитии научных и технических идей, STS исследуют социальные, политические, экономические, культурные и исторические аспекты развития современной науки и технологий. В данной статье будет представлен анализ поля исследований науки и технологий. Ее задача — очертить границы поля и прояснить, какие истории, события вокруг научно-технического развития и способы их осмысления предлагаются здесь. Не претендуя на полноценный анализ многочисленных школ, статья схематично рассмотрит предысторию, истоки, основные направления, которые предложили STS за 50 лет работы.

Ключевые слова: социальные исследования науки и технологий, социология научного знания, социология технологий, акторно-сетевая теория.

Междисциплинарное поле исследования науки и технологий (*science and technology studies, STS*) отмечало в прошлом году своеобразный юбилей. Пятьдесят лет назад, в 1969 г., в Корнельском университете была открыта первая академическая программа по этой дисциплине. Свои основные задачи STS видели в исследовании отношений между наукой, технологиями и обществом. Дисциплина предлагает критический анализ науки и технологий как сложных конструкций, которые появляются и развиваются в конкретных социальных контекстах. Однако несмотря на зрелый возраст, к STS остается множество вопросов: кто родоначальник поля, когда оно появилось, что смогло наработать за 50 лет развития? Даже это вызывает споры среди исследователей, предлагающих свои версии развития дисциплины.

Не претендуя на полноценный анализ многочисленных школ и осознанно упрощая аргументы, данная статья схематично рассмотрит предысторию, истоки, основные направления, которые предложили STS за 50 лет исследований.

Предыстория социальных исследований науки и технологий

Как показывают многочисленные исторические исследования, в момент роста научных знаний и технологических разработок, который наблюдался в западных обществах до начала XX в. включительно, наука во многом стала восприниматься как новая религия [Cutcliffe, 1990; Bijker, 2003]. Сообщества перестали думать о науке критически, были склонны верить в ее достижения безусловно, редко задавали вопросы о возможных социальных, политических и этических последствиях. Казалось, что наука и технологические возможности, открываемые ею, решают большинство проблем человечества. Они обещали новый мир, а люди доверяли подобным обещаниям.

Однако к XX в. негативные стороны технологий стали обращать на себя внимание исследователей. Наука и технологии использовались для разрушения человечества в таких же или даже больших объемах, чем для его пользы и удобства. Наиболее ярко такие случаи проявлялись в медицинской сфере. Посмотрим на один из примеров — широко известный в США медицинский эксперимент Таскиги, который получил свое название в честь города Таскиги, штат Алабама [Reverby, 2009]. Эксперимент проводился с 1932 по 1972 г. под эгидой Службы общественного здравоохранения США и ставил целью исследовать все стадии заболевания сифилисом. Были сформированы две группы людей: одна, включающая 399 человек, — из больных сифилисом, и контрольная группа из 201 человека. Заболевшие изучались в течение нескольких месяцев, затем начиналось лечение известными на тот момент методами, включая ртутные мази. Сегодня понятно, что это было в лучшем случае слабоэффективно и весьма токсично. Но другие методы лечения в то время ученым не были известны. К 1945 г. ситуация изменилась: пенициллин стал стандартным методом лечения сифилиса. Но ученые продолжали исследования, скрыв информацию о доступном лекарстве от пациентов. В 1972 г. журналисты узнали об этом эксперименте и широко осветили его в СМИ. На тот момент из группы больных сифилисом 399 человек, на которых проводились исследования, в живых остались лишь 74. Эксперимент Таскиги называют длиннейшим в истории медицины исследованием на людях, проводившимся не для терапевтических целей. После этого был принят Национальный исследовательский закон (*National Research Act, 1974*), в котором обозначили правила научных исследований, проводимых на людях в США.

Как демонстрирует эксперимент Таскиги и многие похожие на него, научные достижения и инженерные разработки не обладают «врожденными» хорошими и плохими свойствами. Если ранее была распространена вера в научно-технический прогресс как очевидный путь к лучшей жизни, то с середины XX в. появляются критические исследования роли и социальных эффектов научных достижений и инженерных разработок. Был поставлен вопрос о легитимности научного и инженерного знаний как единственно допустимых путей развития человечества. В таком контексте появилось новое междисциплинарное поле — социальные исследования науки и технологий (*science and technology studies, STS*), которые пытаются осмыслить и

объяснить историю, развитие и будущие перспективы научных открытий и инженерных разработок в обществе. Цель STS состояла не в морализаторстве и поиске правых и виноватых, а в том, чтобы показать постоянные изменения научного и инженерного знаний, которые создают ученые и разработчики отдельных технологических артефактов и делают это в определенном социальном, политическом и пр. контекстах.

Истоки поля

1960-е гг. — начальная точка развития STS, по мнению большинства исследователей. Появляются работы, в которых стали задумываться о науке и технологиях как о социальных внедренных и укоренных конструкциях, обратили внимание на то, что ученые говорят не только о законах природы, а инженеры двигают вперед технический прогресс.

По поводу имени основоположника дисциплины ведутся споры. Согласно одной группе исследователей, родоначальником STS, указавшим основные аргументы дисциплины до ее появления, стоит считать Людвика Флека [Collins, Evans, 2002]. В честь Флека, например, назван главный приз основной профессиональной ассоциации в сфере социальных исследований науки и технологий — Общества социальных исследований науки (*Society for Social Studies of Science*, 4S). Другая группа исследователей считает основателем STS Томаса Куна [Sismondo, 2004; Jasanoff, 2012]. Обоснование этих позиций обычно строится по следующей логике. Хронологически книга Флека действительно появилась раньше работы Куна. В ней Флек проговаривает многие аргументы, которые стали аксиомами для STS сегодня. При этом именно книга Куна, несмотря на обширную критику отсутствия социального в его картине науки, открыла новые возможности для анализа науки как социальной деятельности [Jasanoff, 2012]. Его считают родоначальником STS, а 1962 год — годом появления дисциплины.

Время появления STS как самостоятельной дисциплины можно также рассмотреть с точки зрения институционализации дисциплины. В таком случае 1969 г., в котором была программа “Science, Technology and Society” в Корнелле, — год рождения STS. Однако даже по поводу этой даты возникают сомнения. Формально первая в мире программа по STS появилась в Гарварде в 1964 г., когда университет получил пожертвование в размере 5 млн долларов от компании IBM и приступил к policy-анализу отношений между технологиями и обществом. Программа в Гарварде, однако, была в большей степени ориентирована на политический консалтинг, а не на академические задачи. Программа в Корнелле стала первой исследовательской программой по STS [Cutcliffe, 1990].

Сегодня в мире существует более 120 программ бакалаврского, магистерского и аспирантского уровней по STS. Студентов обучают навыкам анализа политических и культурных предпосылок, последствий развития новых технологий, исследования роли научной экспертизы в принятии политических решений. Центральная профессиональная ассоциация в области STS — Общество социальных исследований науки (*Society for Social Studies of Science*, 4S), образованное в 1975 г. Другой организацией, объединяющей специалистов STS, является Европейская ассоциация изучения науки и технологий (*European Association for the Study of Science and Technology*,

EASTS, 1981). Существует также Общество истории технологий (*The Society for the History of Technology*), которое объединяет историков, но также позиционируется как профильное для STS. Основные международные научные журналы STS — “*Social Studies of Science*” (с 1975 г.) и “*Science, Technology & Human Values*” (с 1978 г.).

STS — эклектичное поле, и именно таким оно будет представлено в статье далее. В дисциплине выделяется одна большая группа, которая занимается анализом научного и технического знания и процессов, способствующих развитию такого знания. Есть и другая группа, ориентированная на попытки изменить существующее положение дел с научно-техническими достижениями в обществе. Американский философ-социолог науки и технологий Стив Фуллер предложил именовать эти группы как первую (*High Church*) и вторую (*Low Church*) лиги STS [Fuller, 1993]. Рассмотрим подробнее эту типологизацию исследований внутри дисциплины¹.

Первая лига STS, или *High Church of STS*

Попытки определить точную дисциплинарную идентичность поля STS продолжаются до сих пор. Например, сетевой анализ работ, позиционирующих себя как исследования в поле STS, показал, что STS не представляли себя как часть одной дисциплины [Vandermoere, Vanderstraeten, 2012]. Этим они радикально отличались от историков науки и технологий. STS заявили о себе как о междисциплинарном поле, в котором найдут место исследователи из разных дисциплин, если они говорят про науку (затем в список добавились и технологии). С самого начала STS лавировали между разными областями социальных наук. Единственная дисциплина, которая выделялась в STS, — социология. Но к ней всегда добавлялись антропология, история, философия, политические науки и пр., которые могли помочь в критическом анализе научных достижений или инженерных разработок для каждого отдельного эмпирического кейса.

Однако социология осталась одним из основных ориентиров для STS и источником идей для конструирования и развития собственных идей. STS нередко позиционируют как спин-офф социологии науки². Рассмотрим, каким образом строились отношения между различными направлениями внутри современной социологической теории и теми идеями, которые использовались STS для конструирования своего концептуального и исследовательского поля. Отметим, что для STS (как и для других междисциплинарных направлений) одной из внутренних мотиваций развития является своеобразный образ врага — оппонента, с которым спорят представители дисциплины и от аргументов которого выстраивают собственную объяснительную модель.

Ниже будут рассмотрены три основных направления исследований внутри STS:

- 1970-е гг. — социология научного знания (*sociology of scientific knowledge, SSK*), или вторая волна изучения науки, согласно классификации Коллин-

¹ Существуют и другие типологии поля, предложенные, например, Гарри Коллинзом [Collins, Evans, 2002] и Стивом Вулгаром [Woolgar, 1991]. Далее в статье при анализе различных направлений исследований внутри дисциплины, в т. ч. и на предлагаемые этими авторами группы.

² Так представляет STS, например, Гарри Коллинз, один из президентов 4S, разделяя три волны изучения науки [Collins, Evans, 2002].

за. Включала в себя несколько программ: слабую, сильную и эмпирическую программу релятивизма (*empirical program of relativism, EPOR*).

- 1980-е гг. — социология технологий, социальное конструирование технологий (*social construction of technologies, SCOT*). Основная концепция — «интерпретативная гибкость», которая указывает на социальное влияние в дизайне и использование материальных артефактов.
- 1980-е гг. — акторно-сетевая теория (*actor-network theory*). Теория поставила под вопрос разделение социального и материального миров в социальной теории и предложения концепции сетей и не-человеков.

Против Мертона: социология научного знания

Как указывают большинство исследователей истории STS, с противодействия классической социологии науки начинается история STS как отдельного дисциплинарного поля. Согласно типологии Коллинза и Эванса, социология науки относилась к первой из трех выделяемых волн исследований науки. Основным лозунгом первой волны был призыв доверять ученым: «Верьте ученым, поскольку у них есть привилегированный доступ к истине» [Collins, Evans, 2002, p. 236].

STS начинают свою историю с критики этого аргумента. Упрощая, можно сказать, что классическая социология науки рассматривает, во-первых, социальные условия, в которых сформировалась и функционирует наука, и процессы становления науки как социального института, и во-вторых, социальную организацию и функции науки. Работы Р. Мертона положили начало институциональной концепции науки, в которой наука рассматривалась как общественная подсистема.

Признавая заслуги мертонианской школы, STS предлагают перейти от внешнего рассмотрения науки как социального института к его внутреннему анализу и заняться поиском ответов на вопросы, как делается наука внутри этого института и как люди, наполняющие этот институт, производят научные знания. Согласно Коллинзу и Эвансу, это была вторая волна изучения науки, или социология научного знания (SSK), которая сформировалась в начале 1960-х гг. и сфокусировалась на анализе конструирования и содержания научного знания [Collins, Evans, 2002]. Если лозунгом социологии науки было предложение верить ученым как носителям истины, социология научного знания призывает: «Не верьте, что ученые постигают истину и ищут объективность. На их действия внутри лабораторий влияют многочисленные факторы извне — история, контекст, повседневность и пр.».

Для SSK центральная идея — социальное конструирование, а основной фокус анализа — изучение того, каким образом научные факты включают в себя социальный контекст и факторы. Такая позиция противопоставлялась, во-первых, истории науки, где, как считали представители STS, научный процесс рассматривался как рациональный процесс познания законов природы, которая проявляла сама себя через научные эксперименты. Во-вторых, аргумент о социальных факторах в науке сравнивался с исследованиями мертонианской школы, в которой анализ фокусировался на организации науки как социального института. С позиции STS школа Мертона не обсуждала сам процесс конструирования научного знания внутри этого института. Например, на научные ошибки как феномен, достойный изучения, в социологии науки внимание обращалось редко; если подобные исследования и появлялись, то они концептуализировали ошибки как дисфункцию.

Для SSK основной фокус изучения заключался в анализе того, как работает наука внутри, а не вне социального института, а научные доказательства и теории переплетаются с ситуативным контекстом. Внутри SSK выделяются две программы:

- Сильная программа (Эдинбургская школа, 1970–1980-е гг.).
- Эмпирическая программа релятивизма (Батская школа).

Эдинбургская школа связана с именами Дэвида Блупа (книга “Knowledge and social imagery”, 1976) и Барри Барнса (книга “Scientific Knowledge and Sociological Theory”, 1974), исследователями Университета Эдинбурга. Основатели сильной программы спорят с позицией, распространенной в философии науки и традиционной социологии науки, — аргументом, утверждающим, что, во-первых, возможно рассматривать успешные научные факты и теории как объективные, во-вторых, подобный анализ возможен без эмпирического анализа того, откуда эти факты появились и почему их считать объективными [Knorr-Cetina, 1981].

Сильная программа получила свое название в противовес «слабой программе», связанной с именем Куна. Согласно последователям Эдинбургской школы, слабость заключалась во внимании к неуспешным научным теориям, которые объяснялись социальными причинами (например, скрытыми интересами). Успешные же научные теории находились вне поля социологического анализа, поскольку их успех объясняло приближение к познанию объективных законов природы и, следовательно, невозможность применения к ним в качестве объяснения социальных факторов.

С этим аргументом спорит сильная программа, предлагая рассматривать социальные факторы как то, что влияет на все научные открытия. Один из известных аргументов, предлагаемых сильной программой, — принцип симметрии: объяснять все научные факты и теории — и успешные, и провальные — одинаково с помощью анализа социальных факторов (например, культурного контекста или интересов вовлеченных акторов). Сильная программа утверждает, что человеческое знание по определению содержит в себе социальные элементы, поэтому в нем не стоит искать объективного знания.

Батская школа ассоциируется с именем Гарри Коллинза и других исследователей науки, связанных с Университетом Бата. В отличие от сильной программы, которая ориентировалась на исторический анализ, Батская школа сосредоточилась на микросоциальных исследованиях научных лабораторий и научных экспериментов. Основная задача, которую ставили перед собой исследователи этой школы и их последователи в «лабораторных исследованиях», — открыть черный ящик науки и показать в нем наличие социального контекста. Проводились многочисленные эмпирические исследования, детально описывающие процессы производства научного знания. В эту группу входили многие известные сегодня широкой публике исследователи STS — сам Гарри Коллинз, Стив Вулгар, Карин Кнорр-Сетина, Бруно Латур, Майкл Линч и др. Хотя не все из указанных персоналий были непосредственно связаны с Батской школой, их объединяло стремление с разных сторон изучать культуру науки и делать это в научных лабораториях, где можно было наблюдать за учеными и производством научных фактов. Лабораторные исследования предлагают анализ компетенций, которые используются учеными в манипуляциях внутри научных лабораторий, и показывают, как ученые договариваются о природе данных [Collins, 1975; Latour, Woolgar, 1979; Knorr-Cetina, 1981; Lynch, 1985]. Эти и

многие другие исследования показали, как конструируется научное знание и каким образом создается порядок науки на уровне повседневных действий внутри лаборатории. Научная лаборатория представлялась не как нейтральное место выявления законов природы, а как площадка столкновения различных интересов.

Поворот к технологиям

По мнению Стива Вулгара, 1980-е гг. характеризуются резким ростом интереса дисциплины к технологиям. Если до этого основное внимание было обращено к науке, то теперь многие из тех, кто занимался социологией научного знания, обернулись в сторону инженерных артефактов «с неприличной скоростью» [Woolgar, 1991, p. 21]. Стало понятно: техника и технологии, несмотря на свой нейтральный статус, также погружены в социальный контекст, и в них, как и в научные факты и теории, вписаны многочисленные ценности, установки и стереотипы. Принципы исследования сильной и эмпирической программы переносятся практически без изменений на анализ технологий. Объясняя причину подобного интереса, Вулгар указывает, что самих представителей поля не сильно волновал вопрос о подобной резкой смене фокуса: многие просто обратились вместо науки к анализу технологий, не обосновывая свой выбор. Сам Вулгар предлагает два взаимосвязанных объяснения. Во-первых, в этот период, по крайней мере в Великобритании, которую автор знал лучше всего, стало выделяться финансирование научных проектов, нацеленных на анализ социального контекста технологий. Во-вторых, от социальных дисциплин в целом и STS в частности стали требовать большей полезности и policy-релевантности. Если социология знания была сферой чисто академических исследований, то социальные исследования технологий хотя бы риторически обещали практическую релевантность.

Направление «*социальное конструирование технологий*» (*social construction of technologies, SCOT*) связывают с именами Вибе Байкера и Тревора Пинча [Pinch, Bijker, 1984]. В своем анализе технологий SCOT базируется на аргументах социологии знания. Например, на принципе симметрии, предложенном сильной программой. Этот принцип интерпретируется следующим образом: в отличие от традиционного представления историков технологий, которые предлагали объяснять успешные технологии объективностью, а провальные — социальными причинами, SCOT утверждает, что провальные и успешные технологии должны анализироваться одинаково. К ним в равной мере должны применяться все возможные объяснительные факторы (социальные, политические, технические и пр.).

Основная концепция, продвигаемая SCOT, — идея «интерпретативной гибкости» дизайна, реализации и использования технологических артефактов, или того, насколько дизайн и пользование технологиями отличаются среди разных групп и культур [Bijker et al., 1987]. Задача STS при этом — разобрать и проанализировать факторы, влияющие на пользование технологиями в разных контекстах.

Выступая в качестве критиков известных позиций, SCOT спорит с распространенным в то время аргументом о технологическом детерминизме, который утверждает: 1) технология — это независимый фактор социальных изменений; нечто, что существует вне общества — метафорически или даже буквально. Создатели технологий — инженеры, разработчики, конструкторы — при этом независимы от общества, они работают с законами природы; 2) изменения в технологиях вызывают социальные изменения.

SCOT возражает против этих утверждений. Во-первых, технологию сложно считать фактором, независимым от контекста, в котором она используется. На основе многочисленных эмпирических работ эта группа демонстрирует множество случаев того, как полезные инструменты не принимались обществом, а иногда и отвергались. Следовательно, анализ должен строиться не на предположении о врожденных свойствах той или иной технологии, а включать изучение того сообщества, в котором технологический артефакт был принят или, наоборот, отвергнут и использован не так, как задумывалось его создателями. Во-вторых, технологический артефакт может иметь разные эффекты в разных ситуациях [Oudshoorn, Pinch, 2003].

В целом отметим, что SCOT приносит в STS один из наиболее известных сегодня аргументов этого поля. Успех того или иного инженерного артефакта зависит от силы и размера групп, которые продвигают его. Даже определение технологии — это не объективный факт, а результат ее восприятия и представления релевантной социальной группой. Любая инженерная разработка может интерпретироваться гибко. То, что данная разработка делает и как хорошо она это делает — не только результат ее технических характеристик, а продукт конкурирующих целей или смыслов вокруг нее.

Сети, не-человеки и люди

В этот же период представители STS поворачиваются не только к технологиям, но и к материальности в целом. Хронологически речь идет о тех же самых годах, что и в направлении SCOT. В 1980-е гг. разрабатывается акторно-сетевая теория (*actor-network theory, ANT*), одна из самых скандальных и наименее принимаемых идей дисциплины. Основателями теории считают трех исследователей, которые в начале 1980-х гг. работали в Горной Школе в Париже: это французские исследователи Мишель Каллон и Бруно Латур и британский социолог, приехавший на стажировку, Джон Ло. Результаты их работы были представлены в книге Ло “Science for Social Scientists” [Law, Lodge, 1984], где была сделана одна из первых попыток объяснить понятия сети и акторов, и книга Латура «Наука в действии» [Latour, 1987], в которой впервые представлены полные описания основных элементов ANT.

Если вспомнить про обязательную для каждого направления в STS фигуру оппонента, ANT начинает свою историю с критики — сильной программы Блур за ее социологический редукционизм и человекоцентризм. Представители ANT указывали, что социология знания сильно концентрируется на человеческих акторах и социальных правилах и конвенциях вокруг научных контrovers, отдавая предпочтение людям, но забывая при этом о вещах [Latour, 1999].

Дать полное и точное описание акторно-сетевой теории — сложная задача, за которую, например, Латур принимался несколько раз [Latour, 2005], при этом указывая, что в названии «акторно-сетевая теория» неверны все три слова и даже дефис. В максимально упрощенном виде ANT предлагает перевернуть традиционные представления об обществе, утверждая, что социальный мир — это сборка разных сетей. При этом сети строят не только люди, а актанты гетерогенной природы, включая то, что социальная теория обычно игнорирует в своем анализе — природу, физические объекты, — все, что ANT предлагает именовать актантами и допустить у них возможность социального действия. Развивая принцип методологической симметрии, ANT предлагает учитывать не только социальные и несоциальные факторы, но и включать в рассмотрение людей и не-человеков.

Поиск новых фронтиров

В 2000-е гг. представители STS оказались перед вопросом дальнейшего развития поля. С позиции Коллинза и Эванса, началась третья волна STS, которую авторы предлагают обозначить как этап изучения экспертизы и опыта (*Studies of Expertise and Experience, SEE*). Этот этап отсылал нас к основному фокусу первой и второй волн STS — науке как социальному институту и науке как механизму производства черных ящиков, при этом поставив новую задачу — обоснование легитимности ученых в обществе [Collins, Evans, 2002].

Первая волна (или мертонианская школа) показывала, что ученые — особая группа, для попадания в которую необходима долгая социализация. Вторая волна — или собственно STS — разбиралась с тем, как делается наука внутри себя и каким образом производится научная истина. Благодаря усилиям второй волны по разборке черного ящика внешнее сообщество увидело, «что ученые, которые раньше образовывали относительно единый и сильный фронт, спорят друг с другом; меняют свои аргументы и не могут больше выступать в качестве источника веры» [Collins, Evans, 2002, p. 248].

Коллинз и другие исследователи указывают, что STS оказались перед задачей вернуть статус науке и легитимность ученым и инженерам. Но не в традиционном понимании социологии науки, а в новом контексте уже разобранного черного ящика и постоянно ускоряющегося политического процесса, который обгонял процесс формирования научного консенсуса. Основные вопросы, перед которыми оказалась третья волна, фокусировались вокруг проблемы формирования научного и инженерного консенсуса. Как принимать публичные решения, основываясь на научном знании до того, как сформировался экспертный консенсус? Почему науке и инженерии стоит передать право на легитимные высказывания о природе? Кого надо допускать до принятия технических решений и что должно стать критерием такого доступа? Проблемой изучения STS становится не легитимность науки и инженерии самих по себе, а расширение экспертизы и участия и доступ к производству истины намного большего количества акторов, чем это учитывалось в исследованиях предшествующих волн изучения науки [Jasanoff, 2017; Latour, 2017].

Вторая лига STS, или *Low church of STS*

В то время как Первая лига пыталась найти новые поля для приложения аргумента, во Второй лиге STS ориентация изначально была на практических размышлениях о роли и месте науки и технологий в современном обществе. По иронии обе лиги имели одинаковое название, что до сих пор вызывает определенную путаницу в понятиях. Если Первая расшифровывалась как *science and technology studies* (исследования науки и технологий), то Вторая под этой же аббревиатурой подразумевала *science, technology and society* (наука, технологии и общество). Хронологически обе лиги появились одновременно. В середине 1960-х гг. специалисты из разных областей социальных наук стали обращать внимание на темы, которые возникали вокруг развития науки и технологий. В отличие от Первой лиги, представители которой предпочитали философствовать, Вторая лига была нацелена на изменение социальных условий. Ее представителей в меньшей степени интересовали наука и технологии сами по себе, а в большей мере поиск ответов на вопросы, как сделать их

ответственными перед обществом. Для этой группы, например, более важным выдось вскрытие тех структурных элементов, которые позволяют атомным физикам продолжать развивать разные виды оружия, а химикам — и дальше экспериментировать с природой, несмотря на очевидные негативные последствия.

Описание основных исследований Второй лиги, которые появились за 50 лет и представляли собой прежде всего описание конкретного кейса или кейсов научной или технологической разработки и их последствий для общества, — задача отдельной статьи. Поэтому здесь приведу лишь один из ярких примеров ранних работ в рамках этой группы исследований. В 1965 г. американский активист Ральф Нейдер опубликовал книгу «Опасен на любой скорости». В ней автор рассказывает про дизайны разных марок автомобилей, которые делают его более опасным, чем было необходимо с позиции представлений об эффективности, продуктивности и безопасности. В одной из глав он, например, обсуждает хромированную отделку, популярную тогда среди покупателей. Много блестящих деталей отражали встречный свет так, что ослепляли водителя и потенциально вели к ДТП. Как утверждал автор, проблема была известна еще до массового производства автомобилей, но ей не уделяли должного внимания. Причина заключалась в опасении ухудшить дизайн и потерять определенную долю покупателей, которым подобная отделка нравилась. По мнению Нейдера, несмотря на то что в те годы существовали соответствующие разработки, вопрос безопасности игнорировался американскими автостроителями из-за страха запугать покупателей акцентированием внимания на этих проблемах и сделать новый автомобиль слишком дорогим. Ежегодные изменения дизайна моделей добавляли к цене автомобиля \$700 в год, в то время как на повышение безопасности тратили 23 центов на один автомобиль в год. В конце книги Нейдер призывает правительство усилить контроль над автомобильной отраслью [Nader, 1965].

В отличие от исследователей Первой лиги, которые также указывали на схожие социальные эффекты науки и технологий, но при этом оставались известными узкому кругу специалистов, Нейдеру удалось привлечь общественное внимание к конкретной инженерной разработке. Книга, например, оказалась одной из причин создания Федерального управления безопасностью движения на трассах. Впоследствии были разработаны и приняты различные акты о введении средств автомобильной безопасности (ремни безопасности, мягкие панели и пр.).

Это исследование стало одним из многих, демонстрирующих на конкретных примерах основной аргумент, предлагаемый Первой лигой, — в технологических разработках, как и в научных фактах, заложены ценности; на них влияют социальные факторы, а они в свою очередь оказывают эффект на общество. Еще одной известной работой, написанной в формате Второй лиги, стало исследование о мостах Нью-Йорка и атомных станциях Лэнгдона Виннера [Winner, 1986].

Виннер активно критиковал работы Первой лиги, указывая, что в своих кабинетах они указывают на социальные эффекты технологий, но при этом отказываются от действия. В статье 1993 г. Виннер рассматривает академические исследования STS, особенно в формате SCOT, и доказывает, что STS объясняют дизайн многих технологий, но игнорирует их последствия. С его позиции, во-первых, Первая лига редко обращается к анализу того, что технологии делают с обществом в широком контексте. Во-вторых, ее исследования продвигают элитистский вариант социологии технологий. Кроме того, STS редко предлагают моральные суждения и этические оценки выгод и издержек альтернативных вариантов дизайна инженерного

артефакта. Такое невнимание к этике в итоге ограничивает возможности представителей Первой лиги участвовать в публичных дебатах о месте технологий в современном обществе [Winner, 1993].

Реагируя на подобную критику, один из представителей Первой лиги Вибе Бейкер, представляя программный доклад в качестве главы 4S, призывал исследователей принять активное участие в демократизации технологической культуры и ответить на вопросы, которыми давно занималась Вторая лига: как реформировать науку и технологии так, чтобы все выигрывали от прогресса [Bijker, 2003]. Он предложил несколько рекомендаций по дальнейшему развитию поля.

1. Необходимо анализировать новые формы делиберации и контроля в современных демократиях, интеграцию политических ценностей (например, устойчивого развития) в дизайн будущих технологий, изучать возможности и ограничения ИТ и коммуникационных технологий для поддержки демократии.
2. Необходимо установить более тесные и продуктивные контакты исследователей Первой лиги с инженерным и естественнонаучным сообществом.
3. Необходимо фокусироваться на лучшем из своих умений — качественных полевых исследованиях, поскольку метод «кейс-стади» позволяет укрепить политическую и социальную экспертизу каждого отдельного представителя поля STS. Именно длительная работа в поле позволяет исследователям увидеть то, что сами участники могли не замечать до появления исследователей STS.

Бейкер предлагает три основных пути, по которому STS могут двигаться в будущем: академическая трасса (*academic highway*), или академические исследования; улица политического консалтинга (*policy street*), или исследования, полезные для публики, и бульвар демократизации (*democratization boulevard*), или сфокусированная включенность и инжиниринг. В последние 10–15 лет многие из известных исследователей Первой лиги двигались в этом направлении. В качестве примера укажем на поздние работы Бруно Латура, который сфокусировался на исследовании антропоцена и концепции Геи, сочетая теоретические исследования [Latour, 2017] с политическими манифестами [Latour, 2018] и активным участием в политической повестке во Франции.

Заключение

В поисках ответа на вопрос, чем занимались представители STS, можно заглянуть в оглавления многочисленных ридеров и настольных книг по дисциплине³. Темы и проблемы, которые освещались за эти годы, включают научные лаборатории, сообщество инженеров, коммерциализацию науки, экспертное знание, феминистские и постколониальные аспекты технологий, климатические изменения и пр. Там же обсуждались и особые характеристики STS как особого поля исследования с собственным репертуаром методов и стилей решения аналитических задач

³ Одна из самых долговременных серий подобных настольных книг выпускается 4S, начиная с конца 1970-х гг. [Rosing, de Solla Price, 1977; Jasanoff et al., 1995; Hackett et al., 2007; Felt et al., 2016].

— спорность позиций отцов-основателей, агональность, интерес к выявлению и картографированию контrovers, культурной аналитике и цифровой этнографии, анализ репрезентаций и мобильности, следование за вещами и др. [Lure, Wakerford, 2012].

Можно ли выделить при этом отличительные кодовые слова для STS, которые характеризуют представленные в дисциплине исследования и поля? Как указывает в своем обзоре Серджио Сисмондо, у STS много подобных кодов [Sismondo, 2004]. Для поля STS основной фокус — конструирование науки и технологий, то есть анализу могут подвергаться многочисленные явления, начиная от научного знания, артефактов, наблюдений до институтов, интересов, истории и общества в целом.

Чему научили нас STS за 50 лет своих исследований? Несмотря на разнообразие изучаемых объектов и явлений, можно выделить следующие основные идеи:

- Наука и технологии — социальные.
- Ученые и инженеры, которые занимаются наукой и технологиями, включены в социальные отношения.
- Наука и технологии активны: они конструируют общество вокруг себя.

Как показывают исследования STS на многочисленных примерах, наука и технологии — часть общества, поэтому на них влияют такие же факторы, как и на все остальные сферы. Сторонники STS убеждены, что наука и технологии не вытекают напрямую из законов природы, а в продуктах научно-технического прогресса нет того, что принято обозначать как «научная объективность» или «инженерная обоснованность».

Эта позиция чаще всего противопоставляется видению представителей естественных и инженерных наук, многие из которых рассматривают науку и инженерию как нечто внеценностное и стоящее вне интересов. С их позиции, наука, разработки — это прежде всего упражнения в проведении экспериментов, тестировании гипотез и генерализации правил как законов природы. Подобные упражнения проводятся в научных лабораториях, которые представляют обывателю как места, где происходит соприкосновение ученых с объективными законами природы. Именно там следят за природой, выявляют причинно-следственные связи — и все эти активности развиваются вне идей, ценностей и верований отдельно взятого исследователя. В науке нет культуры, политики или контекста. Именно с подобными аргументами спорят STS все 50 лет своей работы. Для STS наука и технологии — это нагруженные ценностями образования и социополитические конструкции, в которые зашиты ценности и практики того контекста, где живут ученые и инженеры.

Литература

Bijker W.E., Hughes T.P., Pinch T.J. (eds.). The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology. Cambridge, MA: MIT Press, 1987. 470 p.

Bijker W.E. The Need for Public Intellectuals: A Space for STS // Science, Technology and Human Values. 2003. Vol. 28. No. 4. P. 443–450.

Collins H.M. The Seven Sexes: A Study in the Sociology of a Phenomenon, or the Replication of Experiments in Physics // Sociology. 1975. Vol. 9. No. 2. P. 205–224.

- Collins H.M., Evans R.* The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience // *Social Studies of Science*. 2002. Vol. 32. No. 2. P. 235–296.
- Cutcliffe S.* The STS Curriculum: What Have We Learned in Twenty Years? // *Science, Technology and Human Values*. 1990. Vol. 15. No. 3. P. 360–372.
- Felt U., Fouché R., Miller C. A., Smith-Doerr L.* The Handbook of Science and Technology Studies. 4th ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2016. 1208 p.
- Fuller S.* Philosophy, Rhetoric and the End of Knowledge. Routledge, 1993. 396 p.
- Hackett E.J., Lynch M.E., Amsterdamska O., Wajcman J.* Handbook of Science and Technology Studies. Cambridge, MA: MIT Press, 2007. 1080 p.
- Jasanoff S., Markle G., Peterson J., Pinch T.* (eds.). The Handbook of Science and Technology Studies. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995. 848 p.
- Jasanoff S.* Genealogies of STS // *Social Studies of Science*. 2012. Vol. 42. No. 3. P. 435–441.
- Jasanoff S.* Science and Democracy // *Fouché R., Smith-Doerr L., Felt U.* The Handbook of Science and Technology Studies. 2016. 4th ed. Cambridge, MA: MIT Press. P. 259–288.
- Knorr-Cetina K.* The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science. Oxford, Pergamon Press, 1981. 189 p.
- Latour B., Woolgar S.* Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts. Sage, 1979. 271 p.
- Latour B.* Science in Action. Harvard University Press, 1987. 288 p.
- Latour B.* For Bloor and Beyond — a Reply to David Bloor's Anti-Latour // *Studies in History and Philosophy of Science*. 1999. Vol. 30. No. 1. P. 113–129.
- Latour B.* Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford University Press, 2005. 301 p.
- Latour B.* Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime. Polity Press, 2017. 300 p.
- Latour B.* Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime. Polity Press, 2018. 140 p.
- Lynch M.* Art and Artifact in Laboratory Science: A Study of Shop Work and Shop Talk. London: Routledge & Kegan Paul, 1985. 317 p.
- Lury C., Wakeford N.* (eds.). Inventive Methods: The Happening of the Social. Routledge, 2012. 274 p.
- Nader R.* Unsafe at Any Speed. Grossman Publishers, 1965. 365 p.
- Oudshoorn N., Pinch T.J.* (eds.). How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technology. MIT Press, 2003. 352 p.
- Pinch T.J., Bijker W.E.* The Social Construction of Facts and Artefacts // *Social Studies of Science*. 1984. Vol. 14. No. 3. P. 399–441.
- Reverby S.M.* Examining Tuskegee: The Infamous Syphilis Study and its Legacy. University of North Carolina Press, 2009. 416 p.
- Rosing I.S., de Solla Price D.* Science, Technology and Society: A Cross-Disciplinary Perspective. Sage, 1977. 607 p.
- Sismondo S.* An Introduction to Science and Technology Studies. Blackwell Publishing, 2004. 254 p.
- Vandermoere F., Vanderstraeten R.* Disciplinary Networks and Bounding // *Minerva*. 2012. Vol. 50. No. 4. P. 451–470.
- Winner L.* The Whale and the Reactor. University of Chicago Press, 1986. 200 p.
- Winner L.* Opening the Black Box and Finding It Empty // *Science as Culture*. 1993. Vol. 3. No. 16. P. 427–452.
- Woolgar S.* The Turn to Technology in Social Studies of Science // *Science, Technology and Human Values*. 1991. Vol. 16. No. 1. P. 20–50.

The STS Field: What Have They Taught Us in 50 Years?

OLGA V. BYCHKOVA

European University at St Petersburg,
St Petersburg, Russia;
e-mail: obychkova@eu.spb.ru

This year STS (science and technology studies) — one of the most rapidly developing research areas — celebrates its anniversary. Fifty years ago, in 1969, the first STS academic program was opened at Cornell University. STS sees its main objectives as a study of the relationship between science, technology and society. STS also explores the social, political, economic, cultural and historical aspects of the development of modern science and technology. This paper will provide an analysis of the field of STS. Its task is to demarcate the field's boundaries and clarify which stories, events around scientific and technological development and the ways of understanding them are suggested here. Without pretending to a full analysis, this paper will consider the background, the origins, the main direction that STS have offered social sciences during 50 years of its activities.

Keywords: STS; science and technology studies; science, technology and society; sociology of scientific knowledge; sociology of technology; actor-network theory.

References

- Bijker, W.E., Hughes, T.P., Pinch, T.J., eds. (1987). *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Bijker, W.E. (2003). The Need for Public Intellectuals: A Space for STS, *Science, Technology and Human Values*, vol. 28, no. 4, pp. 443–450.
- Collins, H.M. (1975). The Seven Sexes: A Study in the Sociology of a Phenomenon, or the Replication of Experiments in Physics, *Sociology*, vol. 9, no. 2, pp. 205–224.
- Collins H.M., Evans R. (2002). The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience, *Social Studies of Science*, vol. 32, no. 2, pp. 235–296.
- Cutcliffe, S. (1990). The STS Curriculum: What Have We Learned in Twenty Years?, *Science, Technology and Human Values*, vol. 15, no. 3, pp. 360–372.
- Felt, U., Fouché, R., Miller, C. A., Smith-Doerr, L. (2016). *The Handbook of Science and Technology Studies*, . 4th ed., Cambridge, MA: MIT Press.
- Fuller, S. (1993). *Philosophy, Rhetoric and the End of Knowledge*, Routledge.
- Hackett, E.J., Lynch, M.E., Amsterdamska, O., Wajcman, J. (2008). *Handbook of Science and Technology Studies*, MIT Press.
- Jasanoff, S., Markle, G., Peterson, J., Pinch, T., eds. (1995). *The Handbook of Science and Technology Studies*, Sage.
- Jasanoff, S. (2012). Genealogies of STS, *Social Studies of Science*, vol. 42, no. 3, pp. 435–441.
- Jasanoff, S (2016). Science and Democracy, in: Felt U., Fouché R., Miller C. A., Smith-Doerr L., *The Handbook of Science and Technology Studies*, 4th ed. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 259–288.
- Knorr-Cetina, K. (1981). *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*, Oxford, Pergamon Press.
- Latour, B., Woolgar, S. (1979). *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, Sage.
- Latour, B. (1987). *Science in Action*, Harvard University Press.
- Latour, B. (1999). For Bloor and Beyond — a Reply to David Bloor's Anti-Latour, *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 30, no. 1, pp. 113–129.

- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social — An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford University Press.
- Latour, B. (2017). *Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime*, Policy Press.
- Latour, B. (2018). *Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime*, Polity Press.
- Lynch, M. (1985). *Art and Artifact in Laboratory Science: A Study of Shop Work and Shop Talk*, London, Routledge & Kegan Paul.
- Lury, C., Wakeford, N. (eds.) (2012). *Inventive Methods: The Happening of the Social*, Routledge.
- Nader, R. (1965). *Unsafe at Any Speed*, Grossman Publishers.
- Oudshoorn, N., Pinch, T.J. (eds.) (2003). *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technology*, MIT Press.
- Pinch, T.J., Bijker, W.E. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts, *Social Studies of Science*, vol. 14, no. 3, pp. 399–441.
- Reverby, S.M. (2009). *Examining Tuskegee: The Infamous Syphilis Study and its Legacy*, University of North Carolina Press.
- Rosing, I.S., de Solia Price, D. (1977). *Science, Technology and Society: A Cross-Disciplinary Perspective*, Sage.
- Sismondo, S. (2004). *An Introduction to Science and Technology Studies*, Blackwell Publishing.
- Vandermoere, F., Vanderstraeten, R. (2012). Disciplinary Networks and Bounding, *Minerva*, vol. 50, no. 4, pp. 451–470.
- Winner, L. (1986). *The Whale and the Reactor*, University of Chicago Press.
- Winner, L. (1993). Opening the Black Box and Finding It Empty, *Science as Culture*, vol. 3, no. 16, pp. 427–452.
- Woolgar, S. (1991). The Turn to Technology in Social Studies of Science, *Science, Technology and Human Values*, vol. 16, no. 1, pp. 20–50.

НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ В СССР

АЛЕКСЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ САФРОНОВ

кандидат экономических наук,
научный сотрудник лаборатории актуальной истории
Института общественных наук Российской академии
народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС),
Москва, Россия;
e-mail: aleksei.safronov@mail.ru



Компьютеризация управления плановой экономикой в СССР: проекты ученых и нужды практиков

УДК: 93

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13002

В статье методологический аппарат социального конструирования технологий (SCOT) использован для ответа на вопрос о причинах выбора из конкурирующих вариантов дизайна компьютерной сети для управления советской экономикой (ЕГСВЦ), разработанных в начале 60-х гг. XX в., того подхода, который позднее был реализован в виде Автоматизированной системы плановых расчетов Госплана СССР (АСПР). Для этого восстановлены интерпретации функционала будущей компьютерной сети, которые давались разными разработчиками (рабочей группой под руководством Н. Е. Кобринского, Межведомственным научным советом под руководством В. М. Глушкова и Центральным статистическим управлением (ЦСУ)). На основании выступлений руководителей ведомств и специфики задач, которые они поручали решать, сформулированы проблемы, которые считали значимыми основные заказчики процесса (Госплан, ЦСУ, Политбюро ЦК КПСС).

Сделан вывод, что первоначальный проект ЕГСВЦ не был ориентирован на решение насущных проблем конкретных заказчиков и основывался на предположении о таком развитии экономико-математических методов и оптимизационных расчетов, которое не подтвердилось практикой. Проект ЦСУ не содержал каких-либо инструментов поддержки принятия управленческих решений, что не могло удовлетворить Политбюро, которое регулярно ставило Госплану экономические задачи и требовало проработки различных вариантов их решения.

В результате поддержку получил именно вариант Госплана, который и был реализован в 1970–1980-е гг. Он представлял собой «урезанную» версию первоначального проекта ЕГСВЦ, «заточенную» под решение проблем планирования, которые Госплан считал наиболее важными.

Ключевые слова: плановая экономика, компьютеризация, Госплан СССР, политическая борьба, межведомственные противоречия, АСПР, ОГАС, экономико-математические методы, SCOT.

© Сафронов А.В., 2020

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 19-010-00680 «Исследование институциональных механизмов взаимодействия науки и управления экономикой в СССР (середина 1950-х — конец 1980-х гг.) в контексте развития системы стратегического планирования в государственном секторе экономики РФ».

Автор благодарит декана факультета социологии МВШСЭН В. С. Вахштайна и архивиста Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации И. В. Мочалову.

Можно высказать еще много разных претензий к нашей задаче, но самый тяжкий приговор ей выносит отсутствие лиц и организаций, заинтересованных в использовании ее решения.

П. А. Медведев [Медведев, 1982, с. 57]

Введение

В Советском Союзе без преувеличения существовал культ науки и техники, что делает советский период богатым полем для применения теоретических установок такого течения в СТС, как социальное конструирование технологий (SCOT).

Резонно предположить, что особенно сильно социальный контекст влиял на технологии, непосредственно затрагивающие такой «столп» советского строя, как централизованное планирование.

В довоенный период речь шла скорее о методологии планирования, нежели о технологии как таковой. Инструментом вычислений десятилетиями оставались счета и арифмометры. Ситуация изменилась в 1950-е гг. с появлением компьютеров. Энтузиасты-кибернетики быстро поняли открывающиеся возможности и повели агитацию за применение ЭВМ в экономических расчетах.

Окончательно зеленый свет применению компьютеров в управлении экономикой был дан, на мой взгляд, в 1963 г., когда вышло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 21 мая 1963 г. «Об улучшении руководства внедрением вычислительной техники и автоматизированных систем управления в народное хозяйство». Этим постановлением были образованы: Главное управление по внедрению вычислительной техники при Государственном комитете по координации научно-исследовательских работ СССР (ГУВВТ), Центральный экономико-математический институт (ЦЭМИ), Главный вычислительный центр (ГВЦ) Госплана СССР (из вычислительного центра, существовавшего с 1959 г.), а также дано задание на разработку предложений по созданию Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ). Позднее та же идея получила название ОГАС — Общегосударственная автоматизированная система учета и обработки информации.

Сразу после официального признания нового направления развернулась межведомственная борьба за право его возглавить. Этот этап детально документирован в целом ряде работ, среди которых следует особо отметить публикации А. В. Кутейникова [Кутейников, 2011, 2012], но, поскольку он использовал преимущественно

но материалы, связанные с одним из идеологов ОГАС В. М. Глушковым, который к концу 1960-х гг. проиграл аппаратную борьбу, из опубликованных статей может сложиться впечатление, что с отлучением В. М. Глушкова в конце шестидесятых работы остановились. Р. Н. Абрамов справедливо определил такой подход как мифологию «упущенного шанса», базирующуюся на стремлении постфактум «переиграть» историю СССР. Технологическое отставание СССР объявляется «следствием непринятия рубежных решений» [Абрамов, 2017, с. 61], что приводит к преувеличению значимости разнообразных нереализованных проектов и, наоборот, к пренебрежению изучением реализованных.

В действительности, столкнувшись с оппозицией со стороны Центрального статистического управления (ЦСУ) и ряда министерств, Госплан СССР предпринял обходной маневр, заявив в 1966 г., что он будет строить собственную компьютерную систему — Автоматизированную систему плановых расчетов (АСПР), которая в перспективе разрастется до общегосударственного уровня путем объединения с отраслевыми автоматизированными системами управления [Сафронов, 2019].

Кроме того, в работах А. В. Кутейникова аппаратная борьба между Госпланом и ЦСУ подана как практически единственная причина проблем, возникших с первоначальным вариантом проекта ЕГСВЦ, а о причинах отказа от него исследователь вынужден сказать только: «Сейчас невозможно найти исчерпывающее объяснение, чем был обусловлен провал, поскольку документы по обсуждению проекта в высших государственных и партийных органах недоступны. Однако очевидно, что бюрократия не могла принять проект ученых, невольно бросавших ей вызов» [Кутейников, 2011, с. 154].

Необходимо возразить, что инструментарий социального конструирования технологий (SCOT) позволяет ответить на этот вопрос даже в условиях отсутствия доступа к отдельным историческим документам.

«Сильная программа» в социологии научного знания требует объяснять успех конкретной научной теории или варианта технологии не «правильностью» научной теории как таковой, а наилучшим соответствием данного варианта проблемам, имевшимся у политически влиятельных социальных групп [Вахштайн, 2017, с. 48].

В «Социальном конструировании технологий» (SCOT) это положение развито путем смещения фокуса внимания с разработчика на пользователя технологии, чьи предпочтения также участвуют в ее создании, а также введением категорий «интерпретативной гибкости» и «стабилизации» [Богатырь, 2011, с. 31]. В работах этого направления показано, как при появлении новой технологии группы пользователей дают разные интерпретации ее назначения: каждая группа интерпретирует новинку как средство решения проблем этой группы [Pinch, Bijker, 1984]. Стабилизацией называется процесс установления доминирующих смыслов и способов использования технологии.

Поскольку разные группы пользователей конкурируют за установление доминирующего смысла новой технологии, они вынуждены использовать разнообразные инструменты политической борьбы, такие как фреймирование, то есть переопределение, какие аспекты рассматриваемой технологии являются главными, определяющими, а какие — второстепенными [Яноу Двора и др., 2011, с. 94]. Путем анализа публичных выступлений представителей разных групп можно выявить как имеющиеся у них проблемы, так и аспекты новой технологии, которые они считают определяющими.

Применение этих методологических установок означает необходимость выявить группы пользователей новой технологии, определить проблемы этих групп и показать, как их стремление решить эти проблемы повлияло на выбор варианта — победителя технологии.

В данной статье показаны социальные причины основ успеха той модели внедрения компьютеров в народнохозяйственное планирование, которая была реализована на практике.

На основании архивных материалов и публикаций участников полемики восстановлены основные конкурирующие предложения о желаемом дизайне будущей АСПР и сопоставлены с теми аспектами текущего положения дел, которые основные акторы воспринимали как проблемные, считая, что видоизменение первоначального замысла ЕГСВЦ шло в направлении большего учета проблем, с которыми сталкивались высшие руководители страны (Политбюро ЦК КПСС).

Следует отметить, что идея сети вычислительных центров, в реальном времени собирающих и обрабатывающих экономическую информацию, появилась тогда, когда почти никакой материальной основы для ее воплощения не существовало. Нужно было сначала убедить руководство в перспективности технологии, а потом, получив средства, уже проверять возможность ее реализации. Поэтому в случае с АСПР шла борьба не готовых уже применяемых технологий, а скорее борьба технологических идей, разных взглядов на дизайн АСПР и ее роль. Иногда уже в процессе оказывалось, что воплотить в жизнь заранее придуманный «образ» невозможно.

Варианты дизайна сети вычислительных центров и их защитники

Основываясь на вышеупомянутом постановлении от 21 мая 1963 г., глава вновь созданного ГУВВТ Константин Николаевич Руднев, которому поручили в шестимесячный срок с привлечением других ведомств разработать дизайн единой государственной сети вычислительных центров, сформировал рабочую группу. Ее руководителем был назначен заместитель руководителя ГВЦ Госплана СССР Натан Ефимович Кобринский.

При Госкомитете по науке 4 сентября 1963 г. был создан Межведомственный научный совет по внедрению математических методов и вычислительной техники в народное хозяйство во главе с В. М. Глушковым. Рабочая группа Кобринского должна была подготовить аналитическую записку по концепции ЕГСВЦ и представить ее на рассмотрение Межведомственному совету [Кутейников, 2011, с. 144].

В подготовленном документе выделялись следующие *проблемы* в области планирования и управления народным хозяйством [Кобринский и др., 1964]:

- «Реализация процессов планирования и управления на основе точной информации является делом практически неосуществимым при нынешней технике ее обработки». Выход — в применении ЭВМ.
- Использование вычислительной техники для обработки экономической информации организовано неэффективно из-за:
 - нехватки мощных ЭВМ, способных решать экономические задачи;
 - нехватки кадров как для организации использования компьютеров, так и для непосредственной работы на ЭВМ;

— дублирования одних и тех же потоков экономической информации в создаваемых ведомственных системах, что ведет к перерасходу средств на цифровизацию.

В условиях дефицита средств, техники и кадров разработчики предлагали централизовать обработку экономической информации, а также некоторые технические и научные расчеты, чтобы тем самым одновременно и сэкономить ресурсы, и избежать проблем с межведомственным взаимодействием. Для этого новая единая сеть вычислительных центров должна была решать *все* задачи создаваемых и проектируемых ведомственных систем. Рабочая группа Кобринского считала, что это следующие *задачи*:

- расчеты оптимальных текущих и перспективных планов развития экономики;
- планирование материально-технического снабжения, управление запасами;
- строительство и реконструкция предприятий;
- пересчет системы цен таким образом, чтобы они экономически стимулировали предприятия выполнять оптимальные планы;
- оперативное управление производственными комплексами, осуществление наиболее трудоемких расчетов, связанных с внутризаводским планированием и учетом;
- формирование предложений, подготовка вариантов управленческих решений по корректировке объемов производства и потребления;
- выполнение банковских и финансовых расчетов;
- научно-технические и проектные расчеты;
- задачи оборонного характера;
- обработка всей учетно-статистической информации по программе ЦСУ.

Разработчики считали, что лучше всего поставленным задачам будет отвечать единая трехуровневая межведомственная система (для исключения дублирования потоков информации, проблем с координацией деятельности и излишних затрат), построенная по иерархическому принципу и замыкающаяся на Главный вычислительный центр в Москве. ГВЦ, в свою очередь, предлагалось подчинить специально создаваемому госкомитету¹ при Совете Министров (Госкомитет вычислительных центров).

Таким образом, *проект ЕГСВЦ не был направлен на решение проблем, которые имелись у разнообразных хозяйственных ведомств при реализации их функций, он был направлен на то, чтобы взять эти функции на себя*. Проблема неэффективности управленческих решений в том виде, в котором она была сформулирована, не была проблемой какого-либо конкретного ведомства, это была проблема советской экономики «в целом». Как следствие был не ясен субъект (институция), чью проблему решал проект.

Члены рабочей группы рассматривали проблему с точки зрения «государства в целом», экономии общественных средств. Ни одному из ведомств, про которые в документе было упомянуто, что они уже создают свои компьютерные системы (Министерство путей сообщения СССР, Госбанк СССР, Главное управление гражданского воздушного флота СССР, Главное диспетчерское управление Единой энергетической системы СССР, совнархозы) не требовалось решать **все** перечисленные

¹ В ходе совнархозной реформы 1957 г. бывшие отраслевые министерства были преобразованы в государственные комитеты с существенным сокращением полномочий.

задачи. Любому из ведомств требовалось решение «его» проблем, а проблема экономики ресурсов на цифровизацию путем их централизации в единой системе при такой постановке не имела «хозяина». Предложения по созданию нового госкомитета, который бы таким хозяином стал, означают, что разработчики, во-первых, осознавали проблему, а во-вторых, считали, что ни Совет Министров СССР, ни Центральный комитет КПСС на эту роль не годятся.

Сеть планировалось развернуть в три этапа, с тем чтобы вся система была завершена в 1972 г. При этом стоимость только первой очереди (10 вычислительных центров) должна была составить 200–300 млн рублей. Любопытно, что создания отдельных каналов связи не предполагалось — разработчики рассчитывали использовать существующие телевизионные каналы.

Можно предположить, что если бы с возражениями не выступил руководитель ЦСУ В. Н. Старовский, с ними бы выступили руководители других ведомств, чьи функции также предполагалось централизовать (забегая вперед, следует отметить, что так и произошло — после ЦСУ возражения возникли у министра финансов В. Ф. Гарбузова [Кутейников, 2012, с. 609]).

В.Н. Старовский заявлял, что основа ЕГСВЦ уже существует в виде сети машиносчетных станций ЦСУ, а также указывал, что создание параллельной системы противоречит партийным установкам о централизации учета в ЦСУ. Логично, что в своих предложениях на роль головного ВЦ В. Н. Старовский прочил центральную машиносчетную станцию ЦСУ [Кутейников, 2011, с. 147].

Возражая В. Н. Старовскому, Н. Е. Кобринский указал, что сеть не может принадлежать ЦСУ, поскольку деятельность этого ведомства ограничивается статистикой, а сеть должна выполнять функции планирования и управления². Кобринского поддержал Руднев: «Проходит месяц, получишь книжку ЦСУ с таблицами и графиками, и по ней надо возвращаться на месяц назад и смотреть на то, что уже произошло. Таких белых книжек не должно быть. Если представить себе, что ЕГСВЦ будет давать какие-то тома таблиц и графиков, то можно ее и не создавать. Нас интересует, не сколько выпущено, к примеру, автомобильных шин, какое соотношение продукции, а каждый день <...> нам важно знать, как *наиболее рационально повлиять на ход выполнения задач*, какие действия предпринять, которые привели бы к хорошему выполнению плана»³.

В январе 1964 г. задачи ЕГСВЦ обобщил М. В. Келдыш: «...сбор, обработка, хранение информации, планирование и управление». Он указал как на проблему, что эти задачи решаются разными ведомствами и что ЦСУ не понимает всю сумму задач, а фокусируется только на вопросе учета [Кутейников, 2011, с. 150].

В сентябре 1964 г. члены Межведомственного совета В. М. Глушков, А. А. Дороницын и Н. П. Федоренко вывели полемику в публичное пространство: в коллективной статье в «Известиях» они заявили, что «комплексная автоматизация планирования, управления и учета в масштабе страны <...> обещает дать огромный народнохозяйственный эффект, повысить темпы развития народного хозяйства не менее чем в два раза» [Глушков и др., 1964]. Главное, что она дает, — это возможность сравнения вариантов, выбора из них наилучшего (оптимального) по одному или не-

² Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 9480. Оп. 7. Д. 1227. Л. 160. Цит. по: [Кутейников, 2011, с. 147].

³ Там же. Л. 173. Цит. по: [Кутейников, 2011, с. 148].

скольким критериям. Разделение труда при создании ЕГСВЦ, по мысли авторов, должно было выглядеть следующим образом:

- за создание кибернетической индустрии в целом должна отвечать организация, имеющая достаточно прав (отмечалось, что у ГУВВТ их явно не хватает), проектно-конструкторские подразделения и несущая ответственность за ситуацию с внедрением ЭВМ в народное хозяйство в целом по аналогии с тем, как это было в атомной отрасли;
- ЦЭМИ разрабатывает экономико-математические методы планирования и управления;
- работу по проектированию систем обработки экономической информации, в том числе единой сети вычислительных центров страны, нужно централизовать в Институте системотехники, который специально для этого требуется создать;
- принципы разработки самих ЭВМ для экономических расчетов должен сформировать научный центр (какой — не указано);
- наладить автоматизацию и механизацию сбора и обработки, а также кодирование первичной экономической информации должен Научно-исследовательский институт ЦСУ СССР.

Возлагая задачу подготовки первичной информации на НИИ ЦСУ, авторы добавляли буквально следующее: «Вот почему является ошибочным, что этот институт берется за проектирование единой государственной сети вычислительных центров. К этому следовало бы добавить, что ни само ЦСУ СССР, ни его Научно-исследовательский институт *не смогут справиться со столь сложной технической системой, как единая сеть вычислительных центров, поскольку совершенно не имеют опыта. И, кроме того, неоднократное обсуждение вопроса показало, что многие работники ЦСУ не в состоянии даже понять проблему во всей ее сложности* (курсив мой. — Прим. А. С.)».

Таким образом, по результатам года баталий идеологи ЕГСВЦ согласились оставить сбор и обработку информации в ЦСУ, но предельно жестко дали понять, что это единственная уступка, на которую они готовы пойти.

В марте 1965 г. на очередном заседании совета ту же мысль повторил академик А. А. Дородницын: «...ЕГСВЦ — это не только учет и статистика, это новое качество — управление. Сеть должна использоваться для оперативного управления, оптимальных решений. Это вовсе не означает, что машина будет принимать государственные решения. Окончательные решения будут принимать люди: Госплан, Совет Министров. Но машина подготовит материал, который даст возможность посмотреть и оценить целый ряд вариантов плана развития экономики по различным критериям. Это позволит людям принимать не волевые, интуитивные решения, а обоснованные количественными расчетами. <...> Нам не нравится в проекте ЦСУ то, что там красной нитью проходит мысль — ЕГСВЦ служит для статистики и учета» [Кутейников, 2011, с. 152]. В. М. Глушков вспоминал: «Мы настаивали на новой системе учета, такой системе, чтобы из любой точки любые сведения можно было в тот же момент получить». Он же отмечал, что «ЕГСВЦ должна стать системой информационного обеспечения для всех министерств, ведомств и комитетов», в первую очередь Госплана СССР и СНХ СССР, а потому ее правомерно считать самостоятельной отраслью, стоящей над другими отраслями.

В 1966 г., в соответствии с новым постановлением 6 марта 1966 г. № 187, приоритет в разработке ГСВЦ временно перешел к ЦСУ⁴. Оно должно было руководить работами по созданию сети и давать технические задания министерствам и ведомствам на создание отраслевых и ведомственных АСУ (ОАСУ). При этом ответственность за внедрение ОАСУ по-прежнему возлагалась на последних. За Госпланом оставалось «сводное планирование работ», суть которого при таком распределении ролей оставалась неясной. Монтаж, наладка и сборка ЭВМ централизовались в Министерстве радиопромышленности, а строящихся на их базе информационных систем — во вновь создаваемом Всесоюзном проектно-монтажном управлении Министерства приборостроения (вместо предлагавшегося Глушковым и соавторами годом ранее Института системотехники). Экономические модели и программы для ЭВМ на их основе оставались за Академией наук. Классификаторы для перевода данных в машинный вид должен был разрабатывать Комитет стандартов.

Сразу же после выхода этого постановления В. Н. Старовский выступил в «Экономической газете» со своим видением ГСВЦ [Старовский, 1966]:

- за сеть отвечает ЦСУ, она создается на базе машиносчетных станций ЦСУ;
- главная задача — механизация и по возможности автоматизация учета;
- бухучет на предприятиях заменяется централизованным бухучетом в машиносчетных станциях ЦСУ;
- ОАСУ допустимы, но их работа должна быть увязана с ГСВЦ. Для этого ЦСУ планирует работу всех вычислительных центров в стране независимо от их ведомственной принадлежности и может использовать их ресурсы, если они, по мнению ЦСУ, загружены недостаточно;
- ЦСУ занимается развитием единой системы экономической информации.

В. Н. Старовский особо отмечал, что «нельзя представлять себе научное планирование в виде автоматической, чуть ли не саморегулирующейся системы вычислительных центров, дающей диспетчерские директивы каждому предприятию», особенно в условиях расширения самостоятельности предприятий в связи с «косыгинской» реформой. Здесь Старовский использует риторический прием для того, чтобы видоизменить ранее представленный его оппонентами дизайн технологии таким образом, чтобы сделать его политически неприемлемым.

Аванпроект ЦСУ, получив отрицательные отзывы Госплана, дорабатывался в 1967 г., пока новое распоряжение не вернуло полномочия Госплану. Новый госплановский проект был разработан в 1968 г., предсказуемо встретил возражения ЦСУ, после чего Косыгин, чтобы прекратить пикировку двух ведомств, потребовал рассмотреть вопрос «с более широким участием руководителей министерств и ведомств», так что с 1969 г. проект дорабатывался уже под руководством Госкомитета по науке и технике и в итоге закончился ничем [Кутейников, 2012, с. 606].

Поддерживавший В. Н. Старовского директор Научно-исследовательского института планирования и нормативов Михаил Захарович Бор заявлял, что «проект комиссии исходит из явно или неявно выраженной мысли о том, что много лет в нашей стране мы заблуждаемся, считая наше планирование и систему управления научными, что с этим заблуждением нужно покончить и перейти к новой системе. Проект ЦСУ ориентирован на то, что действующая система планирования и управ-

⁴ Предыстория выхода этого постановления и причины передачи работ ЦСУ в настоящее время изучены недостаточно.

ления оправдала и оправдывает себя, нужно ее совершенствовать, но не нужно ее коренным образом менять, заменять новой».

Эта атака не была просто демагогическим приемом. Меньше чем через месяц после выхода того самого постановления партии и правительства от 21 мая 1963 г. Госплан СССР издал приказ от 12 июня 1963 г. № 600 «Об улучшении руководства внедрением вычислительной техники и автоматизированных систем управления в народное хозяйство». В приказе тогдашний руководитель Госплана П. Ф. Ломако поручал «Главному вычислительному центру Госплана СССР и отделу по внедрению вычислительной техники в планирование народного хозяйства совместно с организациями Академии наук СССР, Совета народного хозяйства СССР, Госстроя СССР и ЦСУ СССР разработать единую систему планирования, учета и оперативного управления народным хозяйством на основе применения математических методов и вычислительной техники и представить их на рассмотрение руководству Госплана СССР»⁵.

Таким образом, Госплан действительно заявил о создании новой системы планирования. Во время прошедшего в марте 1964 г. экономического совещания, материалы которого были изданы книгой «Экономисты и математики за круглым столом», замдиректора ЦЭМИ Ю. А. Олейник говорил, что «основной целью развития и применения экономико-математических методов должно быть построение Единой государственной системы оптимального планирования и управления народным хозяйством (ЕГСПУ) на базе автоматизированной системы сбора, передачи и переработки экономической информации» [Давыдов, Лопатников, 1965, с. 199]. Он прямо указал, что рассматривает ЕГСВЦ как техническую базу ЕГСПУ, а ЕГСПУ — как новую систему управления, к которой надо будет перейти от существующей системы руководства хозяйством [там же, с. 201]. Правда, как показали последующие события, Госплан и ЦЭМИ вкладывали в нее различное содержание, но это тема для отдельной статьи.

В период, когда инициативу перехватило ЦСУ, Госплан образовал в 1966 г. Комплексную группу по созданию и внедрению автоматизированной системы плановых расчетов (АСПР) и в дальнейшем сделал ставку не на продолжение баталий по проекту ГСВЦ, а на развитие этой своей системы, что можно рассматривать как своего рода «обходной маневр» (ее особенности изложены в: [Сафронов, 2019]). Можно сказать, что «явочным порядком» было заключено перемирие: Госплан отказался от попыток централизовать статистический учет в «своей» системе, а ЦСУ не критиковало АСПР. Одновременно обе институции во многом потеряли интерес к ГСВЦ, или, как ее станут называть чуть позже, ОГАС, хотя Госплан не устал подчеркивать, что именно АСПР является ядром ОГАС, и даже в 1985 г. принял план развития АСПР, по которому путем объединения с системами других ведомств она должна была «вырасти» в ОГАС к 2000 г. (а не к 1972, как предполагалось изначально).

В дальнейшем именно АСПР стала тем вариантом компьютерной сети для планирования и управления экономикой в общенациональном масштабе, который реально реализовывался и развивался вплоть до 1989 г. В ее создании принимало участие свыше 140 научно-исследовательских институтов и организаций, в работы

⁵ Архив Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации. Архив не каталогизирован.

были вовлечены тысячи человек [Лебединский, 1980, с. 46], что позволяет утверждать, что именно «госплановский» взгляд на суть новой технологии получил поддержку. Следует определить, почему так произошло, то есть выявить основные социальные группы и их проблемы. Гипотеза заключается в том, что «госплановский взгляд» отвечал этим проблемам лучше.

Можно выделить основные «развилки» в восприятии различными участниками дискуссии того, чем должна быть новая компьютерная система:

1. Единая межведомственная система или конгломерат ведомственных систем?
2. Система поддержки принятия управленческих решений или система учета и отчетности?
3. Доступность любой экономической информации или ориентация на утвержденный перечень статистических показателей?
4. Служит основой для новой системы планирования или помогает улучшить функционирование существующей?

Последний вопрос сразу тянул за собой следующий: какой должна быть эта новая система планирования?

Для дальнейшего анализа нам необходимо понять, что именно в текущем на момент дискуссии положении дел в планировании и управлении Госплан СССР считал проблемой.

Какие проблемы должны решать компьютеры: взгляд Госплана СССР

Интерпретацию Госплана СССР можно выявить, анализируя задачи, которые он ставил перед ГВЦ. Вскоре после создания ВЦ, в июне 1960 г., его первый руководитель М. Е. Раковский представил свое видение применения ЭВМ в планировании. По его словам, основной выигрыш от ЭВМ заключается *в сокращении времени расчета и повышении качества управленческих решений благодаря возможности просчитать несколько вариантов*, которой раньше не существовало. «В первую очередь необходимо иметь исчерпывающие сведения об основных фондах, нормах расхода материалов, трудовых нормативах в капитальном строительстве», — писал он [Все-союзное совещание по механизации труда, 1960]. Он ориентировал Вычислительный центр на создание постоянной системы обновления нормативных показателей. Она требовалась для *определения эффективности капитальных вложений* «как по линии наиболее рационального направления их по отраслям народного хозяйства (то есть фактически определения стратегии развития отраслей), так и по эффективности их использования» (эффективности капитальных вложений в современном смысле слова).

Новый руководитель ВЦ Н. И. Ковалев в 1961 г., выступая в журнале «Плановое хозяйство», писал, что в ряде случаев при обосновании плана расчеты используются недостаточно, преобладают субъективные, волевые элементы планирования и даже заявил, что приходится удивляться не тому, что в материальном снабжении много недостатков и срывов, а что оно вообще хоть как-то работает. Выход он видел в переходе, как сейчас сказали бы, на безбумажный документооборот и автоматизацию всех рутинных операций [Ковалев, 1961]. По-прежнему важны нормативы, а точнее изменение механизма их утверждения и актуализации. План базировался на нор-

мативах расхода ресурсов на единицу продукции, и устаревшие или неправильные нормативы делали итоговый документ порочным, даже если все вычисления были проведены безукоризненно. Именно в контексте улучшения нормативов Н. И. Ковалев упоминает в своем выступлении будущую систему сбора, накопления и формирования экономической информации и заявляет, что ВЦ уже (то есть в 1961 г.) работает над предложениями по ее созданию [Ковалев, 1961, с. 21].

К 1964 г. в ГВЦ были составлены плановые балансы за 1962, 1963 гг. и межотраслевые балансы на 1964–1965 гг., причем: «Результаты расчетов этих балансов при сопоставлении с показателями народнохозяйственного плана показали определенную напряженность по ряду видов продукции, а в отдельных случаях также несбалансированность потребностей и ресурсов» [Давыдов, Лопатников, 1965, с. 188]. Вычислительный центр, таким образом, оказался способен указывать Госплану на «узкие места» планов.

Еще одним направлением работ стали *оптимизационные расчеты*. К середине 1961 г. ВЦ уже разработал оптимальную загрузку оборудования машиностроительных предприятий и отдельных отраслей машиностроения. В начале 1960-х гг. были выполнены первые расчеты по оптимизации развития и размещения производства угольной и химической промышленности, транспортная задача по рациональному прикреплению поставщиков к потребителям черных металлов, расчеты по оптимизации топливно-энергетического баланса. Были начаты работы по обработке титульных списков, по определению потребности в черных металлах, по демографическим расчетам.

Наконец, нельзя забывать и просто *счетные операции*, которые даже тогдашние ЭВМ делали в разы быстрее людей. Н. И. Ковалев писал, что одна ЭВМ «Урал-2» выполняла демографический расчет увеличения численности народонаселения менее чем за полчаса, а вручную этим несколько недель занимался коллектив опытных работников [Ковалев, 1961].

План работ ГВЦ на 1965 г. включал в себя 55 тем, в том числе 42 расчетных, из них 7 оптимизационных задач. Уже из этого соотношения видно, что оптимизация, к сожалению, продвигалась сложнее, чем просто счетные операции⁶.

Постфактум один из руководителей ГВЦ Госплана В. В. Коссов наиболее важной составляющей АСПР называл систему электронного документооборота «Документ», которая на базе сетевых графиков позволила упорядочить работу над народнохозяйственным планом и видеть, какая работа сделана, а какая — не сделана. «Потому что там нельзя было спрятаться»⁷.

Таким образом, исходя из задач, которые Госплан СССР ставил перед ГВЦ, можно выделить следующие *проблемы*, которые, по мнению Госплана, должны были решаться благодаря внедрению компьютеров:

1. Высокая трудоемкость расчетов, как следствие — высокая длительность расчетов и высокий риск арифметических ошибок.

⁶ Юбилейный альбом фотографий к 25-летию ГВЦ, 1984 год. Архив Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации. Архив не каталогизирован.

⁷ «Советский Союз уничтожили два решения». Интервью В. В. Коссова А. В. Сафронову 25 июля 2019 г. Личный архив А. В. Сафронова. Стенограмма интервью доступна по адресу: https://yadi.sk/i/Upf_W6NDwuDJSQ (дата обращения: 10.09.2020).

2. Сложность организации процесса разработки плана, контроля над ходом работ, обеспечения взаимной согласованности различных плановых форм.
3. Невозможность полноценного просчета нескольких вариантов плана, отсутствие альтернативности.
4. Неадекватная нормативная база плановых расчетов.
5. Отсутствие надежной методической основы для принятия управленческих решений о развитии отраслей.
6. Перерасход ресурсов из-за неоптимальных вариантов реализации принятых решений.
7. Риск срыва планов из-за наличия своевременно не выявленных «узких мест» и небалансов.

АСПР создавалась путем объединения отдельных уже решаемых в ГВЦ задач в комплексы, то есть органически вырастала из всей работы ГВЦ, и потому с самого начала решала именно те проблемы, которые Госплан считал основными.

Какие проблемы должны решать компьютеры: взгляд ЦСУ

Владимир Никонович Старовский руководил ЦСУ в течение 35 лет: с 1940 по 1975 г., что выгодно отличало его от госплановских руководителей (с 1949 по 1965 г. в Госплане сменились 10 начальников). Поэтому для определения ситуаций, которые ЦСУ воспринимались как проблемные, преимущественно использованы его выступления. Связано это также с тем, что вычислительный центр ЦСУ был создан только в 1967 г. [Российская Государственная статистика 1802–1996, б. д.].

В 1957 г. в «Правде» В. Н. Старовский указывал, что из-за чрезмерной отчетности первичный учет на предприятиях оказывается чересчур громоздким и трудоемким. Лишняя отчетность — вина министерств, которые хотят руководить всем из центра и требуют информацию даже по вопросам, которые могли бы решаться на месте. Как следствие, министерская отчетность превышает по объему отчетность ЦСУ [Старовский, 1957]. Старовский требовал сделать ЦСУ единственным органом, имеющим право собирать централизованную отчетность. Также для упрощения учета следовало пересмотреть, упростить нормы бухгалтерского учета и ввести механизацию учета, для чего нужны машиносчетные станции в каждом совнархозе. Второй задачей механизации должно было стать ускорение прохождения отчетности.

Идея централизации учета в ЦСУ была поддержана, и чтобы справиться с ней, в системе ЦСУ СССР в 1957–1958 гг. было создано 108 машиносчетных станций, которые в дальнейшем должны быть оснащены ЭВМ и превратиться в вычислительные центры. Новой задачей для ЦСУ Старовский видел увеличение числа выполняемых на местах натурных обследований и выборочных наблюдений, необходимых для выявления скрытых резервов, выборочных обследований бюджетов работников и т. п. Для улучшения учета Старовский требовал шире привлекать к нему работников предприятий, проводить с ними совещания по вопросам проверки и анализа первичных отчетных данных, чтобы таким путем повышать их качество [Старовский, 2007, с. 219–232].

Еще одной проблемой было отсутствие единой классификации отраслей промышленности, единых методик расчета показателей, что затрудняло расчет сводных

величин и не позволяло корректно сравнивать положение дел в разных отраслях. Также несопоставимость мешала сравнивать республиканские данные и проводить межстрановые сопоставления.

В публикации о ГСВЦ в «Экономической газете», цитировавшейся выше, В. М. Старовский также подчеркивал важность единой унифицированной системы экономической информации и упрощения первичного учета, передачи его с предприятий частично «на аутсорсинг» в ЦСУ.

Таким образом, основными проблемами по мнению ЦСУ являлись:

1. Дублирование отчетности, ведомственная отчетность, собираемая министерствами и банками независимо от ЦСУ.
2. Чрезмерная трудоемкость отчетности.
3. Низкая скорость прохождения отчетности, связанная с перегрузкой первичных звеньев и низкой механизацией труда.
4. Низкое качество отчетных данных, связанное с безынициативностью и незаинтересованностью работников предприятий, отсутствием перекрестной проверки достоверности данных на местах.
5. Сложность сравнительной оценки эффективности работы различных отраслей, территорий, стран из-за отсутствия единых классификаторов и методик определения показателей.
6. Недостаток натуральных обследований для выявления скрытых резервов.

Нетрудно заметить, что вопросы принятия управленческих решений, тем более с использованием каких-либо оптимизационных моделей, в круг волновавших В. Н. Старовского проблем не входили. Главное, о чем он заботился, — чтобы данные на местах собирались только один раз (и силами ЦСУ), как можно легче и быстрее, и кодировались единообразным образом для удобства последующей обработки.

В результате, как только ЦСУ получило в 1967 г. «свой» вычислительный центр, а другие участники дискуссии перестали предлагать передать функции сбора первичных данных в какую-либо другую систему, ЦСУ потеряло интерес к ГСВЦ.

Какие проблемы должны решать компьютеры: взгляд Политбюро ЦК КПСС

Противоречивость вышедших чуть ли не каждый год постановлений о внедрении ЭВМ позволяет считать, что они являлись результатом борьбы различных групп (которые условно можно разделить на два лагеря, представленные соответственно Госпланом, ЦЭМИ и ГКНТ, с одной стороны, и ЦСУ и Минприбором — с другой). Это оставляет открытым вопрос о том, какую ситуацию считали проблемной в Политбюро ЦК КПСС, где принимались основные управленческие решения в СССР. Между тем именно этот орган ставил задачи и Госплану, и ЦСУ.

Здесь основой служит описание процесса, данное В. В. Коссовым, который в Госплане СССР отвечал за взаимодействие с ГВЦ: «Приезжает Байбаков с заседания политбюро, собирает узкий круг. И рассказывает, чего было на политбюро и над чем нам надо подумать. Пока никаких решений не принимается, потому что, он говорит: “Придет протокол, тогда решим”. Один из центральных вопросов — это какие темпы роста. Вот, он высказывает такие, сякие предположения, темпы роста

и т. д. “Надо вот, надо вот подумать”. Я <...> отправляюсь в ГВЦ. Часам примерно к 8 вечера. И вот эта команда: Валера Долгов, ныне покойный, еще там... Гоняем до упора эти компьютеры, модели. В основном, динамическую 18-отраслевую межотраслевую модель Якова Уринсона. Какие могут быть темпы. Потом где-то как-то подрежем. У меня до дома можно было идти сравнительно недалеко. К утру у нас уже вариант готов. И я где-то часов в 10 обычно Николаю Константиновичу рассказываю, чего мы насчитали. А он потом рассказывает это все Косыгину. Вот, когда я сказал, что он меня с собой брал на заседания, такая вот работа была. Потом как-то на одном из заседаний Косыгин говорит: “Николай Константинович, ты нас совсем замучил своими вариантами. Давай мы теперь что-то по-другому будем”. Теперь они что-то стали предлагать, а мы — обсчитывать, что они предлагали. Потом кончилось тем, что он говорит так: “Это тоже никуда не годится. Теперь всё, кончили эти эксперименты. Теперь ты говори, что нам надо”⁸.

Таким образом, Политбюро требовался *анализ различных способов достижения определенных задач, подготовка вариантов экономической политики, а позднее и выбор из этих вариантов наилучшего*, по мнению Госплана, чтобы самим не «мучиться с вариантами».

Причем, исходя из контекста, речь шла не о создании глобального оптимального долгосрочного плана, а о тактическом маневрировании ресурсами для удовлетворения наиболее острых потребностей момента. В. В. Коссов отмечал, что годовой план — это по существу было ручное управление, и называл слишком сильное увлечение текущими задачами основным пороком Госплана, с которым, по его мнению, не удалось справиться на *теоретическом* уровне: не удалось создать ту систему оптимальных планов и соответствующих им цен, автоматически нацеливающих предприятия на выполнение оптимальных планов, о которой шла речь в первом проекте ЕГСВЦ 1963 г.

Очерк главного редактора журнала ЦЭМИ «Цифровая экономика» об уже упоминавшемся семинаре «Экономисты и математики за круглым столом» удачно назван «Три утопии и призрак коммунизма за круглым столом» [Козырев, 2017]. Эти утопии — технократическая, рыночная и утопия оптимального планирования.

Технократическая утопия заключалась в вере создать такую информационную систему, которая в реальном времени будет собирать и передавать любым пользователям любую потребную экономическую информацию. Эта максима неоднократно звучала в выступлениях В. М. Глушкова. По словам Я. М. Уринсона, академик Лаврентьев ехидно комментировал эти идеи так: «Да, все будет работать, но Вы учтите, что под вымя каждой коровы нужно будет поставить электронный датчик»⁹.

Рыночная утопия — это надежды на использование самими предприятиями информации из ЕГСВЦ для самостоятельного принятия управленческих решений, использование системы для поиска контрагентов, анализа спроса, продажи товаров и т. п. Чтобы при этом их частный хозяйственный интерес шел на пользу общества, нужна система цен, которая будет делать самыми прибыльными самые полезные

⁸ «Советский Союз уничтожил два решения». Интервью В. В. Коссова А. В. Сафронову 25 июля 2019 г. Личный архив А. В. Сафронова. Стенограмма интервью доступна по адресу: https://yadi.sk/i/Upf_W6NDwuDJSQ (дата обращения: 10.09.2020).

⁹ Интервью Я. М. Уринсона А. В. Сафронову 20 июня 2019 г. Личный архив А. В. Сафронова.

виды деятельности. Многие участники дискуссии и в 1964 г., и позднее старались разработать ее, считая, что ЕГСВЦ могла бы регулярно высчитывать «оптимальные» цены, по существу взяв на себя функции рыночного механизма¹⁰. А чтобы взяться за эту работу, нужно сначала определить критерий оптимальности для экономики в целом. Собственно, утопия оптимального планирования — это как раз вера в то, что такой критерий и такие цены действительно можно рассчитывать в реальном времени и использовать как основу экономической политики¹¹.

Уже в Постановлении от 6 марта 1966 г. (том самом, которое временно передало приоритет в проектировании ГСВЦ ЦСУ) констатировалось, что «применение средств вычислительной техники для планирования, учета и управления в народном хозяйстве продолжает сдерживаться из-за отсутствия достаточно разработанных экономико-математических методов и моделей планирования и управления...». Отсутствие удовлетворительных практических результатов в этой области поставило крест на первоначальном, «максималистском» проекте ЕГСВЦ не в меньшей степени, чем ведомственная борьба.

Заключение

Проведенный анализ взглядов на компьютеризацию планирования и управления и их понимание проблем, которые компьютеризация должна решать, позволяет во многом уточнить и скорректировать имеющиеся в литературе описания процесса.

Первоначальный «максималистский» проект ЕГСВЦ, подготовленный группой ученых под руководством Н. Е. Кобринского, был чрезмерно оптимистичен как в отношении темпов выпуска компьютеров, так и в отношении реальных возможностей экономико-математических методов. Он не учитывал ведомственные интересы и вместо решения конкретных проблем, имевшихся у потенциальных владельцев системы, предлагал привлекательный, но, как быстро выяснилось, не реализуемый из-за теоретических, технических и политических проблем образ.

Понадобилось почти 20 лет попыток внедрения математических методов, чтобы в 1982 г. П. А. Медведев, который все эти годы на экономическом факультете МГУ занимался внедрением ЭВМ и математических методов в работу разных министерств и ведомств, рефлексируя над неудачами, пришел к выводу, что если ученые предлагают идею, требующую кардинальной перестройки всего хозяйственного механизма, то скорее плоха идея, а не сложившаяся практика [Медведев, 1982, с. 11, 20]. Он же сформулировал первое условие успешности экономико-математических моделей: «Их целью должно быть изучение и разрешение жгучих проблем конкретных участников функционирования экономики» [Медведев, 1982, с. 63], предвосхитив тем самым методологию SCOT, согласно которой пользователи «создают»

¹⁰ Поэтому, кстати, противопоставление идей расширения самостоятельности предприятий и всеобщей компьютеризации некорректно.

¹¹ Косвенно о неразрешенности проблемы свидетельствует выпуск в 1982 г. книги с материалами дискуссии об оптимальном планировании, и состав участников которой, и их аргументы во многом повторяли описываемый семинар 1964 г. [Федоренко, 1982].

технологию не в меньшей степени, чем разработчики, переосмысляя идеи разработчиков так, чтобы решать свои проблемы.

Анализ того, для каких целей Госплан, ЦСУ и Политбюро хотели бы использовать компьютерные технологии в планировании и управлении экономикой, показывает, что ни один из акторов не считал проблемой действующий порядок вещей в целом и не требовал его кардинально менять. Госплан, заявив о новой единой системе планирования и управления, в действительности вел работы по лучшей организации процесса без ломки его коренных принципов. Это, а также теоретические проблемы обусловили отход от первоначального «максималистского» проекта ЕГСВЦ.

Проведенный анализ показывает, что сложившийся в работах учеников и коллег В. М. Глушкова (это Б. Н. Малиновский, В. П. Деркач, В. Д. Пихорович, В. А. Китов) и некритически воспринятый историками (А. В. Кутейниковым, В. Геровичем, В. Peters) нарратив «упущенного шанса» нуждается в серьезной корректировке. Ведомства не сопротивлялись идее компьютеризации плановой экономики — они модифицировали ее под свои нужды и в таком виде реализовывали. Можно спорить, почему в советской политической системе в 1960-е гг. не нашлось субъекта, который бы считал «своими» проблемы эффективности управления экономикой в целом и мог бы поддержать первоначальный проект ЕГСВЦ, но сам факт отсутствия такого субъекта слишком фундаментален, чтобы считать отказ от первоначального проекта ЕГСВЦ результатом узости мышления отдельных чиновников или иного неблагоприятного случайного стечения обстоятельств.

И Госплан, и ЦСУ, как основные претенденты на обладание сетью вычислительных центров, четко понимали выгоды, которые несут компьютеры для ускорения и упрощения счетных операций, освобождения сотрудников от рутины и переклечения их на более аналитическую работу.

Но при этом ЦСУ видело основную угрозу в раздувании и дублировании отчетности, которое могло бы приводить к снижению ее качества и чрезмерной загрузке сотрудников, а Госплану в первую очередь требовалась проверка плана не на оптимальность, а на сбалансированность и непротиворечивость, более четкая организация процесса разработки плана, выявление «узких мест» планов и сравнение различных вариантов решения «частных» задач. Именно этим проблемам первоначальный проект ЕГСВЦ уделял внимание в наименьшей степени.

Вероятно, наиболее важной оказалась позиция Политбюро. Оно регулярно собиралось для обсуждения текущих «горячих» тем и требовало от Госплана вариантов (а позднее — одного наилучшего варианта) достижения того или иного показателя. Этим Политбюро четко дало понять, что оно не желает самостоятельно вникать в тонкости выбора управленческих решений, предпочитая ставить задачи и принимать результат. Можно сделать вывод, что именно полное отсутствие в версии дизайна компьютерной сети, представленной ЦСУ, инструментов поддержки принятия управленческих решений и обусловило ее отклонение.

В результате Госплан в 1966 г. начал работы над собственной компьютерной системой, модифицировав первоначальный замысел под свои нужды, и добился финансирования создания АСПР, которая развивалась и совершенствовалась вплоть до распада СССР. Ее функционал определялся в первую очередь «госплановским» видением проблем текущей системы народнохозяйственного планирования, которое и стало определяющим.

Литература

Абрамов Р. Н. Советские технократические мифологии как форма «теории упущенного шанса»: на примере истории кибернетики в СССР // Социология науки и технологий. 2017. Т. 8. № 2. С. 61–78.

Богатырь Н. В. Современная технокультура сквозь призму отношений пользователей и технологий // Этнографическое обозрение. 2011. № 5. С. 30–39.

Вахштайн В. С. Революция и реакция: об истоках объектно-ориентированной социологии // Логос. 2017. Т. 27. № 1. С. 41–84.

Всесоюзное совещание по механизации труда инженерно-технических работников и работников административно-управленческого аппарата // Плановое хозяйство. 1960. № 9. С. 92–95.

Глушков В. М., Дородницын А. А., Федоренко Н. П. О некоторых проблемах кибернетики // Известия. 1964. № 213. С. 4.

Кобринский Н. Е. и др. Вопросы структуры, организации и создания Единой государственной сети вычислительных центров // Архив академика А.П. Ершова. 1964 [Электронный ресурс]. URL: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/797280> (дата обращения: 23.03.2020).

Ковалев Н. И. Внедрение математических методов и вычислительной техники в практику планирования // Плановое хозяйство. 1961. № 8. С. 15–25.

Козырев А. Н. Три утопии и призрак коммунизма за круглым столом [1] [Электронный ресурс] // Medium. 2017. URL: <https://medium.com/cemi-ras/три-утопии-и-призрак-коммунизма-за-круглым-столом-1-eaf2adb3b6ac> (дата обращения: 08.06.2019).

Кутейников А. В. Академик В. М. Глушков и проект создания принципиально новой (автоматизированной) системы управления советской экономикой в 1963–1965 гг. // Экономическая история: Обозрение. 2011. № 15. С. 139–156.

Кутейников А. В. Проектирование автоматизированной системы управления народным хозяйством СССР в условиях экономической реформы 1965 г. // Экономическая история: Ежегодник. 2012. Т. 2011–2012. С. 596–617.

Лебединский Н. П. Автоматизированная система плановых расчетов. М.: Экономика, 1980. 376 с.

Медведев П. А. Экономико-математические методы в прикладных исследованиях и хозяйственный механизм. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. 112 с.

Проблемы народнохозяйственного критерия оптимальности. Материалы дискуссии / Ред. Н. П. Федоренко. М.: Наука, 1982. 168 с.

Российская Государственная статистика. 1802–1996 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/folder/11726> (дата обращения: 24.03.2020).

Сафронов А. В. Автоматизированная система плановых расчетов Госплана СССР как необходимый шаг на пути к Общегосударственной автоматизированной системе учета и обработки информации (ОГАС) // Экономическая история. Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, 2019. Т. 15. № 4 (47). С. 395–409.

Старовский В. Н. Государственная сеть вычислительных центров // Экономическая газета. 1966. № 13. С. 25.

Старовский В. Н. Избранные статистические труды. К 100-летию со дня рождения. Юбилейное издание. М.: НИЦ «Статистика России», 2007. 588 с.

Старовский В. Н. Укрепить единую централизованную систему государственной статистики // Правда. 1957. № 97. С. 2.

Экономисты и математики за круглым столом / Ред. Ю. Давыдов, Л. Лопатников. М.: Экономика, 1965. 207 с.

Яноу Двора и др. Фреймы политического: от фрейм-анализа к анализу фреймирования // Социологическое обозрение. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2011. Т. 10. № 1–2. С. 87–113.

Pinch T. J., Bijker W. E. The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other // Social Studies of Science. 1984. Vol. 14. No. 3. P. 399–441.

Computerization of the Planned Economy in the USSR: Projects of Scientists and the Needs of Practitioners

ALEKSEI V. SAFRONOV

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEP),
Moscow, Russia;
e-mail: aleksei.safronov@mail.ru

The methodological apparatus of social construction of technology (SCOT) was used to answer the question about the reasons for choosing the exact variant from competing designs of computer network for managing the Soviet economy. These variants were developed in the early 60s of the twentieth century. The chosen approach was later implemented as an automated system of planned calculations of the USSR State Planning Committee (ASPR). To answer the question, I restore the different interpretations of the future computer network, which were given by different developers (a working group led by N. E. Kobrinsky, the Interagency Scientific Council led by V. M. Glushkov and the Central Statistical Bureau). Based on the speeches of the heads of departments and the specifics of the tasks they needed to solve, I formulate problems that were considered significant by the main actors of the process (Gosplan, Central Statistical Directorate, Politburo).

I conclude that the initial project of the network of computer centers was not focused on solving the urgent problems of specific customers and was based on the assumption of such a fast development of economic and mathematical methods that was not confirmed by practice. The Central Statistical Directorate project did not contain any decision support tools, which could not satisfy the Politburo. The Politburo regularly set economic tasks to the State Planning Committee and required various options for their solution to choose from.

As a result, it was the Gosplan's version of the computer network that received support and was implemented in the 70–80s. It was a “stripped down” version of the initial project sharpened to solve planning problems which the Gosplan considered the most important.

Keywords: planned economy, computerization, Gosplan USSR, political struggle, inter-institutional conflict, ASPR, OGAS, economic and mathematical methods, SCOT.

Acknowledgments

The research was carried out with support from the Russian Fond of Basic Research (RFBR) according to the research project No. 19-010-00680 «Study of the institutional mechanisms of interaction between science and economic management in the USSR (mid-1950s — late 1980s) in the context of the development of the strategic planning system in the public sector of the Russian economy». The author thanks the Dean of the Faculty of Sociology of the MSSS V. S. Vakhsteyn and archivist of the Analytical Center for the Government of the Russian Federation I. V. Mochalova.

References

- Abramov, R. N. (2017). Sovetskiye tekhnokraticheskiye mifologii kak forma «teorii upushchennogo shansa»: na primere istorii kibernetiki v SSSR [Soviet technocratic mythologies myth as the form of Lost Chance theory: on the case of the history of the cybernetics in the USSR], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, vol. 8, no. 2, pp. 61–78 (in Russian).
- Bogatyr', N. V. (2011). Sovremennaya tekhnokul'tura skvoz' prizmu otnosheniy pol'zovateley i tekhnologii [Contemporary Technoculture through the Prism of Relations between Users and Technologies], *Etnograficheskoye obozreniye*, no. 5, pp. 30–39 (in Russian).
- Davydov, Yu., Lopatnikov, L. (eds.) (1965). *Ekonomisty i matematiki za kruglym stolom* [Economists and mathematicians at the round table], Moskva: Ekonomika (in Russian).
- Fedorenko, N. P. (ed.). (1982). *Problemy narodnokhozyaystvennogo kriteriya optimal'nosti. Materialy diskussii* [Problems of the national economic optimality criterion. Discussion materials], Moskva: Nauka (in Russian).
- Glushkov, V. M., Dorodnitsyn, A. A., Fedorenko, N. P. (1964). O nekotorykh problemakh kibernetiki [About some issues of cybernetics], *Pravda*, no. 213, p. 4 (in Russian).
- Kobrin'skiy, N. E., Pugachev, V. A., Kitov, A. I., Oleynik, Yu. A. (1964, January 1). Voprosy struktury, organizatsii i sozdaniya Edinoi gosudarstvennoy seti vychislitel'nykh tsentrov [Issues of the structure, organization and creation of the Unified State Network of Computer Centers]. Available at: <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/797280> (date accessed: 23.03.2020) (in Russian).
- Kovalev, N. I. (1961). Vnedreniye matematicheskikh metodov i vychislitel'noy tekhniki v praktiku planirovaniya [The introduction of mathematical methods and computer technology in planning practice], *Planovoye khozyaystvo*, no. 8, pp. 15–25 (in Russian).
- Kozyrev, A. N. (2017, February 27). *Tri utopii i prizrak kommunizma za kruglym stolom* [Three utopias and the specter of communism at the round table]. Available at: <https://medium.com/cemi-ras/три-утопии-и-призрак-коммунизма-за-круглым-столом-1-eaf2adb3b6ac> (date accessed: 23.03.2020) (in Russian).
- Kuteynikov, A. V. (2011). Akademik V. M. Glushkov i proyekt sozdaniya printsipial'no novoy (avtomatizirovannoy) sistemy upravleniya sovetской ekonomikoy v 1963–1965 gg. [Academician V. M. Glushkov and the project of creating a fundamentally new (automated) system for managing the Soviet economy in 1963–1965], *Ekonomicheskaya istoriya: Obozreniye*, no. 15, pp. 139–156 (in Russian).
- Kuteynikov, A. V. (2012). Proektirovaniye avtomatizirovannoy sistemy upravleniya narodnym khozyaystvom SSSR v usloviyakh ekonomicheskoy reformy 1965 g. [Designing an automated system for managing the national economy of the USSR in the context of the economic reform of 1965], *Ekonomicheskaya istoriya: Ezhegodnik*, vol. 2011–2012, pp. 596–617 (in Russian).
- Lebedinskiy, N. P. (1980). *Avtomatizirovannaya sistema planovykh raschetov* [Automated system for planning calculations], Moskva: Ekonomika (in Russian).
- Medvedev, P. A. (1982). *Ekonomiko-matematicheskiye metody v prikladnykh issledovaniyakh i khozyaystvennyy mekhanizm* [Economic and mathematical methods in applied research and the economic mechanism], Moskva: Izd-vo MGU (in Russian).
- Pinch, T. J., Bijker, W. E. (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other, *Social Studies of Science*, vol. 14, no. 3, pp. 399–441.
- Rossiyskaya Gosudarstvennaya statistika, 1802–1996 [Russian State Statistics 1802–1996], (n. d.). Available at: <https://www.gks.ru/folder/11726> (date accessed: 24.03.2020) (in Russian).
- Safronov, A. V. (2019). Avtomatizirovannaya sistema planovykh raschetov Gosplana SSSR kak neobkhodimyy shag na puti k Obshchegosudarstvennoy avtomatizirovannoy sisteme ucheta i obrabotki informatsii (OGAS) [The Gosplan Automated Planning System as a necessary step toward the Nationwide Automated Data Processing and Control System (NACS)], *Ekonomicheskaya istoriya*, vol. 15, no. 4 (47), pp. 395–409 (in Russian).

Starovskiy, V. N. (1957). Ukrepit' edinuyu tsentralizovannuyu sistemu gosudarstvennoy statistiki [Strengthen the unified centralized system of state statistics], *Pravda*, no. 97, p. 2 (in Russian).

Starovskiy, V. N. (1966). Gosudarstvennaya set' vychislitel'nykh tsentrov [State network of computer centers], *Ekonomicheskaya gazeta*, no. 13, p. 25 (in Russian).

Starovskiy, V. N. (2007). *Izbrannyye statisticheskiye trudy. K 100-letiyu so dnya rozhdeniya. Yubileynoye izdaniye* [Selected statistical works. To the 100th anniversary of his birth. Anniversary Edition], Moskva: NITS «Statistika Rossii» (in Russian).

Vakhshtayn, V. S. (2017). Revolyutsiya i reaktsiya: ob istokakh ob"ektno-orientirovannoy sotsiologii [Revolution and reaction: on the origins of object-oriented sociology], *Logos*, vol. 27, no. 1, pp. 41–84 (in Russian).

Vsesoyuznoe soveshchaniye po mekhanizatsii truda inzhenerno-tekhnicheskikh rabotnikov i rabotnikov administrativno-upravlencheskogo apparata [All-Union meeting on the mechanization of labor of engineering and technical workers and administrative staff] (1960). *Planovoye Khozyaystvo*, no. 9, pp. 92–95 (in Russian).

Yanou Dvora et al. (2011). Freymy politicheskogo: ot freym-analiza k analizu freymirovaniya [Political frames: from frame analysis to analysis of frames], *Sotsiologicheskoye obozreniye. Natsional'nyy issledovatel'skiy universitet «Vysshaya shkola ekonomiki»*, vol. 10, no. 1–2, pp. 87–113 (in Russian).

АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ СОБИСЕВИЧ

кандидат географических наук,
старший научный сотрудник Отдела истории наук о Земле
Института истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук,
Москва, Россия;
e-mail: sobisevich@mail.ru

***АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ ФОКИН***

кандидат исторических наук,
старший научный сотрудник Центра экономической истории России
Челябинского государственного университета,
Челябинск, Россия;
доцент кафедры отечественной истории
Тюменского государственного университета,
Тюмень, Россия;
e-mail: aafokin@yandex.ru



**«Нам отнюдь не безразлично, в каком виде социализм
отвоюет планету у империализма».
Формирование социалистической экологии:
Между идеологией и практикой**

УДК: 502.3

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13003

В условиях холодной войны и противостояния двух систем формирование экологического знания в рамках социалистической идеологии предполагало не только борьбу за улучшение состояния окружающей среды, но и активную критику капиталистической модели взаимоотношения человека и природы. Необходимо было показать, что капитализм разрушает природу и только социализм может ее спасти. При этом экологические проблемы внутри социалистического лагеря хоть и обсуждались, но не могли выступать поводом для критики социалистической системы. Таким образом, научные исследования окружающей среды оказывались изначально идеологически нагруженными и социально сконструированными. Борьба за экологию должна была стать одним из механизмов консолидации стран социалистического лагеря. Представители и академического сообщества, и властных институтов были заинтересованы в изучении окружающей среды, поскольку это помогало решать внутренние проблемы негативного воздействия на природу и могло стать одним из инструментов влияния на внешнеполитическую арену. В рамках критики капитализма ученые и идеологические работники из стран социалистического лагеря приходили к идеям, которые совпадают с высказываниями современных авторов.

Ключевые слова: социалистическая экология, антропоцен, капиталоцен, проблемы мира и социализма, конструктивная география.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 19-78-10023 «Дружба по расчету: стимулы и обоснования интеграции европейских стран СЭВ».

Авторы выражают благодарность д. г. н., члену-корреспонденту РАН В. А. Снытко за его комментарии к тексту статьи.

Антропоцен и экологическая история СССР

В рамках политической, экономической, социальной истории дискуссия о том, был ли социалистический путь развития уникальным/тупиковым или это один из вариантов множественной модерности, является одной из центральных. Подход экологической истории и концепция антропоцена¹ позволяют обойти этот бинарный подход. Так, известный автор Дипеш Чакрабартти предлагает отказаться от прежних исторических нарративов и прежде всего от национальных историй, которые господствовали в историографии на протяжении последних двух столетий. Вместо этого следует писать историю человечества как вида, не обращая внимания на политические границы или культурные различия [Chakrabarty, 2009, 2016]. Авторская гипотеза предполагает, что такой подход задает рамку, при которой различия между социалистическим и капиталистическим блоком отходят на второй план, ведь и граждане СССР, и граждане США являются представителями одного биологического вида и жителями одной планеты, а окружающая среда не может быть соотнесена с политическими границами. В значительной степени идеи Дипеша Чакрабартти перекликаются с тезисами Бруно Латура. Так, в своей новой книге он говорит о необходимости отказаться от прежних координат, таких как левое и правое или локальное и глобальное, и поставить в центр понятие «земного» [Латур, 2019]. Нельзя относиться к Земле как к природе, то есть как к источнику ресурсов, а надо включить планету и всю жизнь в число активных акторов.

Авторам представляется, что, следуя за Латуром, можно поставить новые вопросы о перспективах развития исследований экологической истории XX в. и поместить в центр методологии концепцию антропоцена. В таком случае можно при-

¹ Термин «антропоцен», придуманный биологом Юджином Ф. Стормером и ставший популярным благодаря Паулю Крутцену, обозначает геологическую эпоху, в которой активность человека становится причиной глобальных биогеофизических изменений Земли. Принято считать, что начало антропоцена совпадает со стартом промышленной революции и массовым использованием ископаемого топлива. В XX в. масштабы потребления ресурсов стали настолько большими, что Уилл Стеффен предложил термин «период большого ускорения» (Great Acceleration), который означает высокие темпы изменения экосистем планеты. Термин «антропоцен» как обозначение геологической эпохи пока не является общепризнанным, так как еще не получил одобрение Международной комиссии по стратиграфии (International Commission on Stratigraphy).

йти к идее необходимости нового аналитического языка, существенным образом отличного от аналитического языка прежних больших исторических нарративов. Необходимо ли в рамках экологической истории отказаться от прежних принципов хронологических рамок и территориального деления и не идти за событиями политической истории, а видеть некие новые границы, исходя из принципов функционирования окружающей среды? Насколько повлияли на окружающую среду Первая мировая, Вторая мировая и холодная войны? Можно ли разделить антропоцен на социалистический, капиталистический, христианский, исламский, левый, правый и т. д. или антропоцен становится общим знаменателем для всех людей на планете Земля?

Чтобы ответить на эти и другие вопросы, надо обратиться к еще одной важной идее Бруно Латура — о социальной природе любого научного знания [Латур, 2006, 2015]. Человеческое представление об окружающей среде и сама идея науки оказываются продуктом конструирования. В основе *Science and Technology Studies* лежит представление о том, что общество, культура, идеология влияют на науку и что наука в ответ влияет на них [Bijker, 1987; Edwards, 1997]. В центре внимания данной статьи находится анализ взаимного влияния идеологических конструкций, которые были сформулированы как внутри СССР, так и за его пределами представителями левых политических сил и экологического знания, как научного, так и научно-популярного, формировавшегося в позднем СССР.

Актуальность этой темы связана еще и с тем, что многие идеи, сформулированные в рамках связки идеологии и науки в советский период, перекликаются с современными концепциями, возникшими в результате осмысления взаимоотношений человека и окружающей среды в рамках западной академической традиции. Таким образом, идеологически нагруженное знание не является синонимом «испорченной науки», а может помочь увидеть определенные аспекты изучаемой проблемы. Так, в 1960 г. в Стокгольме на заседании XIX Международного географического конгресса директор Института географии АН СССР, академик И. П. Герасимов в своем докладе отметил «огромный глобальный пресс человеческого общества на окружающую среду». Это выступление дало И. П. Герасимову впоследствии основание заявлять, что он первым из советских ученых предугадал глобальную угрозу, нависшую над окружающей средой. В дальнейшем в своих исследованиях он стал придерживаться принципа антропогенизма, суть которого заключалась в ориентации географических исследований на выявление того воздействия на окружающую среду, которое уже оказала и продолжает оказывать хозяйственная деятельность человека. Эта трактовка, безусловно, родственна современному пониманию принципов антропоцена, например, у Юджина Ф. Стормера. При этом И. П. Герасимов выступал критиком географов-натуралистов, изучающих «девственную» природу, за гипертрофированный подход, когда хозяйственной деятельности человека приписывалась решающая роль во всех изменениях окружающей среды. В качестве примера он приводил гипотезы о гибели целых цивилизаций в результате коренного изменения природной среды человечеством. Нежелание географов-натуралистов признать важность преобразования природы, по мнению И. П. Герасимова, было экстремистской позицией [Герасимов, 1976]. Таким образом анализ материалов советской эпохи позволит нам лучше увидеть, каким образом воздействие человека на окружающую среду осмыслялось в позднем СССР.

Советская идеология и вопросы защиты окружающей среды

Преобразование окружающей среды являлось очень важной частью советской экологической политики. При этом необходимо отметить, что советские ученые не стремились выработать знание исключительно для «внутреннего» пользования: они всегда стремились интегрироваться в международные научные сети и сделать советское знание международным. Вовлеченность советских ученых в проекты ЮНЕСКО позволила им выступать с различными экологическими инициативами, которые преимущественно были направлены на страны, получившие независимость в ходе процесса деколонизации. Ключевым ученым в этом процессе был советский почвовед В. А. Ковда, с 1958 г. возглавлявший Департамент точных и естественных наук ЮНЕСКО, а с 1960 г. руководивший международным проектом ФАО/ЮНЕСКО «Почвенная карта мира». Советские почвоведы могли также влиять на мировую экологическую повестку посредством участия в Международном обществе почвоведов; географы же во главе с И. П. Герасимовым и президентом Географического общества СССР С. В. Калесником участвовали в деятельности Международного географического союза (МГС) [Герасимов, 1981].

Советские ученые являлись влиятельными акторами в определении экологической повестки в силу занимаемых ими административных постов в международных обществах. Например, в 1976 г. И. П. Герасимов возглавил Комиссию по проблемам окружающей среды МГС, являвшуюся преемником созданной в 1968 г. американским ученым Гильбертом Уайтом² комиссии по проблеме «Человек и среда». Такие же ученые, как В. Б. Сочава, возглавлявший с 1959 г. Институт географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР, имели большой авторитет за рубежом в силу успехов своих научных школ. Показателем интереса со стороны международного академического сообщества к работам В. Б. Сочавы в изучении метаболизма геосистем сибирской тайги стало посещение возглавляемого им учреждения американским исследователем Джорджем Ван Дайном, которого сейчас определяют как основоположника системной экологии [Semenov, 2013; Van Dyne, 1969]. Хотя советские ученые, наравне с их западными коллегами, проводили исследования в области охраны окружающей среды, однако в их подходе было определенное отличие, связываемое нами как раз со спецификой развития науки в социалистическом государстве.

Влиянию советской идеологии на экологические исследования посвящены многочисленные исследования. В зарубежной историографии выдвигается концепция, что, когда с начала 1970-х гг. социалистические и капиталистические страны вступили в конкуренцию в выдвижении экологических инициатив, правительства социалистических стран соблюдали эти инициативы лишь на словах, не желая вводить жесткое экологическое законодательство. Дуглас Винер называет подобную политику работой «советской машины» по созданию «зеленого образа» [Weiner, 2002]. Результатом деятельности этой «машины», по мнению исследователя, яви-

² Гильберт Уайт считается «отцом» экологического мониторинга и ведущим специалистом в экологической географии в XX в. Основные исследования ученого были посвящены изучению наводнений. Согласно воспоминаниям В.А. Снытко, Г. Уайт посещал Иркутск, где встречался с В.Б. Сочавой и сотрудниками возглавляемого им института. Однако, так как основные исследования Г. Уайта были посвящены гидрологии, его визит не оказал такого влияния на исследования советских ученых как приезд Дж. Ван Дайна.

лась бюрократизация Всесоюзного общества охраны природы и Академии наук СССР, а Государственный комитет по метеорологии, возглавляемый Ю. А. Израэлем, являлся одним из винтиков этой машины.

Позиция Д. Винера, связывающая эффективность природоохранных мер с деятельностью таких низовых организаций, как экологические дружины, встретила критику ряда исследователей, подчеркивающих важную роль советской идеологии и интернационализации экологических знаний в выработке советской экологической политики. Например, немецкий исследователь Клаус Гества придерживается мнения, что советское экологическое законодательство для начала 1970-х гг. было очень прогрессивным, а основной проблемой стала реализация этого законодательства на практике [Gestwa, 2003]. Марк Эли подчеркивает, что носители экологического знания в лице советских ученых являлись важными акторами в международном сообществе экспертов, обеспокоенных текущим состоянием планеты. Основу этого движения составили ученые естественнонаучного профиля — климатологи, физико-географы, биологи и почвоведы. Участие советских почвоведов в создании почвенной карты мира, выработка мер по предотвращению процессов опустынивания и вторичного засоления почв являлись важной частью мер по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду [Elie, 2015].

Лоран Кумел анализирует экологическую ситуацию в СССР через охрану водных объектов и создание гидротехнических сооружений в США и СССР. Он констатирует, что СССР обладал гораздо меньшими ресурсами в охране природной среды, например, у него было гораздо меньше учреждений, занимающихся изучением качества поверхностных вод [Coumel, 2019]. Елена Кочеткова в своей рецензии отмечает, что Лоран Кумель также убедительно показал, что СССР стремился к обмену технологиями по организации питьевого водоснабжения и очистке сточных вод [Kochetkova, 2020]. Таким образом, ограниченные возможности советского государства создать высокотехнологичные решения в сфере защиты окружающей среды, как, например, очистка промышленных и бытовых стоков, безгербицидное производство сельскохозяйственной продукции, капельное орошение на засушливых территориях, подверженных риску вторичного засоления, делали крайне актуальным приобретение этих технологий в ходе научного обмена за рубежом.

В этом процессе выработки экологических знаний и влияния на них идеологии была очевидна роль географических наук. В СССР делалась попытка разработать «социалистическую географию», противопоставляемую буржуазной «антропо-географии», ориентированную на изучение особенностей восприятия человеком окружающей среды, а не ее преобразование на благо общества. Потенциал, выработанный советской географией еще во время конкуренции с другими близкими дисциплинами, такими как агрономия, мелиорация, грунтоведение (позднее инженерная геология), во время реализации «сталинского плана преобразования природы», позволил директору Института географии АН СССР И. П. Герасимову попытаться сделать географические науки (их физико-географический блок) лидирующей научной дисциплиной, изучающей окружающую среду. По мнению ученого, никакая другая научная отрасль не была так хорошо приспособлена для этого. Если вопросы участия ученых-биологов в экологических мероприятиях очень хорошо освещены в научной литературе, то об участии советских географов известно гораздо меньше.

И. П. Герасимов занимал осторожную позицию в оценке состояния окружающей среды в СССР: например, когда в 1965 г. он выступил с критикой создания Байкальского ЦБК, то высказывался одновременно с такими известными учеными, как П. Л. Капица, А. А. Трофимук, А. А. Григорьев. Однако И. П. Герасимов не мешал своим сотрудникам выступать с экологическими инициативами. Заведующий отделом физической географии его института Д. Л. Арманд считается влиятельным актором, добившимся успеха в принятии закона «Об охране природы в РСФСР» [Дроздов, Тишков, 2005]. Этот закон был принят Верховным Советом РСФСР 27 октября 1960 г. и стал важным этапом в советской экологической политике. Текст этого закона показывает, что охрана окружающей среды была непосредственно связана с восприятием природы как источника ценных ресурсов: «В период развернутого строительства коммунизма повышается интенсивность вовлечения в хозяйственный оборот богатых природных ресурсов нашей страны, существенно улучшается размещение производительных сил на ее территории. Это вызывает необходимость установления системы мероприятий, направленных на охрану, рациональное использование и расширенное воспроизводство природных ресурсов»³.

Принятием закона воспользовался И. П. Герасимов, стремившийся усилить позиции своего института. В 1964 г. он стал автором вышедшей в газете «Известия» совместной с Д. Л. Армандом статьи «География — наука XX века», где призывалось крайне бережно относиться ко всем природным ресурсам, причем подчеркивалось, что даже такие возобновляемые ресурсы, как «растения, животные, почвенное плодородие», находятся под угрозой из-за чрезмерного прессинга на природную среду со стороны человека. Символичным оказалось то, что в 1964 г., всего за несколько месяцев до отставки Н. С. Хрущева, была опубликована книга Д. Л. Арманд «Нам и внукам», фактически ставшая манифестом защитников природы [Арманд, 1964].

Таким образом, к началу 1970-х гг. сложилась ситуация, когда советские географы имели наработки в рациональном потреблении природных ресурсов и значительно продвинулись в практической реализации идей В. В. Вернадского о защите биосферы. В 1970 г. на V съезде Географического общества СССР с докладом «Экология и география» выступил В. Б. Сочава. Документы архива РГО поясняют, в какой обстановке был подготовлен этот доклад. Оргкомитет съезда знал о предстоящем обсуждении проблемы «Человек и биосфера» на Генеральной ассамблее ООН в 1972 г. и попросил В. Б. Сочаву сделать доклад об этой «географической проблеме»⁴. В своем докладе «Экология и география» ученый уточнил, что говорит о стержневом направлении географии, изучающем комплексные проблемы взаимоотношения человеческого общества с территориальными особенностями природной среды. Сама же экология, по мнению В. Б. Сочавы, являлась биологической дисциплиной, изучающей структуру и функции биологических систем всех уровней. В докладе были проанализированы ведущие мировые научные школы (в основном из США и Великобритании), занимающиеся изучением взаимоотношения человека и его географического окружения. В разделе, посвященном проблеме «человек и среда», были рассмотрены проблемы экологической адаптации человека к измене-

³ Закон «Об охране природы в РСФСР» от 27 октября 1960 года [Электронный ресурс]. URL: http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_5607.htm (дата обращения: 10.07.2020).

⁴ Архив Российского географического общества (Архив РГО). Ф. 103. Оп. 1. Д. 5. Л. 89–90.

нию природной среды и отмечалась необходимость участия географов в разработке мероприятий по предупреждению нежелательных природных трансформаций. Доклад В. Б. Сочава стал значимым потому, что в нем прозвучали передовые на то время идеи моделирования изменения экосистем, которые докладчик предложил проводить «стационарами повышенного типа»⁵. Эти стационары он предложил называть «географическими обсерваториями», но это предложение так и не нашло поддержки Отделения океанологии, физики атмосферы и географии при Президиуме АН СССР [Сочава, 1970].

Решением Генеральной Ассамблеи ООН от 15 декабря 1972 г. была создана Программа ООН по окружающей среде (сокращенно ЮНЕП). Созданию этой программы предшествовало проведение 5–16 июня 1972 г. в Стокгольме конференции по проблемам окружающей среды, которая была бойкотирована СССР и другими социалистическими странами в знак несогласия с отказом допустить для участия в конференции делегацию ГДР, которая к этому моменту, в отличие от ФРГ, не являлась членом ООН. Документы о подготовке к конференции, найденные в Архиве РАН, показывают, что бойкот конференции был форс-мажором, который не позволил советским ученым использовать Стокгольмскую конференцию как трибуну для критики капиталистических стран⁶.

О том, что у советских ученых был подобный план, нам сообщает отчет В. А. Ковды, который в 1970 г. принимал участие в подготовке программы предстоящей конференции. Ученый отметил, что англосаксонские страны стремились утвердить программу конференции, которая не отвечала интересам СССР. В предложенном проекте программы утверждалось, что прежде США и Великобритании никто не занимался проблемами защиты биосферы. Делегаты от этих стран предлагали создать на международной основе службу по контролю за условиями окружающей среды, предлагая в качестве варианта рассмотреть создание специального агентства ООН по окружающей среде. Позиция США и Великобритании, по мнению В. А. Ковды, практически полностью поддерживалась Швецией, Югославией, Канадой, частично Японией и Италией⁷. Это предложение вызвало неприятие советской делегации, усмотревшей в этом попытку американцев подменить созданным агентством уже существовавшие международные организации ученых (по всей видимости, имелся в виду проект ФАО/ЮНЕСКО «Почвенная карта мира», Международный союз почвоведов и другие организации). Настороженность вызвало также предложение о создании международного органа, который бы в условиях холодной войны собирал информацию об окружающей среде. В. А. Ковда писал о конфликте с Канадой и США в вопросе создания наземных наблюдательных станций (будущие биосферные заповедники) и о том, что благодаря поддержке Франции было сформулировано положение, что эти станции управляются правительствами своих стран.

⁵ Подразумевался географический стационар, усиленный научными кадрами и специализированным оборудованием. По воспоминаниям В.А. Снытко, на территории Южно-Сибирской географической станции, имевшей очень большой перечень наблюдаемых объектов в таежной и степной зоне, В.Б. Сочава и его ученики изучали метаболизм природных экосистем. Подчеркивая важность Южно-Сибирской географической станции, В.Б. Сочава предлагал назвать ее географической обсерваторией.

⁶ Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 2091. Оп. 1. Д. 169.

⁷ АРАН. Ф. 2091. Оп. 1. Д. 169. Л. 1.

Советская делегация хотела, чтобы предстоящую конференцию открыл «синтетический доклад Генсека ООН У Тана с глубоким анализом причин разрушения биосферы и мероприятий по ее сохранению». Под этой расплывчатой формулировкой в данном случае подразумевался компромиссный доклад, где бы меньшее внимание уделялось техническим аспектам мониторинга природной среды, а экологические проблемы объяснялись историческими и социально-экономическими причинами. По предложению советской делегации доклад У Тана должен был сопровождаться докладами от трех групп стран: развивающихся (Индия, Бразилия, Иран), социалистических (Польша, Чехословакия, СССР) и западных капиталистических (США и Англия)⁸.

Доклад У Тана на конференции не состоялся, так как в 1971 г. он решил не переизбираться на должность Генерального секретаря ООН. В начале 1972 г. его сменил Курт Вальдхайм, который и открыл 5 июня 1972 г. Стокгольмскую конференцию по проблемам окружающей среды. Просмотр кинохроники событий конференции показал, что визит Курта Вальдхайма был очень кратким, а проведение конференции курировал его заместитель Морис Стронг. В отсутствие делегаций из социалистических стран внимание репортеров было приковано к участвующей в конференции премьер-министру Индии Индире Ганди⁹. Бойкот Стокгольмской конференции свидетельствовал о том, что экологическая повестка использовалась СССР для политического давления на международной арене, в частности, для давления на ООН в признании ГДР полноценным государством.

С 22 по 30 мая 1972 г., во время посещения СССР американским президентом Р. Никсоном, были подписаны очень важные для СССР соглашения: договор об ограничении систем противоракетной обороны и временное соглашение между СССР и США о некоторых мерах в области ограничения стратегических наступательных вооружений (ОСВ-1). В пакете подписываемых документов было и «Советско-американское соглашение о сотрудничестве в области охраны окружающей среды» от 23 мая 1972 г., которое с политической точки зрения было второстепенным на фоне соглашений об ограничении ядерных вооружений. Однако по этому договору за месяц до проведения бойкотируемой социалистическими странами Стокгольмской конференции советские и американские ученые стали совместно разрабатывать проект по созданию в обеих странах биосферных заповедников. С учетом того, что создание биосферных заповедников являлось одним из ключевых решений Стокгольмской конференции, у советской стороны по большому счету не было причин игнорировать принятую на конференции декларацию, тем более что выполнение ее положений носило рекомендательный характер.

Вопрос об экологии в контексте борьбы двух систем

Параллельно с подготовкой Стокгольмской конференции по проблемам окружающей среды журнал «Проблемы мира и социализма» провел международный симпозиум «Марксизм-ленинизм и проблемы сохранения окружающей среды».

⁸ АРАН. Ф. 2091. Оп. 1. Д. 169. Л. 2.

⁹ The UN Conference on the Human Environment in 1972 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=h3-TqHFky8> (дата обращения: 11.07.2020).

Особенностью этого симпозиума, который проходил с 29 по 31 марта 1972 г. в Праге, было то, что в нем принимали участие не только ученые¹⁰, но и представители левых партий со всего мира. Мы имеем основания полагать, что во время симпозиума его участники обсуждали предстоящий бойкот Стокгольмской конференции в случае, если ООН не допустит к участию делегацию ГДР. Таким образом, изначально экологические вопросы тесным образом увязывались с идеологическими постулатами. Так, в своем вступительном слове шеф-редактор журнала «Проблемы мира и социализма» К. И. Зародов отметил: «Мы, коммунисты, хорошо знаем, что будущее принадлежит нам. И поэтому мы проявляем озабоченность судьбами человечества. Нам отнюдь не безразлично, в каком виде социализм отвоюет планету у империализма. Дело, однако, не только в будущем: уже сегодня проблемы защиты природы требуют решения в интересах народов — надо остановить ухудшение среды и начать ее восстановление»¹¹. То есть охрана окружающей среды связывалась с борьбой двух систем при признании неизбежности победы социализма. Земля рассматривалась как общее достояние человечества, которое оказалось разделенным. Именно общность природы должна была стать одним из объединяющих факторов для стран с разными системами и условием мирного сосуществования. Глобальная угроза загрязнения природы, по крайней мере на уровне идеологической риторики, должна была стать альтернативой холодной войне.

Основой такого подхода является «Программа мира», принятая на XXIV съезде КПСС в 1971 г. В ней предлагалось прекратить гонку вооружений между странами, «погасить» очаги военных конфликтов в различных частях планеты и наладить взаимовыгодное сотрудничество с капиталистическими странами, в том числе в деле сохранения природной среды¹². Естественно, в этом процессе СССР должен был играть лидирующую роль: именно он должен был задавать вектор движения в охране окружающей среды, что, в свою очередь, требовало развития различных наук внутри страны. Если в хрущевский период Америку необходимо было догнать и перегнать по производству мяса и молока, то теперь — еще и по производству экологического знания.

Отдельным пунктом на симпозиуме журнала «Проблемы мира и социализма» была борьба с «буржуазными теориями». В рамках советской традиции не было чистого знания, даже в области изучения природы и окружающей среды полученное знание несет в себе элементы той социальной системы, в которой производится. Подразумевалось, что только в рамках социалистической системы, с опорой на марксизм-ленинизм, может быть получено «подлинно научное» знание. Если же охрана окружающей среды становится сферой соревнования систем, то, значит, надо бороться не только с загрязнениями воды и воздуха, но и с «загрязнением» науки.

¹⁰ На симпозиуме с докладами выступали: К. И. Зародов (шеф-редактор журнала «Проблемы мира и социализма»), Джузеппе Престипино (Италия), И. П. Герасимов (директор Института географии АН СССР), П. Робинсон (Великобритания), Ю. Г. Саушкин (зав. кафедрой экономической географии Московского государственного университета), Михайлов (Польша), Г. Томас (ГДР).

¹¹ Российский государственный архив новейшей истории (РГАНИ). Ф. 112. Оп. 1. Д. 14. Л. 9.

¹² XXIV съезд Коммунистической партии Советского Союза. 30 марта — 9 апреля 1971 года. Стенографический отчет. М., 1971. Т. 1. С. 53–54.

В СССР к критикуемым буржуазным теориям относилось «мальтузианство», утверждавшее, что по мере роста населения мир столкнется с серьезным продовольственным кризисом. Это дало основание В. А. Ковде в своем докладе «Борьба с мальтузианством в современную эпоху» выступить с критикой сложившегося в странах Запада общества потребления и капиталистической системы в целом, которая, по его мнению, «вела и ведет хищническое использование колониальных ресурсов, погоню за прибылью, неразумное потребление всех природных ресурсов»¹³. Ученый апеллировал к мнению представителя Института Грамши Джузеппе Престипино, говорившего, что «современные трудности с отравлением окружающей среды, ее загрязнением, обеднением ресурсов — все это следствие социально-несправедливого общества, анархии, погони за прибылью»¹⁴. Считалось, что только в социалистическом обществе, где отсутствовало социальное расслоение и «хищническое» потребление природных ресурсов, были созданы условия для роста населения без проблем для окружающей среды. По мнению В. А. Ковды, для стран Запада единственным способом решить проблемы окружающей среды был переход к социалистическому общественному устройству¹⁵.

Советские ученые отстаивали принципы социального характера взаимодействия природы и общества. Этот принцип был для них основополагающим при разработке программы Стокгольмской конференции по проблемам окружающей среды. Экологические проблемы связывались И. П. Герасимовым, В. А. Ковдой и другими учеными с кризисом капитализма. С социалистической точки зрения экологические исследования должны были стать еще одним аргументом в пользу преимущества социалистического строя. Например, вот что говорил Джузеппе Престипино: «Утверждение, что все одинаково ответственны за разрушение среды, — ложно и обезоруживающе. Какое различие между тем, как сохраняется Ленинград и Венеция, между московским воздухом и воздухом Токио. Расхождение порядка один к десяти, даже один к пятидесяти, существенное между советским МАК и МАК американским (в итальянских законах МАК отсутствует). Но, видимо, заводской воздух не имеет никакого значения для тех, кто рассматривает среду исключительно с точки зрения воскресного отдыха»¹⁶. С точки зрения участников симпозиума, необходимо было подчеркивать, как по-разному при капитализме и социализме организовано взаимодействие между средой и обществом. В определенной степени взгляды, озвученные на встрече журнала «Проблемы мира и социализма», совпадают с концепцией капиталопена, которую предлагают Андреас Мальм, Джейсон Мур, Донна Харауэй и др. [Haraway, 2015]. По мнению этих авторов, результат климатических изменений есть результат действий не всего человечества, а прежде всего узкой группы людей, в чьих руках находится контроль за средствами производства. То есть именно капитализм и как экономическая система, и как модель культуры привел к катастрофическому росту воздействия на окружающую среду.

Так и для участников симпозиума объяснение причин негативного изменения окружающей среды ростом численности человечества и развитием науки и техники было способом сторонников капитализма скрыть свои «преступления» против при-

¹³ АРАН. Ф. 2081. Оп. 1. Д. 35. Л. 89.

¹⁴ Там же.

¹⁵ Там же. Л. 177.

¹⁶ РГАНИ. Ф. 112. Оп. 1. Д. 14. Л. 23–24.

роды. Критиковался взгляд о том, что для сохранения природы необходимо остановить рост производства и технический прогресс. Для представителей коммунистических и братских партий такой путь был неприемлем, поскольку он предполагал сохранение неравенства между различными странами в мире. Как СССР, страны СЭВ и тем более страны третьего мира могли бы догнать и обогнать экономику США и других капиталистических стран, если бы утвердился взгляд на необходимость снизить темпы развития человечества?¹⁷ Идею о том, что часть подходов к охране окружающей среды усиливают экономическое неравенство в мире, высказывают и некоторые современные авторы [Lorenzini, 2019, p. 126].

Конструктивная география как инструмент социалистической экологической политики

В противовес процессу торможения развития представители социалистической науки, опираясь на марксизм, предлагали другой путь, суть которого может быть обозначена как социалистическое природопользование. Этому предшествовал кризис в советской географической науке, которая, оставаясь описательной научной дисциплиной, теряла свою актуальность по мере изучения удаленных и труднодоступных территорий. Это дало основание И. П. Герасимову, с 1951 г. возглавлявшему Институт географии АН СССР, выступить с идеей, что география в СССР должна стать наукой экспериментально-преобразовательного направления и изучать «давно открытые земли, освоенные человеком с глубоко измененной им природой, густым населением и развитым хозяйством»¹⁸.

25 апреля 1965 г. Президиум АН СССР определил научный профиль Института географии АН СССР в разработке проблем «преобразования природы, направленного на эффективное использование естественных ресурсов» и «экономико-географических проблем развития производственно-территориальных комплексов». Этому решению предшествовали с начала 1960-х гг. несколько встреч И. П. Герасимова с президентом Академии наук СССР М. В. Келдышем и обсуждение будущего советской географической науки. В 1966 г. И. П. Герасимов предложил называть «конструктивными» все передовые исследования в области географии, направленные на удовлетворение нужд социалистического государства [Герасимов, 1966, с. 403]. Конструктивные исследования противопоставлялись прежним — традиционным, которые придерживались объяснительно-описательного подхода. Фактически деятельность Института географии АН СССР концентрировалась на разработке подходов по преобразованию природной среды.

Эта инициатива И. П. Герасимова нашла поддержку в возглавляемом им институте, сотрудники которого пытались проследить истоки «конструктивных исследований» в научных идеях таких классиков географической науки, как В. В. Докучаев, А. И. Воейков, А. Н. Краснов. Однако попытка создания «конструктивной географии» вызвала критику коллег И. П. Герасимова из других институтов или университетов, которые предпочитали о ней не упоминать вообще или высказывались критически. Например, профессор Московского государственного университета

¹⁷ Там же. Л. 9, 13.

¹⁸ АРАН. Ф. 1850. Оп. 1. Д. 185. Л. 56.

Ю. М. Саушкин в своем учебнике отмечал, что природно-технические комплексы «следует конструировать не из головы, а из природы» [Саушкин, 1976, с. 309].

Разрабатывая концепцию конструктивной географии, И. П. Герасимов выступал против идеи о том, что природные ресурсы не могут обеспечить материальных потребностей непрерывно растущего населения мира. Он считал, что современная научно-техническая революция дает множество новых доказательств этому общему утверждению¹⁹. Предполагалось, что в рамках коммунистического строительства не только будут удовлетворены потребности человека, но и произойдет улучшение окружающей среды. Планировалось полностью прекратить загрязнение воздушной и водной среды веществами, вредными для человека. Для этого требовалось объединить в рамках конструктивной географии проведение всех экологических исследований в СССР, чего И. П. Герасимов пытался достичь, критикуя существующие научные дисциплины за их узкоотраслевой интерес: «Биологи придают ей целиком биологическое содержание, без учета других аспектов, метеорологи сводят всю проблему к вопросам загрязнения среды, медики — проявляют интерес только к той части территорий и акваторий, где живут люди»²⁰.

Конструктивная география, как это ни отрицал И. П. Герасимов, оставалась прикладным направлением, перегруженным идеологическими установками. В своих работах ученый отмечал, что конструктивные географические исследования «должны опираться на диалектический материализм, марксистско-ленинское учение о законах развития общества и его взаимодействия с природой» [Герасимов, 1976, с. 7]. В это научное направление также включалась вся деятельность Института географии и самого И. П. Герасимова. Например, разработка методики экологического мониторинга, приоритет в которой И. П. Герасимов оспаривал у Ю. А. Израеля после Стокгольмской конференции, также декларировалась как «конструктивное направление» географических исследований. Стремление включить в конструктивную географию те наработки, где у И. П. Герасимова не было очевидного приоритета, приводили, в конечном счете, к скептическому отношению к этому научному направлению. Оригинальные и менее идеологизированные научные направления, как, например, учение о геосистемах В. Б. Сочавы, имели гораздо большее влияние на развитие географической науки.

Стремление И. П. Герасимова к преобразованию природы имело своим следствием то, что советская география стала отходить от гуманитарной составляющей в сторону проведения инженерных исследований. Распад Советского Союза и переход от плановой к рыночной экономике сделал конструктивную географию, с ее акцентом на преобразование природной среды, ненужной.

Заключение

С середины XX в. в СССР формировалась особая наука об охране окружающей среды, призванная в комплексе изучать это сложное социальное явление. В настоящее время она известна как природопользование, а в процессе становления, в конце

¹⁹ РГАНИ. Ф. 112. Оп. 1. Д. 14. Л. 43.

²⁰ АРАН. Ф. 1850. Оп. 1. Д. 79.

1950-х — начале 1970-х гг., она имела различные названия — от натурсоциологии до созологии [Шмыглева, 2016].

Советские власти долгое время считали, что экологические проблемы — это удел капиталистических стран. Государственная собственность на все природные ресурсы и средства производства вместе с принимаемым с начала 1960-х гг. довольно прогрессивным экологическим законодательством позволяли надеяться на то, что чрезмерное использование природных ресурсов, имевшее место во время индустриализации и послевоенного восстановления страны, останется в прошлом и можно будет комплексно решать вопросы окружающей среды в масштабах всей страны и даже всего социалистического лагеря.

Советские ученые обещали, что применение последних научных достижений позволит развивать промышленные производства без вреда для природной среды. Однако внедрение новых технологий очистки сточных вод и промышленных газов встречало большое количество затруднений. Поэтому на практике советские предприятия загрязняли окружающую среду не меньше, чем капиталистические. В рамках социалистической модели чрезмерное загрязнение могло критиковаться как недостаток отдельного предприятия и ошибка его руководства, но не обсуждаться как системная проблема.

Традиционно считается, что в советский период идеологическое давление испытывали преимущественно социогуманитарные дисциплины, в то время как естественнонаучные, за исключением гонений на генетику и кибернетику, были не подвержены влиянию идеологических установок. Ситуация с экологическим знанием в социалистическом лагере показывает, что властные институты были заинтересованы в развитии этого направления, поскольку это помогало решать внутренние проблемы и могло стать одним из инструментов на внешнеполитической арене. Поэтому власть была заинтересована в паритете в области экологического знания со странами Запада. Одновременно с этим происходило социальное конструирование знания об окружающей среде. Ученые социалистического лагеря были вовлечены в разработку теоретических концепций, призванных соединить положения марксистско-ленинской идеологии с конкретными фактами. Но и в этих условиях социалистические ученые искали возможность сотрудничества с западными коллегами, сохраняя идеологическую установку на противопоставление воздействия капитализма и социализма на окружающую среду.

Источники

Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 1850. Оп. 1. Д. 79, 185.

РАН. Ф. 2081. Оп. 1. Д. 35.

РАН. Ф. 2091. Оп. 1. Д. 169.

Архив Русского географического общества (АРГО). Ф. 103. Оп. 1. Д. 5.

Закон «Об охране природы в РСФСР» от 27 октября 1960 г.

Российский государственный архив новейшей истории (РГАНИ). Ф. 112. Оп. 1. Д. 14.

XXIV съезд Коммунистической партии Советского Союза. 30 марта — 9 апреля 1971 года. Стенографический отчет. М., 1971. Т. 1. 598 с.

Литература

- Арманд Д. Л. Нам и внукам. М.: Мысль, 1964. 183 с.
- Герасимов И. П. Конструктивная география: цели, методы, результаты // Известия Всесоюзного географического общества. 1966. № 5. С. 389–403.
- Герасимов И. П. Советская конструктивная география. М.: Наука, 1976. 208 с.
- Герасимов И. П. Цели и программа работ комиссии Международного географического союза по проблемам окружающей среды // Экономическая и внеэкономическая оценка воздействия человека на окружающую среду. М., 1981. С. 5–7.
- Дроздов А. В., Тишков А. А. Рыцарь науки и охраны природы // Охрана дикой природы. 2005. № 4 (34). С. 24–28.
- Латур Б. Где приземлиться? Опыт политической ориентации. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в С.-Петербурге, 2019. 202 с.
- Латур Б. Нового времени не было. Эссе по симметричной антропологии. СПб.: Изд-во Европейского ун-та в С.-Петербурге, 2006. 296 с.
- Латур Б. Пастер: Война и мир микробов, с приложением «Несводимого». СПб.: Изд-во Европейского ун-та в С.-Петербурге, 2015. 316 с.
- Саушкин Ю. Г. История и методология географической науки (курс лекций). М., 1976. 424 с.
- Сочава В. Б. География и экология. Материалы V съезда Географического общества СССР. Л., 1970. 23 с.
- Шмыглева А. В. Природоохранная политика Советского государства: основные этапы формирования и механизм реализации // 1917 год в России: социалистическая идея, революционная мифология и практика: сборник научных трудов. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2016. С. 164–165.
- Bijker W., Hughes T., Pinch T. (eds.). The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology. Cambridge, MA: MIT Press. 1987. 470 p.
- Chakrabarty D. Humanities in the Anthropocene: The Crisis of an Enduring Kantian Fable // New Literary History. 2016. 47 (2). P. 377–397.
- Chakrabarty D. The Climate of History: Four Theses // Critical Inquiry. 2009. 2 (35). P. 197–222.
- Coumel Laurent. Building a Soviet Eco-Power while Looking at the Capitalist World. The Rice of Technocratic Environmentalism in Russian Water Controversies, 1957–1989 // Nature and the Iron Curtain: Environmental Policy and Social Movements in Communist and Capitalist Countries, 1945–1990. Pittsburgh, 2019. P. 17–35.
- Edwards P. The Closed World: Computers and the Politics of Discourse in Cold War America. Inside Technology. The MIT Press, 1997. 462 p.
- Elie Marc. Formulating the Global Environment: Soviet Soil Scientists and the International Desertification Discussion, 1968–91 // The Slavonic and East European Review. 2015. № 1(93). P. 181–204.
- Gestwa Klaus. Ökologischer Notstand und sozialer Protest. Ein umwelthistorischer Blick auf die Reformunfähigkeit und den Zerfall der Sowjetunion // Archiv für Sozialgeschichte. 2003. Vol. 43. P. 325–348.
- Haraway D. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin // Environmental Humanities. 2015. Vol. 6. P. 159–165.
- Kochetkova Elena. Nature and the Iron Curtain: Environmental Policy and Social Movements in Communist and Capitalist Countries, 1945–1990 / Eds. Astrid Mignon Kirchhof, J.R. McNei // Environmental History. 2020. Vol. 25. Iss. 3. P. 550–552.
- Lorenzini S. Global Development: A Cold War History, America in the World. Princeton: Princeton University Press, 2019. 296 p.
- Semenov Yu. M., Snytko V. A. The 50th Anniversary of the Appearance of V.B. Sochava's First Article on the Geosystem // Geography and Natural Resources. 2013. Vol. 34. P. 197–200.

Van Dyne G. M. The Ecosystem Concept in Natural Resource Management. New York, 1969. 383 p.

Weiner Douglas R. A Little Corner of Freedom: Russian Nature Protection from Stalin to Gorbachev. Los Angeles, 2002. 570 p.

“We do not Care What Kind of Socialism Will Take the Planet Away From Imperialism”: Formation of Socialist Ecology Between Ideology and Practice

ALEKSEY V. SOBISEVICH

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia;
e-mail: sobisevich@mail.ru

ALEKSANDR A. FOKIN

Chelyabinsk State University,
Chelyabinsk, Russia;
Tyumen State University,
Tyumen, Russia;
e-mail: aafokin@yandex.ru

Under the conditions of the Cold War and the confrontation between the two systems, the formation of ecological knowledge within the framework of socialist ideology implied not only a struggle for the improvement of the environment, but also active criticism of the capitalist model of relations between man and nature. It was necessary to show that capitalism destroyed nature and only socialism could save it. At the same time, environmental problems within the socialist camp, although discussed, could not be a reason to criticize the socialist system. Thus, the scientific research of the environment was initially ideologically loaded and socially constructed. The struggle for ecology was to become one of the mechanisms of consolidation of the socialist camp countries. Representatives of both academic community and power institutions were interested in the development of environmental research. As it helped to solve both internal problems of negative impact on nature and could become one of the instruments of influence in the foreign policy arena. Within the framework of criticism of capitalism, scientists and ideological workers from the countries of the socialist camp came up with ideas that coincided with the statements of contemporary authors.

Keywords: Socialist ecology, anthropocene, capitalocene, problems of peace and socialism, constructive geography.

Acknowledgments

The research was carried out with support of the Russian Science Foundation (RSF) according to the scientific project no. 19-78-10023 “Friendship of convenience: the integration of the CMEA’s European member-countries”.

The authors would like to thank Dr. in Geography, Correspondent member of the Russian Academy of Sciences Valerian A. Snytko for his comments of this paper.

References

- Arkhiv Rossiyskoy akademii nauk (ARAN) [Archive of the Russian Academy of Sciences], f. 1850, op. 1, d. 79, 185.
- Arkhiv Rossiyskoy akademii nauk (ARAN) [Archive of the Russian Academy of Sciences], f. 2081, op. 1, d. 35.
- Arkhiv Rossiyskoy akademii nauk (ARAN) [Archive of the Russian Academy of Sciences], f. 2091, op. 1, d. 169.
- Arkhiv Russkogo geograficheskogo obshhestva (ARGO) [Archive of the Russian Geographical Society], f. 103, op. 1, d. 5.
- Rossiyskiy gosudarstvennyy arkhiv noveyshey istorii (RGANI) [Russian State Archive of Modern History], f. 112, op. 1, d. 14.
- Zakon «Ob okhrane prirody v RSFSR» ot 27 oktyabrya 1960 goda [Law “On Nature Protection in the RSFSR” dated October 27, 1960]
- XXIV s’yezd Kommunisticheskoy partii Sovetskogo Sojuza. 30 marta — 9 aprelya 1971 goda. Stenograficheskiy otchet [XXIV Congress of the Communist Party of the Soviet Union. March 30 — April 9, 1971. Stenographical report] (1971), Moskva, vol. 1.
- Armand, D. L. (1983). *Nam i vnukam* [Us and the grandchildren], Moskva (in Russian).
- Bijker, W., Hughes, Th., Pinch, Tr. et al. (eds.) (1987). *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chakrabarty, D. (2009). The Climate of History: Four Theses, *Critical Inquiry*, vol. 35, no. 2 (Winter 2009), pp. 197–222.
- Chakrabarty, D. (2016). Humanities in the Anthropocene: The Crisis of an Enduring Kantian Fable, *New Literary History*, vol. 47, no. 2, pp. 377–397.
- Coumel, L. (2019). Building a Soviet Eco-Power while Looking at the Capitalist World. The Rise of Technocratic Environmentalism in Russian Water Controversies, 1957–1989, in: *Nature and the Iron Curtain: Environmental Policy and Social Movements in Communist and Capitalist Countries, 1945–1990*, Pittsburgh.
- Drozdov, A. V., Tishkov, A. A. (2005). Rytsar’ nauki i okhrany prirody [Knight of science and nature protection], *Okhrana dikoy prirody*, vol. 34, no. 4, pp. 24–28 (in Russian).
- Edwards, Paul N. (1997). *The Closed World: Computers and the Politics of Discourse in Cold War America. Inside Technology*, The MIT Press.
- Elie, M. (2015). Formulating the Global Environment: Soviet Soil Scientists and the International Desertification Discussion, 1968–91, *The Slavonic and East European Review*, vol. 93, no. 1 (January 2015), pp. 181–204.
- Gerasimov, I. P. (1966). Konstruktivnaya geografiya: tseli, metody, rezul’taty [Constructive geography: aims, methods, results], *Izvestiya Vsesoyuznogo geograficheskogo obshchestva*, no. 5, pp. 389–403 (in Russian).
- Gerasimov, I. P. (1976). *Sovetskaya konstruktivnaya geografiya* [Soviet constructive geography], Moskva (in Russian).
- Gerasimov, I. P. (1981). Tseli i programma rabot komissii Mezhdunarodnogo geograficheskogo soyuza po problemam okruzhayushchey sredy [Goals and work program of the Commission of the

International Geographical Union for the Environment], in: *Ekonomicheskaya i vneekonomicheskaya otsenka vozdeystviya cheloveka na okruzhayushchuyu sredu*, Moskva, pp. 5–7 (in Russian).

Gestwa, K. (2003). Ökologischer Notstand und sozialer Protest. Ein umwelthistorischer Blick auf die Reformunfähigkeit und den Zerfall der Sowjetunion, *Archiv für Sozialgeschichte*, no. 43, pp. 325–348 (in German).

Haraway, D. (2015). Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin, *Environmental Humanities*, vol. 6, pp. 159–165.

Kochetkova, E. (2020). Nature and the Iron Curtain: Environmental Policy and Social Movements in Communist and Capitalist Countries, 1945–1990, ed. by A. Mignon Kirchhof, J.R. McNei, *Environmental History*, vol. 25, no. 3, pp. 550–552.

Latur, B. (2006). *Novogo vremeni ne bylo. Esse po simmetrichnoy antropologii* [We have never been modern], S.-Peterburg (in Russian).

Latur, B. (2015). Paster: Voina i mir mikrobov, s prilozheniem “Nesvodimogo” [The pasteurization of France], S.-Peterburg (in Russian).

Latur, B. (2019). *Gde prizemlit'sya? Opyt politicheskoy orientatsii* [Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime], S.-Peterburg (in Russian).

Lorenzini, S. (2019). *Global Development: A Cold War History, America in the World*. Princeton.

Saushkin, Yu. G. (1976). *Istoriya i metodologiya geograficheskoy nauki (kurs lektsiy)* [History and methodology of geographical science (lecture course)], Moskva (in Russian).

Semenov, Yu. M., Snytko, V. A. (2013) The 50th anniversary of the appearance of V.B. Sochava's first article on the geosystem, *Geography and Natural Resources*, vol. 34, pp. 197–200.

Shmygleva, A. V. (2016). Prirodookhrannaya politika Sovetskogo gosudarstva: osnovnye etapy formirovaniya i mekhanizm realizatsii [Environmental policy of the Soviet state: main stages of formation and implementation mechanism], in: *1917 god v Rossii: sotsialisticheskaya ideya, revoliutsionnaya mifologiya i praktika: sbornik nauchnykh trudov*, Ekaterinburg: Izd-vo Ural'skogo un-ta, pp. 164–165 (in Russian).

Sochava, V. B. (1970). *Geografiya i ekologiya. Materialy V s'yezda Geograficheskogo obshchestva SSSR* [Geography and ecology. Materials of the V Congress of the USSR Geographical Society], Leningrad (in Russian).

Van Dyne, G. M. (1969). *The Ecosystem Concept in Natural Resource Management*, New York.

Weiner, Douglas R. (2020). *A Little Corner of Freedom: Russian Nature Protection from Stalin to Gorbachev*, Los Angeles.

НАУКА В ПОЛИТИКЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИИ

МАРИНА ДАВИДОВНА КРЫНЖИНА

кандидат философских наук,
доцент кафедры международной журналистики,
Московский государственный институт международных отношений
(Университет) МИД России,
Москва, Россия
e-mail: m.krynzhina@inno.mgimo.ru



Возможности научной дипломатии в условиях санкций: Опыт советско-американского научно-технического сотрудничества в 1970–1980-е гг.

УДК: 001.83

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13004

В условиях нарастающего напряжения на международной арене возможности научной дипломатии вновь привлекают внимание ученых, политиков и руководителей научных фондов. Проблемы, выходящие за пределы национальных границ, стимулируют обращение к методам научной дипломатии, которые включают контакты между отдельными учеными и международную кооперацию между научными организациями. Помимо глобальных вызовов и угроз, еще одним препятствием на пути достижения целей внешней политики России является продление антироссийских санкций. В условиях усиливающейся конфронтации между Россией и США научная сфера также испытывает определенные трудности. В то же время представляется целесообразным рассмотреть, каким образом осуществлялось сотрудничество советских и американских ученых в период наиболее острых разногласий между странами, сменивший эпоху разрядки. С этой целью в статье исследуется период 1970–1980-х гг., когда дипломатические отношения между СССР и США были наиболее парализованы. Изучается, каким образом политические разногласия влияли на санкции, вводимые правительством Соединенных Штатов в отношении советских ученых, анализируются решения Советского Союза, касающиеся взаимодействия советских и американских ученых. Делается вывод, что в ходе президентского правления Рональда Рейгана были впервые применены именно «научные» санкции, отложены и отменены совместные рабочие группы и совещания на высшем уровне, а также частично расторгнуты соглашения о сотрудничестве в определенных научных сферах между двумя странами. Однако, несмотря на то что в периоды наиболее острых противоречий именно взаимодействие ученых на локальном уровне поддерживало дипломатические отношения между СССР и США, влияние членов научного сообщества

на международную обстановку и улучшение дипломатических отношений между СССР и США в целом не следует переоценивать.

Ключевые слова: научная дипломатия, научная политика, международное научно-техническое сотрудничество.

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 18-78-10123.

Руководитель Аналитического департамента научно-технологического развития Сколтеха Ирина Дежина исследует, повлияли ли западные санкции на российскую науку, международное научное сотрудничество и академическое сообщество в целом [Дежина, 2020]. Несмотря на то что российские и американские ученые продолжают сотрудничать, официальные двусторонние научные связи были прекращены в 2014 г., не считая Соглашения о сотрудничестве в области научных, инженерных и медицинских исследований между Российской академией наук и Национальными академиями США, подписанного в 2019 г.

Эксперт пришла к выводу, что в настоящее время, несмотря на прошедший с момента введения первых санкций шестилетний период, нет эмпирических данных, подтверждающих негативное влияние санкций на научное сообщество. В то же время отсутствуют и масштабные исследования этого вопроса. Анализ проведенных И. Дежиной в 2017 г. экспертных опросов о научном сотрудничестве между Россией и Францией и в 2018–2019 гг. между Россией и США в очередной раз продемонстрировал, что наука и политика не могут в полной мере дистанцироваться друг от друга, в связи с чем важно развивать научную дипломатию и укреплять научное сотрудничество в целях противостояния накаляющейся геополитической обстановке.

Существует множество подходов к осмыслению научной дипломатии, однако наибольшее распространение среди западных и отечественных исследователей приобрело определение, выработанное в 2010 г. совместно Лондонским королевским обществом и Американской ассоциацией содействия развитию науки, согласно которому научная дипломатия включает в себя три измерения: наука в дипломатии, дипломатия для науки и наука для дипломатии [Крынжина, 2019]. В российской практике определение термина «научная дипломатия» было впервые закреплено в Концепции международного научно-технического сотрудничества (МНТС) РФ от 8 февраля 2019 г., где было отмечено, что это «особая форма международного научно-технического сотрудничества, относящаяся к публичной дипломатии, представляющая собой систему взаимодействий ученых, научных коллективов, организаций, выполняющих исследования и разработки, и взаимосвязанная с ней деятельность органов власти, направленная на развитие международных отношений с учетом интересов Российской Федерации, развития диалога научно-технического сообщества и улучшения взаимопонимания между народами» [Концепция МНТС, 2019, с. 19].

Использование инструментария научной дипломатии позиционируется как средство для взаимовыгодного многостороннего сотрудничества. Ярким примером подобного подхода является «Мадридская декларация о научной дипломатии» от 2019 г., цель которой заключается в «содействии достижению согласия и повыше-

нию осведомленности о необходимости укрепления стратегий и практик научной дипломатии во всем мире для поддержки универсальных научных и демократических ценностей» [*The Madrid Declaration*, 2019, p. 3]. В контексте этого документа научная дипломатия рассматривается как комплекс практик, применяемых на пересечении науки, технологий и внешней политики. Декларация была подписана в рамках первой Глобальной конференции по научной дипломатии, организованной по инициативе S4D4C — руководителей проекта ЕС «Используя науку ДЛЯ/В дипломатии для решения глобальных вызовов». Следует отметить, что среди участников встречи, ведущих международных экспертов, определяющих текущее развитие научной дипломатии в мире, поддержавших и подписавших документ, отсутствовали представители российской стороны [*The Madrid Declaration*, 2019, p. 7–11].

Вместе с тем основная приоритетная цель научной дипломатии — продвижение идей и реализация целей национальной научной политики на международной арене. В соответствии со Стратегией научно-технологического развития РФ от 2016 г. научное сотрудничество между странами рассматривается в качестве стратегического канала для усиления влияния страны. Схожая позиция обнаруживается и в официальных документах других стран. Так, согласно докладу Министерства иностранных дел Франции 2013 г., одной из приоритетных задач внешней политики является увеличение значимости вклада французских научных исследований и их доли в глобальном научном пространстве. А в соответствии с докладом бывшего международного директора Американской ассоциации содействия развитию науки Вона Турекяна, «научная дипломатия» подразумевает принятие или положительную оценку на международной арене ценностей науки, характерных именно для США [Романова, 2018].

Чтобы всесторонне проанализировать процесс влияния науки в контексте мировой политики, необходимо в первую очередь изучить деятельность международных научных альянсов, государственных научных ведомств и национальных и наднациональных ассоциаций ученых [Романова, 2017]. При анализе не следует забывать, что агентами научной дипломатии могут являться не только ученые как основные инициаторы научной деятельности, но и официальные международные представители государств как исполнители внешней политики, обладающие соответствующими полномочиями, а также транснациональные корпорации и международные финансовые институты, использующие потенциальные возможности научной дипломатии для увеличения доходов и укрепления влияния на международной арене.

В связи с этим в рамках данного исследования анализируется сотрудничество советских и американских ученых в период наиболее острых разногласий 1970–1980-х гг., сменивший эпоху разрядки. Актуальность затрагиваемой проблематики обусловлена выводом И. Дежиной о том, что «влияние санкций постепенно начинает переплетаться с внутренними ограничениями, такими как закрытие фондов или усложнение взаимных визитов. Санкции стали триггером, не только запустившим экономико-политические изменения, но и повлиявшим на образ мыслей, ментальные процессы» [Дежина, 2020]. В то же время автор уточняет, что в обоих качественных исследованиях выборки были небольшими, соответственно распространять полученные результаты на российскую науку в целом или ее сферы в частности — представляется нецелесообразным.

Несмотря на санкции, Россия продолжает участвовать в крупных международных исследовательских проектах, но существует проблема академической мобиль-

ности. «Ценность долгосрочного российско-американского сотрудничества по глобальным проблемам бесспорна. Но научные обмены будут и дальше сокращаться, поскольку одна страна проводит политику, противоречащую интересам другой» [Ширмайер, 2020], — считает Гленн Швейцер, сотрудник Национальной академии наук США, занимающийся вопросами науки и дипломатии. В то же время эксперт рассчитывает, что пауза не затянется надолго, так как «Россия и Соединенные Штаты поддерживали научное сотрудничество во времена прежних политических конфликтов, таких как холодная война» [Ширмайер, 2020].

Мы рассмотрим период 1970–1980-х гг., когда дипломатические отношения между СССР и США были наиболее парализованы, а научная сфера испытывала определенные трудности в части международного научного сотрудничества в результате введения так называемых научных санкций правительства Соединенных Штатов.

Современная историография, как отечественная, так и западная, насчитывает множество публикаций, посвященных исследованию научной политики СССР и США в период холодной войны. Если в 1980-е гг. период обострения борьбы социалистического и капиталистического лагерей рассматривался советскими учеными с позиций преимуществ социализма для науки [Гиндилис, 2013], то в постперестроечный период российские специалисты акцентируют внимание на недостатках и упущениях в подходах к развитию научной политики в СССР, таких как уменьшение количества открытий, идеологическая бюрократия, низкоинтенсивное внедрение новых технологий и др. [Колчинский, 2003].

Если говорить о структуре взаимоотношений власти и научного сообщества в рассматриваемый период, то системной советской парадигме, утверждавшей прямую зависимость развития всех отраслей науки от экономических потребностей общества и, как следствие, необходимость наукой сверху управлять, противостоял либеральный американский подход, признававший автономию фундаментальной науки от экономики и, как следствие, способствовавший выстраиванию партнерских отношений с представителями научного сообщества [Коннов, 2010]. Эксперты отмечают, что научная политика в 1970-е гг. стала одной из ключевых национальных идей ввиду экономического соперничества, оказавшего доминирующее влияние на всю американскую политику, что позволило сместить приоритеты в сторону создания технологий с коммерческим потенциалом [Коннов, Балышев, 2012].

В статье впервые предпринимается попытка рассмотреть двустороннее научное сотрудничество двух стран в указанный период с точки зрения влияния инструментов научной дипломатии на советско-американские дипломатические отношения. Научная дипломатия как часть публичной дипломатии в условиях кризиса в отношениях между Россией и западными странами после 2014 г. может быть использована в качестве эффективного канала для конструктивного диалога. Учитывая растущий интерес к научной дипломатии среди российских исследователей [Шестопал, Литвак, 2016; Романова, 2017; Крынжина, 2019; Силантьева, 2016; и др], следует изучить, как взаимодействовали советские и американские ученые в 1970–1980-е гг. и каким образом наиболее острые и противоречивые международные конфликты влияли на реализацию научно-технических двусторонних программ. В качестве источников исследования используются официальные документы, а также мемуарная литература.

* * *

Соглашения о сотрудничестве в области науки и техники между Соединенными Штатами и Советским Союзом, заключенные в период разрядки 1970-х гг., послужили основой для совместной работы в самых разных областях на протяжении следующих двадцати лет, вплоть до распада СССР. Благодаря своему формальному межправительственному характеру они также являлись барометром состояния отношений между двумя сверхдержавами.

Администрация 37-го президента США Ричарда Никсона (1969–1974) сумела договориться и подписать соглашения с советскими чиновниками по ряду функциональных вопросов. Описывая свой официальный визит в СССР, первый в истории визит высшего руководителя в Советский Союз в мае 1972 г., Р. Никсон вспоминал: «Это был первый этап разрядки: вовлечь советские интересы таким образом, чтобы увеличить их (Советов. — *Прим. М. К.*) долю в установлении международной стабильности и обеспечить им статус-кво. Никто не думал, что коммерческие, технические и научные отношения сами по себе могут предотвратить конфронтацию или войны, но, по крайней мере, их придется учитывать в балансе прибылей и убытков всякий раз, когда Советы испытывают искушение потворствовать международным приключениям» [Dobson, 2002, p. 177].

В то же время Генри Киссинджер¹ так описывал ключевые задачи этого визита: «...идея была в том, чтобы подчеркнуть те сферы, в которых сотрудничество было возможным, и использовать это сотрудничество в качестве рычага давления на поведение Советского Союза в тех сферах, в которых обе страны не могли прийти к соглашению» [Dobson, 2002, p. 178].

Таким образом, помимо Договора об ограничении систем противоракетной обороны (ПРО) и Временного соглашения о некоторых мерах в области ограничения стратегических наступательных вооружений (ОСВ-1), Соединенные Штаты и Советский Союз создали совместную коммерческую комиссию и подписали соглашения о сотрудничестве в области науки и техники, медицины, здравоохранения, охраны окружающей среды и освоения космоса. Соглашение о предотвращении инцидентов в открытом море и воздушном пространстве над ним, первое соглашение о сотрудничестве между военными ведомствами двух держав со времен военного союза против Гитлера, предусматривало «правила дорожного движения» для предотвращения опасных аварий на море со стороны американской и советской военно-морской деятельности.

Стратегия Никсона и Киссинджера соответствовала рациональной модели укрепления доверия посредством поэтапных соглашений, которые обеспечивают стимулы для продолжения укрепления взаимоотношений. По словам Анатолия Добрынина, посла СССР в США в период с 1962 по 1986 г., визит Никсона в Москву «позволил обеим сторонам преодолеть сильные взаимные подозрения и заняться более конструктивными отношениями, хотя они продолжали преследовать свои собственные цели на международной арене». На специальном заседании, состоявшемся после саммита 1973 г., действующий Генеральный секретарь ЦК КПСС Леонид Брежнев заявил: «С Никсоном можно вести бизнес» [Larson, 2000, p. 122]. Со-

¹ Генри Киссинджер — лауреат Нобелевской премии мира 1973 г., занимал пост Советника по национальной безопасности США (1969–1975), а также Государственного секретаря США (1973–1977).

ветский лидер утверждал, что пришло время готовиться к ответному визиту в Соединенные Штаты.

Несмотря на многообещающее начало периода разрядки, в отношениях двух стран существовали серьезные проблемы, которые влияли и на процесс сотрудничества, и на эффективность соглашений в сфере науки 1970-х гг. До Крымского кризиса 2014 г. самым непродуктивным временем для двустороннего сотрудничества СССР и США был период с конца 1979 по 1984 г., в том числе и для ученых. Те успехи, которых все-таки удалось достичь в научной сфере, были результатом сочетания частной инициативы со стороны представителей научного сообщества и государственных деятелей. Именно в эти годы впервые правительство США использовало научное сотрудничество в качестве рычага наказания Советского Союза в связи с вопросом о правах человека.

Наиболее острые проблемы, повлиявшие в этот период на научную кооперацию, таковы: осуждение деятельности и кампании в прессе против Андрея Сахарова, ставшей символом советских репрессий против инакомыслия и прав человека; преследование еврейских ученых, которые пытались иммигрировать в Израиль и другие страны, — борьба за право свободного выезда для отказников; внешняя политика Советского Союза начиная с 1979 г., включая войну в Афганистане, введение военного положения в Польше в 1981 г. и авиационная катастрофа над Сахалином рейса авиакомпании “Korean Airlines” в 1983 г., вызвавшая серьезное обострение и без того непростых в то время отношений между СССР и США.

В частности, политика 39-го президента США Джими Картера (1977–1981) привела к тому, что из-за суда над диссидентом Анатолием Щаранским в 1978 г. Соединенные Штаты отложили Заседание двусторонней Совместной комиссии высокого уровня по научно-техническому сотрудничеству² в знак протеста. Эти меры американского правительства можно с уверенностью назвать санкциями. Единственное отличие санкций конца 1970-х гг. от санкций начала XXI в. заключается в том, что они носили временный характер. Исследователи Кэтрин Эйлс и Артур Парди так описывают решение Картера перенести заседание: «В июле 1978 года, когда Советский Союз объявил, что суд над Щаранским будет проходить на той же неделе, что и ежегодное совещание в Москве Совместной комиссии США–СССР по науке и технике, президент Картер, выразив озабоченность по поводу обращения с советскими диссидентами и ареста американского гражданина в Москве на неопределенное время, отложил заседание Совместной комиссии и приостановил большинство официальных поездок на высшем уровне в СССР. Однако отношения между Соединенными Штатами и СССР улучшились, этот мораторий тихо закончился, а заседание Совместной комиссии было перенесено» [Ailes, Pardee, 1986, p. 34].

² В соответствии с законом «О научно-технической политике, организации и приоритетах» 1976 г., Управление по научно-технологической политике (Office of Science and Technology Policy — OSTP) в сотрудничестве с Государственным департаментом представляет Соединенные Штаты на двусторонних и многосторонних встречах с иностранными государствами и тесно сотрудничает с государственными научными учреждениями, независимыми исследовательскими и научными учреждениями и неправительственными организациями в целях продвижения научно-технических инициатив и укрепления глобального научного сотрудничества. Кроме того, OSTP работает над тем, чтобы ученые в Соединенных Штатах и во всем мире извлекали выгоду из совместной работы и получали доступ к наиболее современным технологиям и инновациям.

На рабочем уровне совместная деятельность, даже под эгидой Совместной комиссии, никогда не прерывалась из-за политических событий. Однако год спустя произошел кризис другого рода, который возник на более локальном уровне. Рабочая группа США—СССР по специальным темам в области физики в рамках соглашений о науке и технике собралась в Москве в декабре 1978 г. для планирования совместной рабочей программы. Сопредседателями группы были американский астрофизик Дэвид Пайн³ и советский физик Роальд Сагдеев, директор Института космических исследований Академии наук СССР. Дипломатические отношения между странами были обострены до предела, но тем не менее рабочей группе в ходе плодотворной дискуссии удалось согласовать амбициозный план совместных встреч ведущих физиков-теоретиков и астрофизиков, представляющих не только СССР и США, но и другие социалистические и капиталистические страны.

Одним из таких ученых был Лев Окунь, старший научный сотрудник Института теоретической и экспериментальной физики, в котором он возглавлял лабораторию теоретической физики. Специалист по теории элементарных частиц, Окунь был первым, кто ввел в научный оборот термин «адрон»⁴. Он был признанным мировым лидером в своей области, поэтому советские и американские руководители рабочей группы по физике согласились с тем, что он станет одним из участников заседания совместной рабочей группы со стороны СССР, которое должно было состояться в июле 1979 г. в Центре физики Института Аспена в штате Колорадо.

По мере приближения даты семинара список советских участников подвергся корректировке Академией наук СССР, и Лев Окунь в нем больше не фигурировал. Национальная академия наук (НАН) США отправила пять телеграмм в Академию наук СССР, но безрезультатно. В последний момент, посоветовавшись с членами рабочей группы США, возмущенный Пайнс порекомендовал президенту НАН Филиппу Хэндлеру, который придерживался решительной позиции протеста в отношении обращения властей СССР с Сахаровым, этот семинар отменить. Филипп Хэндлер согласился: семинар был отменен, а совместная рабочая группа по физике по его инициативе распушена.

Так, не успев начаться, по инициативе и настоянию научного сообщества США, закончилась совместная деятельность с советскими исследователями, которая потенциально могла бы стать одним из наиболее научно значимых и престижных мероприятий в рамках межправительственного научно-технического соглашения.

В атмосфере и без того ухудшающегося дипломатического климата через семь месяцев правительство США ввело новые санкции, на этот раз спровоцированные вторжением Советского Союза в Афганистан в декабре 1979 г. В январе 1980 г. президент Картер выдвинул ультиматум Леониду Брежневу: если СССР не уйдет из Афганистана в течение одного месяца, Соединенные Штаты будут бойкотировать Олимпийские игры 1980 г., которые пройдут в Москве. Хотя юридическая основа подобного заявления и вызывала сомнения, бойкот был поддержан Олимпийским комитетом США, более того, к нему присоединились многие, но далеко не все стра-

³ Был основателем и первым директором (1968–1970) Центра перспективных исследований, вице-президентом Центра физики в Аспене в 1968–1972 гг., в 1968–1989 гг. также был сопредседателем Совместной советско-американской программы в области физики.

⁴ Адроны — термин, обозначающий класс составных частиц, подверженных сильному взаимодействию, введен в 1962 г.

ны. Однако даже в этом случае пост-афганские санкции не привели к прекращению совместной научной деятельности. Вместо этого, как и прежде, они заключались лишь в запрете всех встреч и совещаний на высшем уровне. Совместные научные мероприятия с участием ученых на менее высоком уровне проходили как прежде. «Администрация Картера быстро перешла к тому, чтобы отложить запланированные встречи на высшем уровне, которые будут проводиться под эгидой двусторонних соглашений США и СССР в области науки и техники. Вся совместная деятельность в рамках Соглашения о науке и технике была впоследствии рассмотрена Государственным департаментом в каждом конкретном случае. На самом деле это был возврат к статус-кво, поскольку все виды деятельности регулярно проверялись в каждом конкретном случае» [Ailes, Pardee, 1986, p. 25].

Программы Национального научного фонда (NSF), независимого агентства при правительстве США, в рамках двустороннего соглашения о науке и технике, не были отложены или прекращены из-за введения санкций на встречи на высшем уровне, равно как и межакадемические обмены. Более того, продолжалось и щедрое финансирование (более 3 млн долларов) совместных программ со стороны Конгресса Соединенных Штатов. Тем не менее санкции в отношении Афганистана были первым признаком того, что даже научное сотрудничество, которое, по мнению многих, не имеет национальных границ, не защищено в том случае, если основные инвестиции осуществляются за счет государственной поддержки.

Таким образом, протесты администрации Картера по поводу суда над Щаранским, преследования Сахарова и советского вторжения в Афганистан, несмотря на все общественные волнения и символические действия, такие как временные запреты на встречи и визиты на высшем уровне, фактически никак не влияли на научное сотрудничество между двумя странами.

Впоследствии администрация Рейгана начала постепенно отказываться от политики введения санкций, затрагивающих научную сферу, хотя осуществляла это весьма непоследовательно. В декабре 1981 г. Советский Союз ввел военное положение в Польше, чтобы подавить рабочее диссидентское движение, возглавляемое Лехом Валенсой и все более поддерживаемое католической церковью в лице папы римского Иоанна Павла II. В результате администрация Рейгана решила отменить запланированное возобновление всех официальных межправительственных соглашений в области науки и техники (и, возможно, других), которые должны были быть продлены в 1982 г. Под санкции США подпали соглашения о сотрудничестве в сфере науки и техники, энергетики и космоса.

Интересно, однако, что два других соглашения, которые должны были быть продлены в 1982 г., — о сотрудничестве в сфере медицинской науки и общественного здравоохранения, а также в сфере защиты окружающей среды, — администрация Рейгана разрешила автоматически продлить. Очевидно, что эти соглашения имели больше перспектив для реализации по ряду причин.

Соглашение о сотрудничестве в сфере науки и техники считалось в высших эшелонах власти убыточным, представлявшим угрозу для развития американской науки ввиду возможной утечки стратегических секретных технологий в Советский Союз. Что касается межправительственного Соглашения о сотрудничестве в космосе, то, несмотря на его формальное отсутствие, администрация позволила ученым осуществлять сотрудничество на индивидуальной основе.

Заключение Соглашения для правительства Соединенных Штатов не представляло интереса, поскольку большая часть программ, продемонстрировавших фантастические результаты космического сотрудничества между двумя странами, такие как советско-американская программа «Союз — Аполлон», реализовывались независимо от двусторонних соглашений на высоком политическом уровне [Lubrano, 1981].

В то же время Роальд Сагдеев считает, что реализация сотрудничества в рамках советско-американского проекта «Союз — Аполлон» была продиктована политической волей руководства двух стран. Сотрудничество представляло серьезную управленческую проблему для обеих сторон, учитывая общее отсутствие совместимости между двумя космическими программами. «НАСА должно было работать с коллегой, которого невозможно было даже четко идентифицировать. Министерство общего машиностроения все еще было окутано тайной, и советские власти дали указание Академии наук выступить в качестве прикрытия для всех действий во время Аполлона — Союза. Советские отраслевые эксперты должны были представиться сотрудниками Института космических исследований, а военные офицеры из Советского космического командования переодевались в гражданскую одежду, настаивая на том, что советская Академия управляла стартовой площадкой космодрома Байконур» [Sagdeev, Eisenhower, Lodgson, 2008].

В аннулировании Соединенными Штатами Соглашения о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях также отразилась и укоренившаяся ранее боязнь утечки технологий. Стыковка двух пилотируемых кораблей на орбите в июле 1975 г. была редким проявлением дружественного отношения между США и СССР в период холодной войны. Леонид Брежнев и 38-й президент Соединенных Штатов Джеральд Форд (1974—1977) обменялись посланиями дружбы и поздравлениями, которые должны были стать финальным международным рукопожатием в космосе на долгие годы. Вскоре после полета обе стороны встретились, чтобы обсудить возможные последующие космические проекты, и договорились о создании специальной двусторонней рабочей группы. Советскую группу возглавлял Роальд Сагдеев, а американскую исследователь в области физики плазмы Чарльз Кеннел. Совместная работа заключалась в разработке сценария, согласно которому специальный научный модуль, представляющий собой смесь советской и американской станций, мог быть доставлен на орбиту американским космическим челноком. «К сожалению, политика вмешалась снова, — вспоминает Сагдеев. — Приступивший к исполнению обязанностей президента (в 1977 г. — *Прим. М. К.*) Джими Картер был обеспокоен обвинениями Конгресса в том, что Советы получили ценную американскую технологию во время проекта “Аполлон — Союз”. К концу 1978 г. администрация Картера прекратила дискуссии о дополнительном сотрудничестве с Советами. После того, как Советы вторглись в Афганистан в декабре 1979 г., надежды на значительное сотрудничество в космосе не было. Соединенные Штаты продолжали сотрудничество с Европой в рамках таких проектов, как модуль “Спейслэб”, который мог бы летать на космическом шаттле, в то время как Советы продолжали ориентироваться на пилотируемые космические станции “Салют”» [Sagdeev, Eisenhower, Lodgson, 2008].

Что касается энергетического соглашения, оно, вероятно, было отменено администрацией Рейгана по внутриполитическим причинам, потому что руководство было настроено враждебно по отношению к широкой правительственной роли в

финансировании новых исследований, особенно в области возобновляемых источников. Соглашение об энергетике также отличалось от Соглашения о мирном использовании атомной энергии, которое явно больше относится к двусторонним отношениям и в любом случае не подлежало возобновлению в 1982 г. Кроме того, в 1983 г. Соединенные Штаты решили не продлевать Соглашение о сотрудничестве в области перевозок в ответ на действия СССР 1 сентября 1983 г., когда было решено сбить отклонившийся с курса и пролетевший над советскими военными объектами рейс 007 “Korean Airlines” над островом Сахалин.

Джон Циммерман, сотрудник дипломатической службы, который в то время работал в «советском столе»⁵ Государственного департамента, хорошо помнил это время: «Сразу после этого (имеется в виду советское введение военного положения в Польше в декабре 1981 г. — *Прим. М. К.*) Белый дом отменил все двусторонние программы с Советским Союзом. Поэтому, когда я стал работать в отделе Советского Союза в качестве сотрудника, занимающегося научными и культурными обменами, я потратил много времени на то, чтобы собрать детали этого решения, включая переговоры о возвращении оборудования, отправленного в СССР в соответствии с Энергетическим соглашением. В обмен на отправку обратно этого оборудования — большого магнита, который должен был использоваться для совместных магнито-гидродинамических экспериментов, — Советам потребовались предметы бытовой техники (например, видеомагнитофоны и домашние видеокамеры). Хотя это звучит просто, эти переговоры заставили меня и межведомственное сообщество значительно потрудиться» [Sher, 2019, p. 35].

8 марта 1983 г. Рейган провозгласил Советский Союз «империей зла». Но всего несколько месяцев спустя чиновники администрации начали обдумывать способы восстановления отношений с СССР. Есть даже свидетельство того, что у самого Рейгана изменилось мнение. Вот что об этом вспоминал сотрудник Госдепа Циммерман: «В августе 1983 года Советы сбили самолет корейского авиалайнера KAL 007 — событие, которое я хорошо помню, потому что все мы на “советском столе” занимались обслуживанием Центра операций и, казалось, работали двадцать четыре часа в сутки. В любом случае, где-то в конце 1983 или начале 1984 года я решил, что если мы когда-нибудь собираемся разогреть наши двусторонние отношения, научно-техническая сторона могла бы стать той нишей, с которой можно было начать выстраивать общение <...>, если бы мы не смогли возродить научное сотрудничество, какая надежда была бы на другие, более сложные области? Итак, я написал серию записок, в которых, по сути, говорилось, что, если Белый Дом заинтересован в том, чтобы послать сигнал Советам или фактически возродить хотя бы эту часть наших отношений, вот некоторые вещи, которые мы могли бы сделать <...> Некоторые из моих идей <...> отменили довольно быстро. Однако те из них, которые касались программ обмена кадрами в области науки, были хорошо приняты. Насколько я помню, я предложил позитивные шаги для всех соглашений. Эта инициатива была реализована очень, очень тихо, но, как мне кажется, ей помог тот факт, что, как я понимаю, первая леди и советник по национальной безопасности Бад Макфарлейн желали продемонстрировать, что администрация достигла хоть какого-то прогресса в работе с Советами. Весь процесс завершился выступлением президента Рейгана в июне 1984 года, в котором говорилось об активизации американо-со-

⁵ Так в Государственном департаменте именовался тогда отдел Советского Союза.

ветских отношений в области науки и техники. Некоторые из моих формулировок из первого черновика его речи были отредактированы, но реальное удовольствие заключалось в том, что тогда координация работа ведомства была настолько правильной, что даже простой сотрудник бюро мог действительно влиять на внешнюю политику США» [Sher, 2019, p. 37].

Действительно, это был один из тех уникальных исторических моментов, хотя немногие признавали его таковым, когда личности и политика пересекаются наиболее сильно. Рейган, несмотря на жесткую публичную риторику, на самом деле изменил мнение. «Это было время, — продолжил Циммерман, — когда сам президент сигнализировал, что атмосфера в двусторонних отношениях начинает меняться. Рейган выступил по телевидению с речью о контроле над вооружениями, проект, которым занимался “советский стол”. Насколько я помню, Том Симонс и Марк Палмер были оригинальными составителями. Однако, когда президент фактически произнес речь, он добавил, по-видимому, свой собственный кусок текста, в котором кратко рассказал об американской и советской паре, которые случайно встретились на автобусной остановке. По его словам, президент попросил две пары искать убежища от дождя <...> Рассказ был немного глупым, но посыл был ясным: на личном уровне нас всех объединяют общие ценности, несмотря на различия в наших политических системах. Тем не менее, мои коллеги и я были шокированы тем, что у президента оказывается такой “ориентированный на будущее” взгляд на Советы: конечно, ни у кого из нас не хватило бы смелости вставить что-то подобное в его речь» [Sher, 2019, p. 36–37].

Вот такотреагировали на знаменитую речь Рейгана советские дипломаты: «Мы читали ее и перечитывали, не веря своим глазам. Несмотря на предупреждение Громыко о предстоящей смене тональности, мы ожидали вновь услышать об империи зла, об нарушении прав человека, о варварском расстреле корейского лайнера, а вместо этого Рейган объявил наступающий 1984 год годом “возможностей для мира”. Вместо нагнетания конфронтации он предлагал возобновить “диалог, который поможет обеспечить мир в беспокойных районах планеты, сократить уровни вооружений и построить конструктивные рабочие отношения с Советским Союзом... Если советское правительство действительно хочет мира, — мир будет. Совместно мы можем укрепить мир. Давайте займемся этим”. Неожиданно прозвучали слова “моя мечта — увидеть день, когда ядерное оружие будет стерто с лица Земли”. Если бы такое сказал Брежнев или Андропов — это понятно. Однако ни один американский президент после Трумэна даже мыслей подобных не допускал» [Гриневский, 2004, с. 367].

В 1985 г., после того, как Рейган встретился с генеральным секретарем ЦК КПСС Горбачевым на саммите в Рейкьявике, атмосфера снова начала улучшаться. Научное сотрудничество продолжало развиваться в рамках действовавших на тот момент двусторонних соглашений, а совместные специальные программы, в том числе финансируемые Национальным научным фондом США в формате сотрудничества ученых под эгидой исследовательских грантов, оставались без изменений.

К 1987 г. политическая атмосфера изменилась в лучшую сторону. Национальный научный фонд США и Государственный департамент смогли начать обсуждение вопроса о заключении нового межправительственного соглашения о фундаментальных научных исследованиях вместо соглашения о науке и технике 1972 г., которое не было пролонгировано администрацией Рейгана. Вот так описывает эти

переговоры Джерсон Шер, который занимал должность старшего менеджера программы NSF: «Я лично участвовал в шестидесяти двух межведомственных встречах под председательством Управления по разработке научно-технической политики (OSTP), которые были необходимы для достижения консенсуса на стороне США, и во всех переговорах с советской стороной по соглашению <...>. Советник президента по науке Уильям Грэм пытался саботировать соглашение в день, когда соглашение должно было быть инициировано. Грэм настаивал на том, что необходимо вновь начать переговоры по решению проблемы, которая до этого на протяжении года обсуждалась обеими сторонами — определение “фундаментальных исследований” — и которая была формально решена, как мы думали. Это противостояние, которое обозначилось в самый последний момент в администрации США, привело к безоговорочному вызову лидера делегации Ричарда Смита, тогда исполняющего обязанности помощника госсекретаря США по проблемам океанов и международным вопросам экологии и науки, в Совет национальной безопасности. Выслушав и отклонив аргументы персонала OSTP и офиса Торгового представителя США, Смит все равно предпринял смелый шаг, чтобы заключить соглашение <...>. Новое соглашение по фундаментальной науке было в конечном итоге подписано двумя министрами иностранных дел» [Sher, 2019, p. 38].

Аналогичным образом в апреле 1987 г. оба правительства согласовали новое двустороннее Соглашение о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, восполнив пробел в этой области, возникший в результате отмены администрацией Рейгана в 1982 г. Соглашения о космическом сотрудничестве 1972 г.

Несмотря на то что внешняя политика двух стран и обострение дипломатических отношений СССР и США в разное время приводили к формальной отмене или приостановке программ двустороннего сотрудничества в различных сферах науки, в то же время финансирование совместных рабочих проектов продолжалось. Власти Соединенных Штатов стремились выработать механизм давления на Советский Союз посредством повсеместного расширения научного сотрудничества и свертывания такового в необходимый момент. Временное приостановление совместной деятельности и сокращение научного сотрудничества было одним из инструментов давления. В то же время инициатива временного прекращения реализации двусторонних программ могла исходить и со стороны американского научного сообщества. Несмотря на санкции, советские ученые продолжали, как и в настоящее время, участвовать в большинстве крупных международных исследовательских проектов, в том числе инициированных американской стороной. Что же касается научной дипломатии, то именно приход к власти Михаила Горбачева возобновил реализацию частично приостановленных двусторонних научных советско-американских программ и соглашений о сотрудничестве.

Можно констатировать несоответствие между часто преувеличенными ожиданиями дипломатов и самих исследователей в отношении научного сотрудничества и его фактическим воздействием на международные отношения. Несмотря на то что в периоды наиболее острых противоречий именно взаимодействие ученых на локальном уровне поддерживало дипломатические отношения между СССР и США, влияние членов научного сообщества на международную обстановку и улучшение дипломатических отношений между СССР и США в целом не следует переоценивать.

Литература

Гиндилис Н. Л. Из истории советского науковедения: 80-е годы // Науковедческие исследования. 2013. С. 171–214.

Гриневский О. А. Перелом. От Брежнева к Горбачеву. М.: ОЛМА медиагрупп: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2004. 622 с.

Дежина И. Г. Изменили ли санкции российскую науку? 10.03.2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://russian.eurasianet.org/изменили-ли-санкции-российскую-науку> (дата обращения: 21.03.2020).

Квирин Ширмайер. Россия намерена возрождать науку после многолетнего застоя. 19.03.2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://inosmi.ru/science/20200319/247086930.html> (дата обращения: 21.03.2020).

Колчинский Э. И. (ред.). Наука и кризисы. Историко-сравнительные очерки. СПб.: Дмитрий Буланин, 2003. 1040 с.

Коннов В. И., Бальшев А. В. Научная политика США: от концепций к практикам // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер. «Международные отношения». 2012. № 2. С. 5–12.

Коннов В. И. Парадигмы научной политики: история и современность // Вестник МГИМО-Университета. 2010. № 5. С. 101–112.

Концепция международного научно-технического сотрудничества от 2019 г. 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://france.mid.ru/upload/iblock/7f8/7f8adb5de45b3a58103046d70eabef2.pdf> (дата обращения: 19.05.2020).

Крынжина М. Д. Научная дипломатия в интерпретациях российских специалистов // Международные процессы. 2018. Т. 16. № 4 (55). С. 193–208.

Романова М. Д. Значимость научной дипломатии растет // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. 2018. № 1 (97). С. 78–83.

Романова М. Д. Научная политика в контексте билингвальной культуры: опыт Канады // Вестник Брянского государственного университета. 2017. № 4 (34). С. 111–120.

Силантьева М. В. Практики научной дипломатии в измерениях культуры и творчества: «наука для дипломатии» в Италии и России // Научные исследования и разработки. Современная коммуникативистика. 2016. Т. 5. № 6. С. 17–23.

Шестопал А. В., Литвак Н. В. Научная дипломатия. Опыт современной Франции // Вестник МГИМО-Университета. 2016. № 5 (50). С. 106–114.

Ailes C. P., Pardee A. E. Cooperation in Science and Technology: An Evaluation of the US. 1986. 34 p.

Dobson A. P. US Economic Statecraft for Survival, 1933–1991: of Sanctions, Embargoes and Economic Warfare. Routledge, 2002. P. 177.

Larson D. W. Anatomy of Mistrust: US–Soviet Relations During the Cold War. Cornell University Press, 2000. 122 p.

Lubrano L. L. National and International politics in US–USSR Scientific Cooperation // Social Studies of Science. 1981. Vol. 11. № 4. P. 451–480.

Sagdeev R., Eisenhower S., Lodgson J. United States — Soviet Space Cooperation during the Cold War // NASA. Gov. 2008. Available at: https://www.nasa.gov/50th/50th_magazine/coldWarCoOp.html (date accessed: 03.12.2018).

Sher G. S. From Pugwash to Putin: A Critical History of US–Soviet Scientific Cooperation. Indiana University Press, 2019. 324 p.

The Madrid Declaration on Science Diplomacy. 02.2019. Available at: <https://www.s4d4c.eu/wp-content/uploads/2020/06/madrid-declaration-1.10.pdf> (date accessed: 17.04.2020).

Opportunities for Science Diplomacy Under Sanctions: the Experience of Soviet-American Scientific and Technical Cooperation in the 1970–1980s

MARINA D. KRYNZHINA

Moscow State Institute of International Relations,
Moscow, Russia
e-mail: m.krynzchina@inno.mgimo.ru

In the conditions of growing tension in the international arena, the possibilities of science diplomacy once again attract the attention of scientists, politicians and managers of scientific foundations. Problems that go beyond national borders stimulate the use of methods of science diplomacy, which include contacts between individual scientists, groups of scientists, their international cooperation as well as cooperation between Academies of sciences. In addition to global challenges and threats, the extension of anti-Russian sanctions represents another obstacle to achieving the goals of Russia's foreign policy. In the context of the growing confrontation between Russia and the USA, the scientific sphere, among other things, is experiencing certain difficulties. It seems appropriate to examine how the collaboration of Soviet and American scientists was carried out during the period of the most acute disagreement, which replaced the era of detente. The article explores the period of the 1970–1980s of the XX century, when diplomatic relations between the USSR and the USA were most paralyzed. It explores how political differences influenced the sanctions imposed by the United States government on Soviet scientists. The decisions of the Soviet Union concerning the interaction of Soviet and American scientists are analyzed. It is concluded that "scientific sanctions" were applied for the first time during the presidency of Ronald Reagan, joint working groups and summit meetings were postponed and canceled, and agreements on cooperation in certain scientific fields between the two countries were partially terminated. However, despite the fact that during the most acute conflicts, the interaction between scientists at the local level took place and supported diplomatic relations between the USSR and the USA, the influence of members of the scientific community on the international situation and the improvement of diplomatic relations between the USSR and the USA as a whole should not be overestimated.

Keywords: science diplomacy, science policy, international S&T cooperation.

Acknowledgment

The research was carried out with support by Russian Science Foundation (RSF) according to the scientific project No. 18-78-10123.

References

- Ailes, C. P., Pardee, A. E. (1986). *Cooperation in Science and Technology: An Evaluation of the US*.
Dezhina, I. G. (2020, March 10). *Izmenili li sanktsii rossiyskuyu nauku?* [Did sanctions change Russian science?]. Available at: <https://russian.eurasianet.org/izmenili-li-sankcii-rossijskuju-nauku> (date accessed: 21.03.2020) (in Russian).

Dobson, A. P. (2002). *US Economic Statecraft for Survival, 1933–1991: of Sanctions, Embargoes and Economic Warfare*. Routledge.

Gindilis, N. L. (2013). Iz istorii sovetskogo naukovedeniya: 80-e gody [From the history of Soviet science of science: the 80s], *Naukovedcheskiye issledovaniya*, pp. 171–214 (in Russian).

Grinevskij, O. A. (2004). *Perelom. Ot Brezhneva k Gorbachevu* [Fracture from Brezhnev to Gorbachev], Moskva: OLMA mediagrupp: OLMA-PRESS Obrazovanie (in Russian).

Kolchinsky, E. I. (ed.) (2003). *Nauka i krizisy. Istoriko-sravnitel'nyye ocherki* [Science and Crises. Historical-comparative issues], S.-Peterburg: Dmitry Bulanin (in Russian).

Konnov, V. I., Balyshhev, A. V. (2012). Nauchnaya politika SSHA: ot koncepciy k praktikam [USA Science Policy: From Concepts to Practices], *Vestnik Rossiyskogo universiteta družby narodov. Ser.: "Mezhdunarodnyye otnosheniya"*, no 2, pp. 5–12 (in Russian).

Konnov, V. I. (2010). Paradigmy nauchnoy politiki: istoriya i sovremennost' [Science policy paradigms: history and modernity], *Vestnik MGIMO-Universiteta*, no 5, pp. 101–112 (in Russian).

Koncepciya mezhdunarodnogo nauchno-tekhnicheskogo sotrudnichestva ot 2019 [The concept of international scientific and technical cooperation from 2019]. Available at: <https://france.mid.ru/upload/iblock/7f8/7f8aadb5de45b3a58103046d70eabef2.pdf> (date accessed: 19.05.2020) (in Russian).

Krynzhina, M. D. (2018). Nauchnaya diplomatiya v interpretatsiyakh rossiyskikh spetsialistov [Science diplomacy in interpretations of russian scientists], *Mezhdunarodnyye protsessy*, vol. 16, no. 4 (55), pp. 193–208 (in Russian).

Larson, D. W. (2000). *Anatomy of Mistrust: US–Soviet Relations During the Cold War*, Cornell University Press.

Lubrano, L. L. (1981). National and International Politics in US–USSR Scientific Cooperation, *Social Studies of Science*, vol. 11, no. 4, pp. 451–480.

The Madrid Declaration on Science Diplomacy (02.2019). Available at: <https://www.s4d4c.eu/wp-content/uploads/2020/06/madrid-declaration-1.10.pdf> (date accessed: 17.04.2020).

Romanova, M. D. (2018). Znachimost' nauchnoy diplomatii rastet [The importance of science diplomacy is growing], *Vestnik Rossiyskogo fonda fundamental'nykh issledovaniy*, no. 1 (97), pp. 78–83 (in Russian).

Romanova, M. D. (2017). Nauchnaya politika v kontekste bilingval'noy kul'tury: opyt Kanady [Science Policy in the Context of Bilingual Culture: Canadian Experience], *Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 4 (34), pp. 111–120 (in Russian).

Sagdeev, R., Eisenhower, S., Lodgson, J. (2008). *United States–Soviet Space Cooperation during the Cold War*, NASA. Gov. Available at: https://www.nasa.gov/50th/50th_magazine/coldWarCoOp.Html (date accessed: 03.12.2018).

Sher, G. S. (2019). *From Pugwash to Putin: A Critical History of US–Soviet Scientific Cooperation*, Indiana University Press.

Shestopal, A. V., Litvak, N. V. (2016). Nauchnaya diplomatiya. Opyt sovremennoy Frantsii [Science diplomacy. Experience of modern France], *Vestnik MGIMO-Universiteta*, no. 5 (50), pp. 106–114 (in Russian).

Shirmajer, K. (2020, March 19). *Rossiya namerena vozrozhdat' nauku posle mnogoletnego zastoya* [Russia is going to revive science after a long period of stagnation], Available at: <https://inosmi.ru/science/20200319/247086930.html> (date accessed: 21.03.2020).

Silant'yeva, M. V. (2016). Praktiki nauchnoy diplomatii v izmereniyakh kul'tury i tvorchestva: "nauka dlya diplomatii" v Italii i Rossii [The practice of scientific diplomacy in the dimensions of culture and creativity: "science for diplomacy" in Italy and Russia], *Nauchnyye issledovaniya i razrabotki. Sovremennaya kommunikativistika*, vol. 5, no. 6, pp. 17–23 (in Russian).

АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧ ДОМАНОВ

младший научный сотрудник Центра документации
ЕС Института Европы РАН,
преподаватель кафедры интеграционных процессов,
научный сотрудник Центра пространственного анализа
международных отношений
Института международных исследований МГИМО МИД России,
Москва, Россия;
e-mail: domanov.aleksey@gmail.com



Представление интересов ученых через экспертные группы при Европейской комиссии (на примере недовольных интернационализацией науки)

УДК: 316.354.4; 316.472.42; 323.23; 341.174

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13005

Учитывая значение каналов воздействия на систему принятия решений органами ЕС (в частности, на перечень проблем, за решение которых берется Европейская комиссия), предпринята попытка выяснить, насколько эти каналы открыты для «проигравших от глобализации» науки: в какой мере уязвимые к современным трансформациям способны довести свои возражения до сведения лиц, принимающих решения европейского уровня. При помощи модели политико-управленческого цикла, а также теорий эпистемического сообщества и транснационального академического капитализма исследована система консультативных комитетов при Европейской комиссии. Проведен корреляционный анализ происхождения экспертов и индикаторов ключевых ресурсов в их распоряжении.

Выявлен дисбаланс представительства интересов через экспертные группы в пользу специалистов с изначально благоприятными условиями труда. А именно, материально обеспеченных (коэффициент Пирсона для корреляции с экономическим положением равен 0,8266) и опирающихся на большое количество наработанных ранее международных контактов (корреляция с длительностью членства их государств в ЕС 0,6964; с количеством «сетевых регионов» — своеобразных «окон в Европу» — на территории этих стран составила 0,6463). Ученые, испытывающие недостаток этих ресурсов (прежде всего, из Центральной и Восточной Европы), сравнительно хуже представлены в экспертных группах, что усугубляет их уязвимое положение в системе транснационального академического капитализма: находясь в невыгодном положении, они редко получают возможность сделать «правила игры» менее невыгодными для себя и в результате могут понести еще больший ущерб от неблагоприятных трансформаций.

Ключевые слова: коммодификация, управление сложностью, академический капитализм, трансграничные связи, повестка дня, европейское исследовательское пространство, «проигравшие от глобализации», Центральная и Восточная Европа.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 18-78-10123 «Научная дипломатия как

новое направление международной деятельности: практики, область действия и перспективы применения».

Также автор благодарит двух анонимных рецензентов за полезные комментарии.

Возражения значительной части академического сообщества против некоторых процессов часто игнорируются лицами, принимающими политические решения в России и за рубежом. Иногда этому способствует игнорирование этих проблем акторами, обеспечивающими коммуникацию между этими государственными деятелями и гражданами.

Учитывая возможный рост имущественного неравенства по всему миру в ближайшие годы (в частности, из-за пандемии коронавируса [Дынкин, 2020]), примечателен пример оценки асимметричных выгод от коммодификации. С одной стороны, распространено недовольство тем, что академические результаты стали товаром на рынке интеллектуальной собственности: свою уязвимость к негативным эффектам коммодификации ощущают, судя по опросу Международной ассоциации университетов при ЮНЕСКО [Marinoni, 2019, p. 26], многие работники высшего образования и науки по всему миру, в том числе в Европейском союзе.

С другой стороны, политические институты, уполномоченные Европейской комиссией (ЕК) доводить до ее сведения возражения граждан, практически не обращают внимание руководителей ЕС на эту проблему. Контент-анализ позиционных документов пяти крупнейших европейских академических ассоциаций, к позиции которых обычно прислушивается ЕК [Vukasovic, 2017], показал, что критика коммодификации не входила в пятерку тем, о которых они высказывались чаще всего (в отличие от всемирной федерации профсоюзов «Международное образование», включенной в выборку упомянутой работы).

Между тем восприимчивость политической системы к возражениям заинтересованных акторов определяет то, насколько их интересы будут учтены в разрабатываемых решениях (например, стандартах качества научных исследований и целях государственной научной политики). Немаловажно, что эти решения правительства могут не только повлиять на тематику исследований, но и ухудшить материальное положение научных учреждений, испытывающих трудности с финансированием на теперешних принципах (чем и вызваны их возражения против нынешних схем поддержки).

Стоит отметить, что в Европейском исследовательском пространстве финансовые вопросы недавно вышли на первый план, поскольку с конца 2018 г. государства — члены ЕС рассматривают проект бюджета рамочной программы научных исследований Евросоюза «Горизонт Европа» на 2021–2027 гг. Этот документ предложен ЕК [Horizon..., 2019] для принятия способом так называемой обычной законодательной процедуры ЕС, в рамках которой 17 апреля 2019 г. Европейский парламент уже одобрил 120-миллиардные расходы [Programme..., 2019].

Поскольку привлечение экспертных групп Еврокомиссией можно считать ответом на возрастающую сложность общественной структуры (см. подробнее об этом в разделе о функциях экспертных групп), опыт ЕС в этой сфере представляется особенно полезным для таких разнообразных и многоукладных обществ, как российское. Численность населения и федеративное устройство государства требуют постоянно совершенствовать технологии управления сложностью для того, чтобы

российское разнообразие обернулось выгодами, а не потерями. Та же проблема возникает при вовлечении акторов с других территорий евразийского пространства.

Возражения, подобные критике коммодификации, примечательны своим сходством с настроениями граждан, значительно повлиявших на систему управления ЕС в последние годы путем голосования за евроскептических. Эти избиратели тоже долгое время сталкивались с тем, что органы ЕС и национальные правительства неоднократно не учитывали их недовольство при принятии решений, и начали поддерживать политиков, сопротивляющихся европейской интеграции. Политолог Х. Криеси и его соавторы дали пострадавшим от «процесса нарастающей экономической, культурной и политической конкуренции», которые голосуют за евроскептиков, собирательное название «проигравших от глобализации» (“losers of globalization”). К их числу авторы отнесли в основном «квалифицированных работников традиционно защищенных (государством. — *Прим. А. Д.*) секторов» и «граждан с сильным чувством принадлежности к национальному сообществу» [Kriesi et al., 2006].

Схожее недовольство расширением международного сотрудничества может распространяться и в академической среде. Поскольку упомянутое усиление конкуренции наблюдается и в академической сфере (например, за место для публикации статьи в высокорейтинговых журналах), описанная логика голландских авторов позволяет предположить, что этот процесс не одобряют категории ученых, схожие с упомянутыми группами населения: лишенные части государственной поддержки (в частности, в восточноевропейских странах в 1990-е гг.) или гордящиеся своей национальной академической культурой и традициями (в Восточной Европе это восприятие своего исключительного места на глобальном научном рынке формировалось, кроме прочего, под влиянием закрытости социалистического лагеря).

Стоит отметить, что уже выявлено как разделение «научного сообщества на выигравших и проигравших» [Балышев, Коннов, 2016, с. 6], так и конкретные результаты этого размежевания (например, упомянутые возражения против асимметричного распределения выгод коммодификации). Вероятно, эти научные сотрудники опасаются уступить в конкурентной борьбе тем коллегам, которые находятся в наиболее выгодных условиях для соперничества с иностранцами (более подробно виды ресурсов, дающих конкурентные преимущества, показаны в разделе предлагаемой статьи об операционализации).

Значит, оценка восприимчивости европейских институтов к критике со стороны граждан может быть полезна и в сфере научной политики. Дело в том, что дисфункция каналов коммуникации между учеными и лицами, принимающими профильные решения, чревата накоплением протестного потенциала среди «проигравших» от интернационализации науки. В этом случае через несколько лет их недовольство найдет выражение в более решительных формах, чем ответы на упомянутый опрос общественного мнения. Как и произошло с евроскептицизмом «проигравших от глобализации», призывы недовольных исследователей могут выразиться в более настойчивых требованиях радикальных и всеобъемлющих реформ, которые повысят неопределенность (как минимум краткосрочно) в вопросах финансовой поддержки научных работ.

Таким образом, предпосылки к этой невосприимчивости системы принятия решений желательно распознать заранее, чтобы прогнозировать возможные конфликты и точки нестабильности. В частности, в представительных демократиях

полнота передачи возражений граждан руководству зависит от состояния институтов агрегирования и представительства интересов.

Учитывая значение чувствительности политической системы к возражениям со стороны недовольных для ее стабильности и для распределения бюджетных средств на научные исследования, обращают на себя внимание каналы воздействия на систему приоритетов Европейской комиссии. С этой точки зрения желательно выяснить, насколько эти каналы открыты для «проигравших от глобализации» образования и науки, то есть в какой мере уязвимые к современным трансформациям способны довести свои возражения до сведения лиц, принимающих решения европейского уровня, и существует ли структурное неравенство возможностей различных категорий граждан представлять свои интересы.

С этой целью прежде всего необходимо ограничить исследуемую совокупность ученых: выявить категории, наиболее уязвимые к современным конфликтным трансформациям. Затем было бы полезно определить, на каком этапе принятия решений ученые в принципе могут оказать наиболее сильное влияние на европейские институты: это позволит понять, следует ли рассматривать членов экспертных групп при ЕК как влиятельных политических акторов. Наконец, целесообразным выглядит корреляционный анализ базы данных о составе этих консультативных комитетов.

Исследователи, уязвимые к глобальной конкуренции

«Проигравшими от глобализации», среди которых могут встречаться недовольные коммодификацией науки и образования, обычно являются многие «квалифицированные работники традиционно защищенных (национальными барьерами. — *Прим. А. Д.*) секторов» [Kriesi et al., 2006]. В академической сфере сопротивляться размыванию границ также могут те, кто ранее был огражден от процессов в других странах мира.

В отсутствие барьеров устойчивость к внешним воздействиям зависит, прежде всего, от располагаемых ресурсов; причем исследовательские учреждения и их сотрудники обеспечены капиталом разных видов неравномерно [Бурдые, 2007]. Следовательно, идентифицировать ученых, уязвимых к какому-либо процессу, возможно с помощью перечня ресурсов, позволяющих извлечь из него выгоду.

Один из процессов, значительно трансформирующих структуру выгод и издержек управления наукой для большинства научных сотрудников (следовательно, чреватых недовольством уязвимых к этим преобразованиям), — распространение принципов академического капитализма: именно его «развитие довольно отчетливо разделяет научное сообщество на выигравших и проигравших» [Балышев, Коннов, 2016, с. 6]. Согласно теории транснационального академического капитализма [Kauppinen, 2015], успех в рамках этой системы сопутствует обладателям способностей к транснациональным обменам и получению финансирования из различных источников (разных по форме собственности и государственной принадлежности). Стоит отметить, что способности могут выступать в качестве капитала [Бурдые, 2007, с. 56].

Упомянутые факторы успеха научной деятельности дают основание предполагать, какие ресурсы являются ключевыми для модели транснационального ака-

демического капитализма (следовательно, в отсутствие которых ученые могут потерпеть ущерб). Кроме способности устанавливать международные связи требуется получать выгоду от них, а значит, желательно учесть и размер грантов, заявки на которые подают создаваемые межинститутские консорциумы. Следовательно, было бы полезно обратить внимание на обеспеченность финансовыми ресурсами, позволяющими попасть в поле зрения крупнейших научных учреждений и установить партнерство с ними (тем более что в изучаемом Европейском исследовательском пространстве одним из ресурсов, за которые идет конкуренция, является именно финансирование [Nedeva, Wedlin, 2015, p. 15–16]).

Потенциал неправительственных акторов на различных этапах принятия решений и роль экспертных групп

В этом исследовании предполагается, что процесс принятия политических решений изоморфен в различных подсистемах Европейского исследовательского пространства. Таким образом, при анализе решений по различным вопросам возможно вывести единые закономерности и выявить способы, к которым политические акторы прибегают в стремлении повлиять на решения разного профиля.

Найти такие однотипные способы воздействия на принятие решений позволяет модель политико-управленческого цикла, в которой этот вид деятельности рассматривается как повторяющийся процесс, распадающийся на стадии. Одним из наиболее известных разработчиков упомянутой модели считается политолог Д. Истон [Easton, 1965].

Модель политико-управленческого цикла представляется подходящей для данной работы, несмотря на ее критику на рубеже XX–XXI вв. за недостаточное внимание к случаям возврата разработки решений на предыдущие этапы¹. Дело в том, что избежать этого ограничения позволили дальнейшие исследования, учитывающие существование реверсивных связей между стадиями (не только «петли обратной связи» между «выходом» и «входом» политической системы, но и между всеми промежуточными фазами). Речь идет как о разработках строго в рамках упомянутого подхода (например, модели раундов Г. Тайсмана [Teisman, 2000, p. 943]), так и о примерах успешного синтеза модели Д. Истона с другими (к примеру, модели коалиций поддержки П. Сабатьера [Sabatier, 1988]).

В настоящей работе будет использована базовая схема стадий принятия решений политолога Дж. Андерсона [Anderson, 1994, p. 37], находящаяся в основе как модели политико-управленческого цикла, так и модели раундов. Этот специалист предложил выделять следующие этапы интересующего нас процесса: выстраивание политической повестки дня в соответствии с *субъективным приоритетом проблем*, разработка альтернатив их решения, выбор и официальное утверждение проекта решения на основе одной или комбинации изложенных альтернатив, реализация решения административным аппаратом, оценка результатов исполнения решения.

¹ Например, после достижения предварительных рамочных договоренностей сторонники одного из вариантов решения могли выставить новые требования, вследствие чего акторы вновь вынуждены вернуться за стол переговоров.

Ученые, обеспокоенные какой-либо проблемой, способны прямо или косвенно повлиять на итоговое решение на любом из описанных этапов. Однако, поскольку для данной работы интересны черты, объединяющие принятие различных мер в сфере научной политики, наиболее подходящей для анализа представляется самая фундаментальная стадия, с которой начинаются процессы разработки любых политических решений, — *формирование повестки дня*. При этом начальной фазой она названа условно: как отметили политологи Дж. Мангейм и Р. Рич, с методологической точки зрения «политический курс <...> не имеет четкого начала или конца» [Manheim, Rich, p. 349].

Тем не менее такое аналитическое разделение устоялось и позволяет сконцентрировать усилия на изучении лишь одной стадии деятельности научных администраторов. С этой точки зрения исследуемая проблема сводится к следующей: речь идет о неспособности заинтересованных акторов привлечь к интересующим их вопросам такое внимание, которого было бы достаточно для закрепления этих тем в повестке дня органов власти ЕС.

Начальная фаза политико-управленческого цикла объединяет действия не только органов власти, но и других акторов. Хотя из названия этой аналитической модели следует циклический характер процесса принятия решений, по количеству участников она напоминает воронку — это число сокращается от первой стадии к последним (на которых, как уже было описано, действуют только государственные служащие).

Выражая свое недовольство на этом этапе принятия решений, заинтересованные лица (например, потерпевшие убытки от процесса коммодификации) стремятся повысить вероятность того, что их проблемой займутся органы власти (в случае данной статьи, прежде всего, ЕК). Следовательно, желательно выбрать для исследования тех, кто формирует повестку дня и этим способом косвенно влияет на направления деятельности властей.

В качестве такой единицы анализа можно взять экспертов, уполномоченных Еврокомиссией давать заключения на проекты нормативных актов или выявлять проблемы в какой-либо отрасли. Роль этих специалистов в процессе принятия решений была неоднократно показана исследователями эпистемических сообществ — прежде всего, категорий экспертов, оказывающих влияние на управленческий аппарат [Knorr Cetina, 1981; Haas, 1992].

Если в этом сообществе отсутствуют эксперты, считающие значимой какую-либо проблему (например, кодификации), то она может не попасть в повестку дня, из которой органы власти берут вопросы для решения. Таким образом, оценить восприимчивость властей и повестки дня к недовольству одной из социальных категорий можно по доле ее представителей в эпистемическом сообществе.

Экспертные группы при ЕК с точки зрения акторно-сетевой теории

Роль экспертов в формировании повестки дня основных евроинститутов обеспечивается многоуровневым характером политической системы ЕС. В рамках модели многоуровневого управления отрасли политики находятся в совместном ведении исполнительной власти (в данном случае, ЕК) и других акторов (в частности, неправительственных), образующих транснациональные политические сети

[Стрежнева, 2005]. Делегируя экспертным группам некоторые полномочия (чаще всего, разработать альтернативы будущих решений нынешних проблем), ЕК надеется эти структуры правом влиять на принятие решений и дает возможность частично контролировать повестку дня.

В интересующем нас европейском исследовательском пространстве такой переход к совместной разработке решений и контролю повестки дня тоже произошел. Сохранив за собой законодательную инициативу, ЕК создала систему профильных комитетов и «в период действия 6-й и 7-й Рамочных программ по исследованиям и технологическому развитию все больше делегировала им право формулировать и реализовывать стратегию» научно-технического развития. В частности, в задачи экспертов входит определить направления финансирования исследований из бюджета ЕС [Luukkonen, 2015, p. 38, 41]. Научные сотрудники и учреждения настолько активно пользуются этими правами, что их можно считать полноправными участниками процесса принятия решений [Gornitzka, Sverdrup, 2008].

В целом создание Еврокомиссией экспертных групп можно считать ее реакцией на ускорение и усложнение мирового развития. Сталкиваясь с разнонаправленными современными тенденциями, многие обнаруживают бесполезность традиционных объяснительных моделей и вынуждены искать новые интерпретации явлений, более подходящие к изменившейся ситуации. Из-за этого руководство многих организаций испытывает «недостаток осмысления» обстановки (“sensemaking gap”) [Maitlis, Lawrence, 2007].

Не стала исключением и ЕК: посчитав нужным решить какую-либо новую проблему, еврочиновники могут не обладать достаточным количеством информации о ней. «Получение знаний и информации, <...> выявление рисков, <...> мониторинг окружения» считаются основными потребностями, для удовлетворения которых Комиссия прибегает к помощи экспертов [Radaelli, 1999].

Примечательно, что эксперты не только собирают недостающие данные, но также сжимают объем информации для быстрого принятия решений, дополняя ограниченные кадровые возможности ЕК [Gornitzka, Sverdrup, 2008, p. 732]. Дело в том, что значимая информация может скрываться не только в объектах, выбранных еврочиновниками для будущего государственного регулирования: с точки зрения акторно-сетевой теории смысл происходящих изменений конструируется во взаимоотношении различных актантов [Latour, 1986]. Значит, требуются консультанты, способные продемонстрировать еврочиновникам контекст проблемы.

В случае материальных объектов регулирования под контекстом понимается, прежде всего, изменяющееся ядро значимых отношений с индивидами (например, пользователями нового аппарата) и группами интересов. При управлении, в особенности научной сферой, ЕК сталкивается с необходимостью интерпретировать появление изобретений — вещей, которые обретают социальное значение. Оценить эти технологические изменения (например, перспективность той или иной отрасли для того, чтобы впоследствии поддержать ее) в отсутствие разработчиков и пользователей довольно трудно. Таким образом, консультантов Еврокомиссии можно назвать актантами, сообщающими в этот орган власти социальный смысл материальных объектов, который отчасти сформирован ими же.

Что касается других объектов регулирования, в этом случае причина обращения ЕК к мнению заинтересованных сторон (в частности, путем их приглашения в экспертные комиссии) объяснима и без материального поворота в социологии.

Комиссии все сложнее исполнить те положения базовых международных договоров ЕС, которые предполагают углубление европейской интеграции: найти ниши, в которых интеграцию можно было бы продвинуть с минимальным политическим сопротивлением, довольно трудно (многие отрасли, где это было возможно, уже интегрированы). ЕК вынуждена особенно чутко следить за изменением предпочтений граждан и организаций, поскольку возможность воспользоваться благоприятной «еврооптимистичной» конъюнктурой появляется редко (подробнее о продвижении интеграции как мотиве см.: [Gornitzka, Sverdrup, 2008, p. 727]).

Кроме того, задача мониторинга политических предпочтений стоит в уже интегрированных отраслях политики: наибольшее количество консультативных комитетов традиционно фиксировалось в тех областях, в которых ЕС обладает наибольшими полномочиями [Nugent, 2003, p. 130–131]. Когда ЕС вовлекается в управление какой-либо сферой, у ЕК возникает множество новых контрагентов, стратегическое взаимодействие с которыми (например, обсуждение принципов грантового финансирования) легче строить через экспертные группы [Broscheid, Coen, 2007]. Также иногда они используются как институт медиации с протестующими против действий ЕК [Stone Sweet, 2001].

Описанные функции экспертных групп определяют и обстоятельства их появления, и их место в управленческом процессе. Они создаются постановлением ЕК в целом или ее отдельных департаментов по согласованию с Генеральным секретариатом. Срок существования комитета (обычно — подготовки итогового доклада) и объем обсуждаемых вопросов чаще всего сильно ограничены. Участники групп выбираются исключительно Комиссией из числа представителей корпораций, НКО, чиновников государств-членов, научных сотрудников и других граждан.

Экспертные группы «значительно различаются по направлениям деятельности, организационной структуре и роли в формировании политики ЕС <...> не имеют единого свода правил работы» [Gornitzka, Sverdrup, 2008, p. 727–728]. Несмотря на эти различия, в целом они считаются существенным элементом системы многоуровневого управления ЕС [Там же, p. 725–726]. Чаще всего эксперты оказывают влияние на действия ЕК на той стадии, на которой еврочиновники испытывают потребность изучить окружающую среду, — как упомянуто ранее в разделе об управлении сложностью, это часто происходит при столкновении с проблемой, появившейся из-за усложнения и ускорения мирового развития.

Так как ранее мы обнаружили у членов экспертных групп признаки актантов, представляется корректным утверждать, что экспертам принадлежит власть, имеющаяся у каждого актанта с точки зрения акторно-сетевой теории. В «трансляционной модели власти» М. Каллона влиянием обладают все те элементы цепи актантов, которые помогли переформулировать распоряжение одного из них в благоприятную для них сторону [Callon, 1984]. Б. Латур, описывая власть в сети, также обратил внимание, что власть актанта часто проявляется в действиях не его самого, а в действиях другого действующего лица [Latour, 1986]. В случае консультантов ЕК также стоит отметить, что формулировка политической проблемы в отчете экспертной группы отчасти предопределяет тот угол зрения, под которым еврокомиссар будет составлять законопроект. При этом нельзя не признать, что эта законодательная инициатива может быть скорректирована на дальнейших этапах принятия решений в ЕС (особенно при голосовании в Европейском парламенте и Совете ЕС).

Дискуссии в экспертных группах могут оказывать и более прямое влияние на жизнь граждан ЕС. Поскольку иногда наравне с независимыми экспертами в эти комиссии входят должностные лица государств-членов, они могут выполнить обсуждаемые рекомендации в своей стране, не дожидаясь оформления этой идеи в законодательный акт Еврокомиссией, а пользуясь непосредственными полномочиями национальной исполнительной власти.

Операционализация, гипотеза и методика исследования

О соотношении числа экспертов из различных стран — членов ЕС можно судить по частотному анализу списков консультативных комитетов при ЕК, занимающихся вопросами науки или образования. В ходе исследования их участники были классифицированы и агрегированы по государствам своего гражданства. Необходимая для этого информация взята из реестра, опубликованного на сайте ЕК [Register, 2019].

База данных была дополнена значениями независимых переменных, соответствующих описанным видам капитала, которым обладают ученые:

- экономическое состояние. Упомянутую обеспеченность страны финансовыми ресурсами для конкурирования ее организаций на мировом рынке уместно измерить, взяв один из интегральных индикаторов системы национальных счетов. С методологической точки зрения в случае ЕС вполне корректно было бы использовать уровень ВВП: хотя в некоторых государствах мира он оценивается по нестандартным методикам, для государств — членов Евросоюза эта процедура унифицирована статистической службой ЕС «Евростат». Следовательно, в данное исследование включены показатели с официального сайта указанного ведомства за тот же год, в котором составлен реестр, агрегированный в значения зависимой переменной [*GDP and ...*, 2020];
- следуя логике П. Бурдые и теории транснационального академического капитализма, желательно учесть также способность ученых к транснациональным обменам. На первый взгляд, о ней можно косвенно судить по материальному положению, уже включенному в данное исследование. Однако этот показатель требуется дополнить другой характеристикой, поскольку финансовые ресурсы могут расходоваться не только на международное сотрудничество.

Содержательное сотрудничество между научными учреждениями, находящимися в разных странах, устанавливается тем легче, чем дольше ученые знакомы друг с другом (следовательно, знают методики потенциального партнера и, возможно, начали доверять ему). Таким образом, следовало бы рассмотреть и длительность коммуникации с организациями из других стран ЕС. В свою очередь, эти контакты значительно облегчались по мере вступления государств в Евросоюз. Значит, одной из независимых переменных стоит выбрать *время пребывания* государств — членов ЕС в этой международной организации.

Поскольку об искомой способности говорят не только условия, но и результативность международных обменов, было также проанализировано количество «сетевых регионов» (*networking regions*) в составе государств ЕС. Такое название специа-

листы дали «регионам, полагающимся на использование внешних [заграничных. — Прим. А. Д.] источников знаний <...> и инновационное взаимодействие: другими словами, регионам, находящимся в лучшем стратегическом положении с точки зрения применения идей извне региона в инновационном производстве» [KIT..., р. 7; итоговые показатели приведены на с. 5].

В рамках программы географических исследований ESPON, выполняемых на средства бюджета ЕС, специалисты рассчитали этот показатель интернационализации на основе данных о трансграничных партнерствах исследователей из всех внутригосударственных регионов Евросоюза. Методика их исследования была неоднократно апробирована и во избежание искажений предполагала разделение двух типов демонстрационных эффектов: первичные источники были агрегированы не сразу в один, а сначала в два индикатора — соответствующий влиянию соседних (так называемый показатель пространственных связей) и более дальних регионов (показатель непространственных связей). В итоге «сетевыми регионами» авторы считали лишь те, результаты в которых были выше среднего по обоим шкалам. Благодаря этому были отсечены многие территории, в которых взятые отдельно параметры могли показать конкурентоспособность скорее на локальном, а не международном рынке (например, те столицы, которые аккумулируют технологии из близлежащих провинций, но слабо включены в технологический обмен с дальними странами) [KIT..., р. 2]. «Сетевых регионов» вследствие такого отбора не обнаружено абсолютно во всех восточноевропейских государствах — членах ЕС (включая Словению), а также в большинстве стран Южной Европы (Испании, Португалии, Мальте, Кипре, Греции) и Ирландии.

Для проверки того, *нарастает ли количество экспертов из стран — членов ЕС по мере увеличения некоторых показателей их государств* (ВВП, длительности членства в ЕС и числа «сетевых регионов» на их территории), был проведен корреляционный анализ. Вспомогательным методом на этапе агрегирования данных из реестра экспертных групп был частотный анализ.

Результаты количественного анализа

Установлено, что в 72 комитета данного профиля на момент проведения исследования (в 2019 г.) входили 3 492 человека. Принадлежность к государствам — членам Евросоюза обозначена лишь у 2 655 из них. Дело в том, что остальные 837 представляли либо различные агентства и институты ЕС, либо страны — партнеры Евросоюза.

В результате предварительного агрегирования данных по странам выявлено следующее распределение членов комитетов:

Государство	Количество членов комитетов
Германия	209
Бельгия	184
Франция	151
Великобритания	145
Италия	127
Нидерланды	124

Государство	Количество членов комитетов
Испания	121
Австрия	106
Финляндия	98
Швеция	97
Польша	94
Португалия	87
Румыния	83
Ирландия	78
Литва	74
Латвия	74
Венгрия	73
Чехия	71
Греция	70
Дания	69
Люксембург	68
Мальта	68
Хорватия	67
Кипр	66
Эстония	65
Словакия	64
Болгария	62
Словения	60

Таблица 1. Распределение членов комитетов при ЕК по гражданству

Как следует из табл. 1, представительство государств в комитетах данного профиля неравномерно. Граждан Германии в них в 3,48 раза больше, чем представителей различных организаций Словении.

Более глубокая обработка статистических данных (методом корреляционного анализа) показала, что количество жителей различных стран в комитетах в целом соответствует размеру ВВП их государств. Действительно, коэффициент корреляции Пирсона между этими индикаторами равен 0,8266 (значим, поскольку показатель p меньше 0,0001).

Примечательно большое количество членов комитетов из Бельгии и Люксембурга для размера ВВП этих государств. Такое искажение результатов может объясняться тем, что многие учреждения, стремящиеся влиять на органы власти ЕС, имеют подразделения или юридический адрес головного офиса в тех же городах, где располагаются основные институты ЕС, — в Брюсселе и Люксембурге.

Причины непропорционально широкого представительства Мальты и Кипра для их уровня экономического развития могут быть не связаны с их конкурентоспособностью в системе транснационального академического капитализма. Из-за морского местоположения этих государств в южных широтах опыт экспертов из этих стран мог считаться незаменимым для комитетов, связанных с исследованиями моря. Следовательно, мальтийские и кипрские институты могли входить в профильные комитеты, не обладая выдающимися лоббистскими или финансовыми возможностями.

Также установлена зависимость между количеством членов комитетов с одинаковой национальной принадлежностью и длительностью членства их государств в ЕС. Коэффициент корреляции Пирсона между этими индикаторами равен 0,6964 (значим, поскольку показатель p меньше 0,01). Наиболее широко представлены в комитетах три из шести государств — основателей ЕС/ЕЭС (Германия, Бельгия, Франция), еще два (Италия и Нидерланды) уступают лишь Великобритании. В то же время страны, вступившие в Евросоюз относительно недавно (Мальта, Хорватия, Кипр, Эстония, Словакия, Болгария и Словения), замыкают табл. 1.

Что касается международных связей научных учреждений различных регионов, корреляция количества экспертов с этим показателем также существует: коэффициент Пирсона между этими индикаторами равен 0,6463 (значим, поскольку показатель p меньше 0,001). Дело в том, что «сетевые регионы» выявлены лишь в странах первой десятки табл. 1 (кроме Испании), а также в находящихся далеко от конца списка Люксембурге и Дании.

Заключение

Корреляционный анализ данных о трех тысячах экспертов, состоявших в группах при ЕК по профилю науки и образования в 2019 г., показал: в этих структурах были представлены преимущественно граждане тех государств, которые способны получить выгоды от международного (в частности, внутриевропейского) сотрудничества и без дополнительного лоббистского ресурса — статуса консультанта Еврокомиссии. В эти комитеты чаще попадали эксперты с доступом к наиболее ценным ресурсам (с точки зрения модели транснационального академического капитализма): финансовым, а также к устоявшимся международным связям и наработкам заграничных партнеров.

Напротив, обделенные этими ресурсами (и, следовательно, уязвимые перед глобальными переменами и потенциально «проигравшие от глобализации») занимают наименьшее количество мест в профильных комитетах. Речь идет, прежде всего, об экспертах из стран Центральной и Восточной Европы, недопредставленных по сравнению с государствами, обладающими большим ВВП и «сетевыми регионами» на своей территории, а также вступившими в ЕС одними из первых (в том числе когда эта организация еще называлась ЕЭС).

Такое распределение экспертов способствует усилению неравенства между различными группами интересов в процессе принятия решений европейскими институтами. Располагая большими ресурсами, многочисленные западноевропейские члены экспертных групп усиливают свое влияние на развитие Европейского исследовательского пространства довольно широкими лоббистскими возможностями, предоставленными статусом консультантов ЕК (прежде всего, на этапе формирования повестки дня).

Большинству ученых из государств ЦВЕ, напротив, доступно не только меньше ресурсов, но и меньше каналов коммуникации с ЕК в форме экспертных оценок законопроектов и планируемых мер. Возможно, именно из-за этой особенности в повестке дня редко фигурируют возражения восточноевропейских исследователей против коммодификации науки.

Литература

- Балышев А. В., Коннов В. И.* Глобальная наука и национальные научные культуры: трудности сопряжения // Международные процессы. 2016. № 3. С. 96–111.
- Бурдые П.* Социология социального пространства. М.: Институт экспериментальной социологии, 2007. 288 с.
- Дынкин А. А., Телегина Е. А.* Танец черных лебедей. Мировая премьера // Международная информационная группа «Интерфакс». 29.03.2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/interview/701437> (дата обращения: 29.03.2020)
- Стрежнева М. В.* Сетевой компонент в политическом устройстве Евросоюза // Международные процессы. 2005. № 3. С. 61–73.
- Anderson J.* Public Policymaking: An Introduction. Boston: Houghton Mifflin, 1994. 322 p.
- Broscheid A., Coen D.* Lobbying Activity and Fora Creation in the EU: Empirically Exploring the Nature of the Policy Good // Journal of European Public Policy. 2007. № 3. P. 346–365.
- Callon M.* Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay // The Sociological Review. 1984. № 32. P. 196–233.
- Easton D.* A Systems Analysis of Political Life. N.Y.: Wiley, 1965. 532 p.
- GDP and main components // Eurostat — Data Explorer. 2020. URL: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=en (дата обращения: 31.03.2020).
- Gläser J., Laudel G.* Governing Science // European Journal of Sociology. 2016. № 1. P. 117–168.
- Gornitzka Å., Sverdrup U.* Who Consults? The Configuration of Expert Groups in the European Union // West European Politics. 2008. № 4. P. 725–750.
- Haas P.* Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination // International Organization. 1992. № 1. P. 1–35.
- Horizon Europe — The Next Research and Innovation Framework Programme // European Commission. 2019. URL: https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en (дата обращения: 31.03.2020).
- Kaebele H.* Un espace public européen? La perspective historique // Gouvernance et identités en Europe / sous la dir. de R. Frank, R. Greenstein. P.: L.G.D.G., 2004. P. 159–174.
- Kauppinen I.* Towards a Theory of Transnational Academic Capitalism // British Journal of Sociology of Education. 2015. № 2. P. 336–353.
- KIT — Knowledge, Innovation, Territory // ESPON — Inspire Policy Making with Territorial Evidence. 2013. URL: https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/KIT_Draft-Final-Report.pdf (дата обращения: 10.01.2020).
- Knorr Cetina K.* The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science. Oxford: Pergamon Press, 1981. 189 p.
- Kriesi H., Grande E., Lachat R., Frey T.* Globalization and the Transformation of the National Political Space: Six European Countries Compared // European Journal of Political Research. 2006. № 6. P. 921–956.
- Latour B., Woolgar S.* Laboratory Life: the Construction of Scientific Facts. Princeton: Princeton University Press, 1986. 296 p.
- Luukkonen T.* European Research Area: An Evolving Policy Agenda // Towards European Science: Dynamics and Policy of an Evolving European Research Space / Ed. L. Wedlin, M. Nedeve. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015. P. 37–60.
- Maitlis S., Lawrence T.* Triggers and Enablers of Sensegiving in Organizations // Academy of Management Journal. 2007. № 1. P. 57–84.
- Manheim J., Rich R.* Empirical Political Analysis: Research Methods in Political Science. London: Longman, 2002. 448 p.
- Marinoni G.* IAU 5th Global Survey. Internationalization of Higher Education: An Evolving Landscape, Locally and Globally // IAU — International Association of Universities. 2019. URL: https://iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_5th_global_survey_executive_summary.pdf (дата обращения: 31.03.2020).

Nedeva M., Wedlin L. From “Science in Europe” to “European Science” // Towards European Science: Dynamics and Policy of an Evolving European Research Space / Ed. L. Wedlin, M. Nedeva. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015. P. 12–36.

Nugent N. The Government and Politics of the European Union. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2003. 486 p.

Programme Implementing Horizon Europe // Texts Adopted / European Parliament. 2019. URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0396_EN.html (дата обращения: 31.03.2020).

Radaelli C. The Public Policy of the European Union: whither Politics of Expertise? // Journal of European Public Policy. 1999. № 5. P. 757–774.

Register of Commission expert groups and other similar entities // European Commission. 2019. URL: <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/> (дата обращения: 01.09.2019).

Sabatier P. An Advocacy Coalition Framework of Policy Change and the Role of Policy-Oriented Learning Therein // Policy Sciences. 1988. № 2. P. 129–168.

Stone Sweet A., Sandholtz W., Fligstein N. The Institutionalization of Europe. Oxford: Oxford University Press, 2001. 288 p.

Teisman G. Models for Research into Decision-Making Processes: On Phases, Streams and Decision-Making Rounds // Public Administration. 2000. № 4. P. 937–956.

Vukasovic M. Stakeholder Organizations in the European Higher Education Area: Exploring Transnational Policy Dynamics // Policy and Society. 2017. № 1. P. 109–126.

Expert Groups as a Tool for Scholars Vulnerable to the Internationalization and Aiming at Influencing Research Policy in the EU

ALEKSEY O. DOMANOV

Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences;
Moscow State Institute of International Relations,
Moscow, Russia;
e-mail: domanov.aleksey@gmail.com

Channels of influence on the EU decision-making system largely define, in particular, a scope of the European Commission's activity. Bearing that in mind, the author attempted to reveal, to what extent are these channels open to ‘losers of globalization’ in science: are those vulnerable to modern transformations capable of bringing their criticism to the attention of EU-level decision-makers. The system of committees consulting the European Commission has been studied using theories of the epistemic community and transnational academic capitalism, as well as a policy cycle model. A correlation analysis of the origin of experts with indicators of key resources at their disposal was conducted.

Interest representation using expert groups was found to be imbalanced in favor of specialists in favorable working conditions. Namely, those who were financially well-off (the Pearson coefficient for correlation with the economic situation was equal to 0,8266) and relied on numerous already developed international contacts (the duration of their countries' membership in EU correlated with 0,6964 score; the number of ‘networking regions’ on these states' territory — 0,6463). Scholars lacking these resources (first of all, from Central and Eastern Europe) are relatively underrepresented in expert

groups, and this fact exacerbates their vulnerability transnational academic capitalist system: while being at a disadvantage, they at the same time rarely get opportunities to make 'rules of the game' less detrimental to them, which could cause more damage to them from unfavourable transformations.

Keywords: commodification, complexity management, academic capitalism, transborder links, agenda, European Research Area, "losers of globalisation", Central and Eastern Europe.

Acknowledgment

The research was carried out with support by Russian Science Foundation (RSF) according to the scientific project no. 18-78-10123 "Scientific diplomacy as a new direction of international activity: practices, scope and prospects of application".

References

- Anderson, J. (1994). *Public Policymaking: An Introduction*, Boston: Houghton Mifflin.
- Balyshev, A. V., Konnov, V. I. (2016). Globalnaya nauka i natsional'nyye nauchnyye kultury: trudnosti sopryazheniya [Global Science and National Scientific Cultures: Combination Difficulties], *Mezhdunarodnyye protsessy*, no. 3, pp. 96–111 (in Russian).
- Bourdieu, P. (2007). *Sotsiologiya sotsialnogo prostranstva* [Sociology of social space], Moskva: Institute of Experimental Sociology (in Russian).
- Broscheid, A., Coen, D. (2007). Lobbying Activity and Fora Creation in the EU: Empirically Exploring the Nature of the Policy Good, *Journal of European Public Policy*, no. 3, pp. 346–365.
- Callon, M. (1984). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay, *The Sociological Review*, no 32, pp. 196–233.
- Dynkin, A. A., Telegina E. A. (2020, March 29). Tanets chernykh lebedey. Mirovaya prem'yera [A Dance of black swans. World premiere], *International Information Group Interfax*. Available at: <https://www.interfax.ru/interview/701437> (date accessed: 29.03.2020) (in Russian).
- Easton, D. (1965). *A Systems Analysis of Political Life*. New York: Wiley.
- GDP and main components (2020). Available at: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=en (date accessed: 31.03.2020).
- Gläser, J., Laudel, G. (2016). Governing Science, *European Journal of Sociology*, no. 1, pp. 117–168.
- Gornitzka, Å., Sverdrup, U. (2008). Who Consults? The Configuration of Expert Groups in the European Union, *West European Politics*, no. 4, pp. 725–750.
- Haas, P. (1992). Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination, *International Organization*, no. 1, pp. 1–35.
- Horizon Europe — The Next Research and Innovation Framework Programme (2019). Available at https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en (date accessed: 31.03.2020).
- Kaebele, H. (2004). Un espace public européen? La perspective historique, dans: R. Frank, R. Greenstein (dir.), *Gouvernance et identités en Europe* [Governance and Identities in Europe], Paris: L.G.D.G., pp. 159–174 (in French).
- Kauppinen, I. (2015). Towards a Theory of Transnational Academic Capitalism, *British Journal of Sociology of Education*, no. 2, pp. 336–353.
- KIT — Knowledge, Innovation, Territory (2013). Available at: https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/KIT_Draft-Final-Report.pdf (date accessed: 10.01.2020).
- Knorr Cetina, K. (1981). *The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*, Oxford: Pergamon Press.

Kriesi, H., Grande, E., Lachat, R., Frey, T. (2006). Globalization and the Transformation of the National Political Space: Six European Countries Compared, *European Journal of Political Research*, no. 6, pp. 921–956.

Latour, B., Woolgar, S. (1986). *Laboratory Life: the Construction of Scientific Facts*, Princeton: Princeton University Press.

Luukkonen, T. (2015). European Research Area: An Evolving Policy Agenda, in: L. Wedlin, M. Nedeva (eds.), *Towards European Science: Dynamics and Policy of an Evolving European Research Space*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp. 37–60.

Maitlis, S., Lawrence, T. (2007). Triggers and Enablers of Sensegiving in Organizations, *Academy of Management Journal*, vol. 50, no. 1, pp. 57–84.

Manheim, J., Rich, R. (2002). *Empirical Political Analysis: Research Methods in Political Science*. London: Longman.

Marinoni, G. (2019). IAU 5th Global Survey. Internationalization of Higher Education: An Evolving Landscape, Locally and Globally. Available at: https://iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_5th_global_survey_executive_summary.pdf (date accessed: 31.03.2020).

Nedeva, M., Wedlin, L. (2015). From ‘Science in Europe’ to ‘European Science’, in: L. Wedlin, M. Nedeva (eds.), *Towards European Science: Dynamics and Policy of an Evolving European Research Space*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp. 12–36.

Nugent, N. (2003). *The Government and Politics of the European Union*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Programme Implementing Horizon Europe (2019). Available at: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0396_EN.html (date accessed: 31.03.2020).

Radaelli, C. (1999). The Public Policy of the European Union: Whither Politics of Expertise?, *Journal of European Public Policy*, no. 5, pp. 757–774.

Register of Commission expert groups and other similar entities (2019). Available at: <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/> (date accessed: 31.03.2020).

Sabatier, P. (1988). An Advocacy Coalition Framework of Policy Change and the Role of Policy-Oriented Learning Therein, *Policy Sciences*, no. 2, pp. 129–168.

Stone Sweet, A., Sandholtz, W., Fligstein, N. (2001). *The Institutionalization of Europe*, Oxford: Oxford University Press.

Strezhneva, M. V. (2005). Setevoy komponent v politicheskom ustroystve Evrosoyuz [Network component in EU political structure], *Mezhdunarodnyye protsessy*, no. 3, pp. 61–73 (in Russian).

Teisman, G. (2000). Models for Research into Decision-Making Processes: On Phases, Streams and Decision-Making Rounds, *Public administration*, no. 4, pp. 937–956.

Vukasovic, M. (2017). Stakeholder Organizations in the European Higher Education Area: Exploring Transnational Policy Dynamics, *Policy and Society*, no. 1, pp. 109–126.

ALEVTINA V. STARSHINOVA

Doctor of Sociology, Professor,
Head of the Department of Social Work,
Ural Federal University,
Yekaterinburg, Russia;
e-mail: a.v.starshinova@urfu.ru

**ELENA B. ARKHIPOVA**

PhD in Sociology,
Associate Professor,
Ural Federal University,
Yekaterinburg, Russia;
e-mail: e.b.arkhipova@urfu.ru

**OLGA I. BORODKINA**

Doctor of Sociology, Professor,
Saint-Petersburg State University,
St Petersburg, Russia;
e-mail: oiborodkina@gmail.com



Crowdsourcing Technologies in Municipal Administration: The Cases of Russian Cities

УДК: 316.422+352.07

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13006

The focal point of the paper is E-technologies in the sociocultural context of modern Russia. There is much evidence that such technologies are becoming a source of changes in the architecture of the Russian social state that has recently developed in the country's socio-cultural context. Although Russia has been known for the dominance of vertical relationships, the current situation is dramatically changing. Interestingly, Russian society is step-by-step designing the space of horizontal citizens' network interaction. Of much importance is the social change, which stems from the usage of digital technologies in management, which results in extended networking communication between authorities and citizens. What comes next is a new sociality, more adequate to the nature of the social state involving crowds of citizens in managerial decisions. The changes affect, first of all, the municipal level of management; however, the call for the introduction of digital management tools is initiated in many respects "from top-down", i.e., by the highest power structures of the state.

© Старшинова А.В., Архипова Е.Б., Бородкина О.И., 2020

The purpose of the article is to analyze the possibilities of a new social practice of crowdsourcing in municipal government based on the analysis of digital interaction mechanism between government and citizens.

The paper presents the results of the research based on case-studies of 10 Russian cities which promote municipal crowdsourcing platforms as a means to form and support a new relationship with citizens at the local level. An analysis of the formation of networked electronic participation of authorities and citizens allowed us to identify the dynamics of crowdsourcing platforms as a mechanism for the formation of new relationships and to present a classification of models of emerging network communications. Models differ in the opportunities that crowdfunding platforms provide for the inclusion of citizens in the formation of the development directions of the municipality. The first model is characterized by the presence of full-cycle crowd resources (crowd project) and includes technologies such as *CrowdVoting*, *CrowdWisdom*, *CrowdCreation*. The second model allows citizens to propose the initiative and vote for a ready-made solution of its implementation. The third model contains limited opportunities for participation in decision-making and is a service for informing the citizens of the city about problems or their disagreement with the current policy. Only the first model involves joint participation in management, which was demonstrated by only three municipalities; among them there are one Moscow and two regional municipalities. The uneven development of the network interaction between citizens and municipal governments stems from several factors. However, in present-day conditions it is based on the desire or unwillingness of the authorities to transfer part of their powers to citizens.

Keywords: E-technologies, crowdsourcing platform, civic participation model, municipalities, government, city people, power, citizens, network communications, social state.

Acknowledgment

This article was carried out with support of the Russian Science Foundation (RSF) according to scientific project no. 19-18-00246 “Challenges of Transformation of the Social State in Russia: Institutional Changes, Social Investment, Digitalization of Social Services”, implemented at St Petersburg State University.

Introduction

The transition to a digital model of development, according to expert forecasts, offers the possibility of a qualitative change in the pace of economic development and ensuring a higher level of well-being of citizens of modern social states. Strategy Industry 4.0, based on the digital economy, simultaneously involves the formation and strategy of Welfare 4.0, because economic changes must be followed by social innovations. The Industry 4.0 programs established in Russia [*Program “Digital Economy of the Russian Federation*, 2017; *The development strategy of the information society*, 2017] aim to achieve a balance between economic and social development, during which the primary model of the social state, adopted in 1993, is being transformed.

Sociocultural factors, which determine the type of Russian social state, contributed to the formation of its more predominantly vertical society administration than states with developed horizontal interactions and relationships with civil society. But it is precisely the municipal level of relations between the government and civil society that contains a high potential for its improvement in Russia. At the local level of government, i.e. municipal

body, the welfare state has such features as bureaucracy, secrecy, and non-transparency of management decisions making [Ahn, Bretschneider, 2011] which result in the distrust of citizens to government agencies. This distrust testifies to the crisis and has drawn much criticism [Rosanwallon, 1997], which can be overcome owing to the legislatively fixed special status of municipalities. Urban governing structures are the local authorities which have relative independence in implementing social policy to address pressing citizens' social problems, which arise on the territory of the municipality. Interestingly, urban residents themselves are granted active participation in management decisions and have the opportunity to influence them directly.

The research has shown that the established practices of power structures 'from top-down' focus municipals on the needs of authorities rather than the urban population. They are themselves positioned as a part of "the vertical of the executive power." They are not perceived by urban residents as institutions of democracy, and local people consider them as one of the mechanisms of the state apparatus. At the same time, the municipal authority is objectively interested in legitimizing its significance through the support of the citizens. Consequently, municipals are committed to new ways of interaction with local people. At the present time, according to Russian researchers, municipal governments are increasingly starting to use information technologies and means of communication with the public, including the mechanisms of "feedback," i.e., the elements of electronic monitoring and democracy [The Welfare State..., 2017]. This practice opens up new opportunities for citizens, expanding the ways they influence the municipal government to implement their civic initiatives.

Information technologies and communicative services, applied in the social sphere, offer new opportunities in such sectors as medical care, education, public services, and other areas related directly to the zone of responsibility of municipalities. The introduction of this practice is determined not only by the expansion of the participants of social partnership as a basic principle of the social state but also the qualitatively different social policy at the local level. It arises directly from the rapidly increasing flexibility and the speed of public response to citizens' [Coleman, 2012.].

Among the emerging tools of network interaction between citizens and authorities, the crowdsourcing platform is gaining rapid spread in Russia. It is especially popular at the municipal government level and testifies to the desire of city government bodies to create a "smart city" in their territories. Digital technologies, according to a Russian tradition, were forced "from top-down" and were articulated by the President of Russia. In 2013, at a seminar-meeting with the mayors of Russian cities, V. V. Putin recommended the use of crowdsourcing in municipal administration, calling it modern technology for the development of the urban environment, a mechanism for the collective selection of appropriate solutions [Putin, 2013]. The adoption of this decision was intended to accelerate the digitalization of Russian society. This fact indicates the special importance of these technologies to the processes of social and economic modernization of Russian society. According to experts, Russia is 5-8 years behind the leading digitalized countries. If the current growth rate of the Russia's digital economy will remain at the same level, according to forecasts, by 2020, due to the high speed of global changes and innovations, this gap will be 15-20 years. The sector of high technology in 2018 in Russia amounted to less than a quarter of the entire economy, allowing to take only the 44th place in the world, in 2016 the share of the Russian sector of information communication technologies in GDP was only 2.9% [Nesterenko, Simchenko, 2018].

Consequently, the appeal to the topic of our research is dictated by practical needs. It is associated with the study of the crowdsourcing platform as one of the tools of information and communication technologies that form the basis for the formation of a new social reality in Russian society. Although the desire of the highest political bodies to introduce “from top-down” crowdfunding technologies at the municipal level, not every major municipality adopts such management technologies. In some cities, there were attempts to implement crowdsourcing projects, but, for unknown reasons, they did not receive further continuation. Interestingly, the practice of crowdsourcing is actively used in municipal management in those cities, which, in our opinion, can hardly be called advanced. In addition, the functions delegated to citizens in the process of a collective and open search for solutions to problems differs from the existing crowd platforms. The indicated contradictions influenced the planning of the research presented in the article to comprehend the new social practice of crowdsourcing in the municipal government and to describe the digital interaction mechanism between government and citizens.

Literature Review

The basis of the study is the theory of the social state and its transformation under current conditions into a social service state [Esping-Andersen 1990; Abrahamson, 1995; Abrahamson, 1999]. Institutional changes in the production of public goods result in an increased role of the nonprofit/commercial sectors as representatives of civil society [Salamon 1995; Salamon, Anheier, 1996, Salamon, 2002]. In practice, ongoing processes mean that the state transfers part of its authority to produce public goods to NPOs and entrepreneurs. The delegation of authority to representatives of civil society simultaneously involves the formation of conditions and tools that expand the participation of citizens in the field of managerial decision-making, where the state plays the dominant role. New opportunities in this regard appear in communication, network society [Castells, 2009]. Sh.R. Arnstein [Arnstein S., 1969] developed one of the first concepts of public participation in public administration, based on the notion of levels of participation (the “ladder of civic participation” model), depending on the level of authority given to citizens. Later models of citizens’ electronic participation in public administration based on information and communication technologies, somehow, reproduced the proposed model [Wilcox, 1994; Smyth, 2001; Macintosh, 2004].

Of primary importance for our research is the idea that network communication is changing the architecture and social state. Network interaction methods reduce vertical, bureaucratic relations, contributing to the formation of more flexible network management models with the participation of citizens. Researchers discuss the ideas of co-management, in which the government at every level can attract the resources of the private sector and civil society for a more appropriate achievement of social goals [Donahue, Zeckhauser, 2011]. The key trends of analysis describe cooperation and partnership [Prentice, Brudney, 2016], the focus is that citizens form the core of the new relationships of the management system [European Innovation Partnership-Smart Cities, 2019].

Present-day foreign authors studies, which are of direct interest to the Russian practice of creating crowdfunding platforms, are devoted to describing the motivation of the creators of online crowdfunding platforms, analyzing the constraints of citizens in its participation, developing principles for creating effective crowdfunding platforms and tools to support

civic initiatives [Gerber, Hui, 2013]. The authors study the dynamics of crowdfunding [Mollick, 2014], identify the conditions under which crowdfunding platforms approach social innovation not only at the level of support of individual social initiatives but also at a wider level aimed at achieving social sustainability of local communities and society as a whole [Light, Briggs, 2017], describe the formation of joint involvement and its configuration [Le Dantec, DiSalvo, 2013].

There is a growing body of Russian expert research by O. N. Demushina, S. E. Lobova, S. A. Reviakin, A. V. Chugunov describing citizen participation in management based on electronic platforms. These studies analyze the opportunities of crowdsourcing in Russian practices of regional and municipal management as a tool for including citizens in management processes. Crowd technologies are relatively new and little-studied phenomenon concerning the Russian practice of interaction between government and citizens. For our study, we utilized the models of electronic citizen participation in public administration presented in the studies. The models are based on a level approach. Of much importance is the fact that the models describe the principles of the crowd platforms' formation, the dynamics and risks of their development, the criteria for analysis and comparison, and the assessment of civic participation degrees.

Design Approach

Recognizing the fact that Russia stands behind the leading digitalized countries and e-democracies, as well as the Russian limited case studies of successful crowd technologies implementation in municipal administration, the design of our study was based on the methodology of a descriptive case study. The essence of our study is to comprehend the new social practices of crowdsourcing in municipal government and to describe the mechanism of digital interaction between government and citizens.

The main research question is as follows. What are the features of the interaction of power and citizens through online crowd platforms?

The research sub-questions are as follows.

What are the differences between metropolitan crowdsourcing platforms and regional ones?

What are the universal structures of open municipal crowdsourcing websites?

What is the context for creating municipal crowdsourcing websites?

What is the role of citizens registered on crowdfunding websites?

What tools are used to motivate citizens to participate in municipal crowdsourcing projects actively?

What is the role of the online platform in city/area management?

The object of our study is municipal crowdfunding platforms by which we mean public participation websites created not to receive individual state services but to discuss public municipal problems. The platforms serve to organize networking among citizens, municipal authorities and various state, and non-state structures with the aim of a joint transformation of urban space, increasing the level of citizens' self-government and the trust in the executive power.

There are two principles for creating crowd sites for interaction between government and citizens. 1) Bottom-up, when the initiator of the platform is a group of active persons, a community of citizens, a nonprofit organization. In this case, the initiative gets up from "the

civil grassroots.” Consequently, the online platform is more independent, less vulnerable to administrative manipulations. However, there is a high risk of government bodies ignoring this resource, which leads to its low efficiency. 2) Top-down, when the initiator of the resource is the municipal or regional executive authorities. In this case, the crowdsourcing platform will undoubtedly be vulnerable to administrative manipulations and fabrications, the imitation of network interaction and bottom-up communication. Nevertheless, such online sites have great potential for implementing the technologies of Government 2.0. They have the opportunity to use a wide arsenal of Web 2.0 digital tools, i. e., cloud Internet technologies, and mobile applications. They are capable of organizing direct interaction between representatives of civil society and industry departments/divisions of the municipal government. In this case, the requests and initiatives of citizens posted on an online resource is automatically sent (without intermediaries) to those responsible persons (as it happens, for example, at the portal of State services).

In our study, we consciously concentrated our attention only on the second group of municipal and regional crowd platforms, which are created “top-down” at the initiative of the authorities. Such a model of interaction is more natural for municipalities, which, as we noted above, are more oriented to the requests of higher authorities than to the initiatives of civil society.

At the selection stage of our study, we analyzed more than 20 urban electronic public services in each Russian federal region. We excluded the services that only informed the population of the existing problems and decisions of the municipal government without transferring to citizens the right and authority to make these decisions. As a result, only those online resources that suggest, in one form or another, public participation of citizens in the discussion, adoption, and monitoring of the implementation of government decisions got into our analysis sample. The sample featured 5 regions that are included in the list of pilot sites of the Open Region Federal Program: Moscow, Kazan, Khanty-Mansiisk autonomous district —Yugra, Tula Oblast, Magadan and 5 regions that are not included in the official list of pilot regions: St Petersburg, Belgorod, Perm Territory, Rostov-on-Don, Lipetsk Region.

The list of crowd platforms selected for analysis and their metadata are presented below:

No. 1. Crowdsourcing online resources of the Moscow Government (<https://crowd.mos.ru/>, <https://ag.mos.ru>, <https://gorod.mos.ru>), Moscow, the requesting initiator is the Mayor of Moscow;

No. 2. Our St. Petersburg (<https://gorod.gov.spb.ru/>), St Petersburg, the requesting initiator is of the Governor of St. Petersburg;

No. 3. Indifferent citizen of Yugra (<https://ng.myopenYugra.ru/>), Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra, the requesting initiator is the Governor of Yugra;

No. 4. We manage together (<http://permkrai.ru/program/>), Perm Territory, the requesting initiator is the Governor of Perm Territory;

No. 5. National expertise (<https://narod-expert.ru/>), Belgorod, the requesting initiator is the Department of internal and personnel policy of the Belgorod region;

No. 6. Active Rostovite (<http://ar.rostov-gorod.ru/>), Rostov-on-Don, the requesting initiator is the Administration of Rostov-on-Don;

No. 7. Open Region (<https://or71.ru/>), Tula Region, the requesting initiator is the Government of the Tula Region;

No. 8. Open Kazan (<https://open.kzn.ru>), Kazan, the requesting initiator is the Mayor's office of Kazan;

No. 9. We are developing the Lipetsk region together! (<https://artamonovigor.ru/>), Lipetsk Region, the requesting initiator is the interim Head of Administration of the Lipetsk Region;

No. 10. Open Magadan (<http://www.openmagadan.ru/>), the city of Magadan, the requesting initiator is the Mayor's office of Magadan.

The main method of collecting information is the analysis of documents. We define documents/information carriers as follows: the content of crowdsourcing platforms (action plans, announcements, statistics, and other written evidence of events), analytical reviews dedicated to these cases.

The analysis and comparison of crowdsourcing platforms were based on the following parameters:

1. platform context (creation date, initiator);
2. statistical/quantitative indicators of the platform (the number of registered subscribers, the number of completed projects, the ratio of implemented decisions to the total number of proposals);
3. high-quality indicators of the platform (project topics, feedback format, design);
4. functionality delegated to citizens. The first three parameters made it possible to single out the universal structures of crowdsourcing platforms and compare metropolitan and regional resources in terms of productivity and the degree of civil society coverage.

We structured the functionality delegated to users of municipal crowdfunding platforms into the following list of options available to citizens:

- the option to leave a complaint;
- the option to post a question/topic for discussion;
- the option to take part in a public discussion of the proposed solution;
- the option to share/repost information;
- the option to vote for the decision (to put a “like”, to rate, to choose from the proposed alternatives);
- the option to propose a solution/idea (make changes to ongoing projects, propose an alternative);
- the option to get feedback from authorities;
- the option to comment on other users, express their attitude to them (horizontal interaction)

Comparison of platforms according to these parameters allowed us to assess the degree of public participation of citizens – registered users of the resource – in municipal management, city development, and solving urban problems.

Results

The analyzed proportion of active citizens registered on the crowdfunded platforms varies depending on the region and ranges from 1.5% to 25.4% (see table 1).

In our opinion, the level of public participation of citizens through municipal/regional crowdsourcing online platforms arises from the general potential of civic engagement in our country. The same indicators have repeatedly become the study subject of the largest Russian research agencies. For example, the Levada Center in 2014 [Volkov, Goncharov, 2014]

Table 1. Quantitative indicators of citizen involvement in public participation on crowdsourcing platforms¹

№	Crowdsourcing platform title	City/region	Population base ² (people)	The number of users	Users to the population ratio, %
1.1	The Crowdsourcing projects of the Government of Moscow	Moscow	12 692 466	218 048	1,7%
1.2	Active Citizen			3 224 250	25,4%
1.3	Our City			1 560 767	12,3%
2	Our Saint Petersburg	Saint Petersburg	5 392 992	172 927	3,2%
3	A non-indifferent citizen of Yugra	Yugra	674 676	10 452	1,5%
4	We manage together	Perm region	2 599 260	86 000	3,3%
5	People's Expertise	Belgorod	394 142	70 753	18%
6	Active Rostov Citizen	Rostov-on-Don	1 137 904	180 485	15,8%
7	Open region	Tula region	1 466 025	Unknown, the service does not require registration	
8	Open Kazan	Kazan	1 257 391	Unknown, the service does not require registration	
9	We are developing the Lipetsk region together!	Lipetsk region	1 139 371	35 735	3,1%
10	Open Magadan	Magadan	140 149	5 290	3,8%

recorded that only 2% of the population in the entire country is ready to create and play an active part in civic initiatives, organizations, and self-government. In Moscow, this indicator increases to 5%, in large cities to 6%. As we can see from Table 1, in most of the regions included in the sample, the number of registered participants does not exceed 3–4%, which corresponds to the civic activity indicator of the population given above. At the same time, several cities (Belgorod, Rostov-on-Don, and Moscow) stand out. In these cities, the number of registered users exceeds the all-Russian trend by 4–6 times. But in these cases, one must also be critical of the results obtained, since awareness and registration on such services do not mean active involvement in the activities.

Our expert assessment of the performance of municipal and regional crowdfunding platforms allowed us to conclude that most of these resources are created according to the standard structure and have a similar site map which is as follows:

- the description of the platform with the appeal to citizens;
- the description of the conditions of participation and the mechanism of citizens' work to solve the task;
- the participations' conditions and the forms of motivation;
- ongoing projects;
- implemented projects indicating decisions that were taken for execution;

¹ According to the data on May 21, 2020.

² Rosstat data as of January 1, 2020.

- statistical indicators of the portal;
- links to organizations responsible for the implementation of decisions

After analyzing 10 crowdsourcing platforms, one metropolitan and 9 regional, we can conclude that the level of interaction between authorities and citizens in solving urban problems in the online environment is uneven and depends on the status of the city, the resources available to the initiator the platform, and the degree of administration openness. As can be seen from Table 2, most often municipalities and regional authorities, firstly, attract citizens to vote on various initiatives, thereby striving to gain public confidence and support for planned innovations. Secondly, crowdsourcing platforms provide the opportunity to report on a problem that is obligatory for consideration by relevant structures. It also provides the opportunity to propose an idea/leave a wish about possible directions for the development of urban space. In cases when a request is published on the platform for the generation of ideas, crowdsourcing full-cycle projects, followed by an expert selection of the proposed initiatives, open voting and the implementation of decisions that have received maximum support among citizens, are still a minority practice in leading municipalities and regions (such as Moscow or in Khanty-Mansi Autonomous Okrug).

Table 2. Functionality delegated to users of municipal crowdfunding platforms

Available Options	Crowdsourcing platforms											
	1.1	1.2	1.3	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Moscow	Moscow	Moscow	St Petersburg	Khanty-Mansi Okrug	Perm Region	Belgorod	Rostov	Tula	Kazan	Lipetsk	Magadan
to leave a complaint			+	+		+	+		+	+	+	
to post a question/topic for discussion		+			+			+			+	
to take part in a public discussion of the proposed solution	+	+			+			+				
the option to share/repost information		+										
to vote for the decision (to put a “like”, to rate, to choose from the proposed alternatives)	+	+			+	+	+	+	+		+	+
to propose an idea without an obligatory feedback			+			+	+	+	+		+	
To offer a decision (full-cycle crowdsourcing)	+				+							
to get feedback from authorities	+	+	+	+						+		
to comment on other users, express their attitude to them (horizontal interaction)								+				

It is natural that the Moscow crowdsourcing system for interacting with citizens has the most complex structure, detailed elaboration of the design, timely feedback, and interesting motivation for citizens to participate.

In total, 3 crowd services are available for Muscovites. These services set various targets, provided in one personal account:

“The Crowdsourcing Platform of The Government of Moscow” — a crowdsourcing full cycle-platform on which the task (crowd project) is located. It accumulated citizens’ ideas, published information on the expert selection of ideas, organized the vote, and presented results and future actions of municipal authorities for their implementation. The platform was created in 2014. Throughout the entire period of existence, 23 projects were implemented, approximately 3 projects per year. 218 048 users are registered on the site, which is about 1.7 % of the total number of residents. Since 2014, 104 thousand ideas have been proposed, 4000 have been accepted for implementation, so the proportion of ideas accepted for implementation is 0.4%. This share is greater in projects dedicated to cultural issues, and less in projects that solve problems in the field of education and health. The general response of citizens to the statement of the problem and the number of proposed ideas varies from the project’s subject. Such crowdsourcing projects as children’s polyclinics, Moscow (adults) polyclinics, and Moscow libraries got the most interest. In addition to the topics mentioned above, the portfolio of this platform includes projects in the field of social services for senior citizens, the environmental situation, urban transport, wild animals in the city (including the maintenance of wild animals at home), the optimization of the work of digital resources of governing bodies.

“An active citizen” is a platform for crowd voting on various issues and events to transform the urban environment, the topics of which can be offered by the residents themselves.

“Our city” is a crowdsourcing portal where any resident of Moscow can “complain”, report any problems with the organization of mandatory feedback from authorities.

Active participants in these portals receive a material and non-financial reward. An active citizen has a quest task system, which means receiving points for participating in the voting and proposing the idea for a new vote. The points received can be spent on exclusive souvenirs, theatre tickets, museums, workshops, on public transport discounts. The range of possible prizes is constantly changing, taking into account their demand among portal visitors.

The Government of Moscow’s portal of crowdsourcing projects implies non-financial reward, i.e. the public recognition of citizens who have proposed the most constructive ideas through the publication of their photos and full name on the portal.

Two regional crowdsources platforms are as close as possible to the above-described mechanics of cooperation between authorities and citizens. This is “A non-indifferent citizen of Yugra” and “We manage together” (the Perm Territory). Moreover, the design of these online platforms is almost identical to the metropolitan, detailed, and compares favorably with other regional websites.

“We manage together” (the Perm Territory) provides for 4 areas of interaction between the authorities and citizens: reporting a problem, crowd voting, crowdsourcing projects, open data on the functioning and development of the Perm Territory. The portal has registered 86000 residents from various settlements. Each crowdsourcing project involves about 1% of registered users who offer, on average, 1.5 ideas. Such a small proportion of

active participants in individual projects is because platform users live in different cities of the Perm Territory, and not all projects fall into the scope of their interests.

The platform “A non-indifferent citizen of Yugra” provides residents of the Khanty-Mansi Autonomous Area with 3 formats for interacting with the region’s authorities: crowd voting, crowdsourcing projects, a book of proposals. The platform is relatively new; it was created in 2017 and currently has 10452 registered participants. Over 2 years, 30 social surveys, 5 votes and, and 8 crowdsourcing projects were conducted, in which 2236 portal users participated. They proposed 336 ideas.

The remaining regional crowdsourcing platforms offer a limited format of interaction with the authorities. In two cities (St Petersburg and Kazan), such portals provide citizens with the opportunity to only complain about existing problems in the city without the opportunity to participate in the search for optimal ways to solve them. It should be noted that the population of these cities amounts to millions, and unofficially they belong to the level of capital cities. In Kazan, an individual can report on problems in the housing and communal services sector and city improvement, and in St Petersburg, in addition to housing and communal services, accessible problem areas include employment and social sphere. Crowdsourcing in the format of a message about a problem which implies obligatory feedback, i. e., all messages automatically arrive at the relevant city services, which must resolve the problems and timely report to the crowdsourcing users their progress.

In several regions and municipalities (Belgorod, Rostov-on-Don, Lipetsk, and Tula region), citizens are offered the opportunity to formulate an initiative themselves, which, after an expert evaluation, can be placed on the crowdfunding platform for subsequent discussion. But this is not quite an appeal to the “crowd” with a request to solve the problem; it is a desire to choose the one that receives the maximum support among the population from ready-made solutions. Citizens come forward with their initiatives for public discussion (Belgorod, Rostov, Lipetsk region), and combine their efforts with representatives of authorities in the process of preliminary personal discussion (Tula region). In the future, crowd resource users vote for the proposed ideas, and the administration makes decisions based on the results of the crowd voting. This can be either a simple vote, i.e., “for/against” or a detailed vote (a certain number of users must vote, of which more than 70% must speak in favor so that the municipality or regional authorities take into account any public initiative).

And one of the crowd resources we have analyzed (“Open Magadan”) operates only in the form of crowd voting on the initiative projects of the city administration. Throughout the period of the resource’s existence, 20647 votes were given; all the results are presented on the website. “Open Magadan” uses a similar format of material incentives for participants as “Active Citizen in Moscow” — for participating in surveys, registered users receive points that can be exchanged for city services.

Discussion and conclusions

Based on the data of our study, we developed the classification of model of interaction between the government and citizens through crowdsourcing platforms, according to which citizens are given various opportunities to participate in the development areas of the municipality.

Chart 1. The models of citizen involvement in the development of municipalities with the help of crowdsourcing platforms described in the research

Mutually beneficial partnership
Crowd resources of a full cycle include the aspects which are as follows: the report on a problem, proposing a “call” by the municipality to find a solution to the problem, generating decisions by citizens, expert selection, crowd voting, implementing decisions that have received the greatest support, public control over the implementation of civic initiatives
Crowd Technologies:
CrowdVoting,
CrowdWisdom,
CrowdCreation

Model 1

Choosing a publicly approved decision
Crowd resources allow citizens not only to report on problem areas, but also to choose from ready-made solutions those ones that will receive maximum support among the population
Crowd Technologies:
CrowdVoting

Model 2

Informing authorities about problem areas
The online resource exists only in the format of a message service, bulletin board, etc., on which citizens can inform the authorities about a problem or their disagreement with the current policy
Crowd Technologies:
Not available

Model 3

By implementing Model No. 1 “Mutually beneficial partnership”, the municipality may declare that it implements network interaction with citizens and makes decisions based on the principle of joint management. In Russian practice, this model is used by individual municipalities. In our sample, these are Moscow and the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug, the administration of which is guided by a digitalization leader and strives to meet the approved standards of interaction with citizens, but has significantly fewer opportunities and scope.

Model No. 2 “Choosing a publicly approved solution” is most attractive for leaders of municipalities and regions who are not ready to delegate initiative to citizens in developing prospects and development directions. In this model, the crowdsourcing is only an arena for public discussion and decision-making by authorities.

Regardless of the model used, citizens have the opportunity to influence only “simple” decisions outside the strategic plans for the development of the territory/industry. And as a result, there is an imitation of crowdsourcing, the simplification of the role of citizens, accountability to the rules established by the authorities. This practice weakly contributes to the development of civil society.

Summing up the analysis, it can be noted that crowd technology in municipal and regional management is only at the beginning of its development. The share of citizens

included in this process is, on average, at the level of 3–4% of the total number of residents of the territory. This small number of people is involved in solving the problems settled by crowdsource platforms, and the proportion of ideas adopted for implementation is negligible. In this regard, the following logical questions arise, “Is the decision made in the process of interaction between the authorities and citizens in the online environment, through the crowd platform, the result of an open public discussion? Does the opinion of the minority reflect the position of the majority of citizens? Are “amateurs” able to systematically consider the problem and propose a constructive solution?” This is only a small part of the discussion fields related to the use of crowd technologies in municipal management, which indicate the prospects for further research.

We associate the continuation of the study with the research of online platforms, based on which crowd projects initiated by citizens themselves are developed. Similar Russian practices of civic activism going “bottom-up” are few, but are already becoming the subject of research [Bershadskaya, Chugunov, Trutnev, 2012; Chugunov, Kabanov, Misnikov, 2017]. The interest of citizens in expanding their powers in city management, their motivation should be attributed to one of the key research areas that allow not only diagnosing but also following changes in the characteristics of such participation [Kersting, 2013].

References

- Abrahamson, P. (1995). Welfare Pluralism: Towards a New Consensus for a European Social Policy? *Current Politics and Economics of Europe*, vol. 5, no. 1, pp. 29–42.
- Abrahamson, P. (1999). The Welfare Modelling Business, *Social Policy & Administration*, vol. 33, no. 4, pp. 394–415. DOI: 10.1111/1467-9515.00160
- Ahn, M. J., Bretschneider, S. (2011). Politics of E-Government: E-Government and the Political Control of Bureaucracy, *Public Administration Review*, vol. 71, no. 3, pp. 414–424. DOI: 10.1111/j.1540-6210.2011.02225.x URL: https://www.jstor.org/stable/23017498?seq=1#page_scan_tab_contents (date accessed: 21.09.2019).
- Arnstein, S. (1969). A Ladder of Citizen Participation, *JAIP*, vol. 4, no. 35, pp. 216–224.
- Bershadskaya, L., Chugunov, A., Trutnev, D. (2012). E-Government in Russia: Is or Seems? in: *Proceedings of the 6th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, ACM, NY, pp. 79–82. DOI: 10.1145/2463728.2463747
- Castells, M. (2009). *Communication Power*, Oxford: Oxford University Press. URL: <https://maestriacomunicacionibero.files.wordpress.com/2014/03/castells-power-in-the-network-society.pdf> (date accessed: 12.09.2019).
- Chugunov A., Kabanov Yu., Misnikov Yu. (2017). Citizens versus the Government or Citizens with the Government: a Tale of Two e-Participation Portals in One City — a Case Study of St. Petersburg, Russia, in: *Proceedings of the 10th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, ACM, NY, pp. 70–77. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/3047273.3047276>
- Coleman, S. (2012). The Internet as a Space for Policy Deliberation, in: F. Fischer, & H. Gottweis (eds.), *The Argumentative Turn Revisited: Public Policy as Communicative Practice*, Durham and London: Duke University Press, Durham and London, pp. 149–179.
- Demushina, O. N. (2017). Fakyory povysheniya effektivnosti elektronnoy uchastiya grazhdan [Influence Factors for E-Participation], *Ars Administrandi (Искусство управления)*, vol. 9, no. 2, pp. 132–151. DOI: 10.17072/2218-9173-2017-2-132-151 (in Russian).
- Donahue, J. D., Zeckhauser R. J. (2011). *Collaborative Governance: Private Roles for Public Goals in Turbulent Times Paperback*, Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Esping-Andersen, G. (1990). *The Three Worlds of Welfare Capitalism*, Cambridge: Polity Press.

European Innovation Partnership-Smart Cities and Communities. Support Europe's Cities in Getting Smarter (2019). URL: <https://eu-smartcities.eu> (date accessed: 12.09.2019).

Gerber, E. M.; Hui, J. (2013). Crowdfunding: Motivations and Deterrents for Participation, *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, vol. 20, no. 6, pp. 34–32. DOI= <http://dx.doi.org/10.1145/2530540>

Kersting, N. (2013). Online Participation: from 'Invited' to 'Invented' Spaces, *International Journal of Electronic Governance*, vol. 4, no. 6, pp. 270–280. DOI=<http://dx.doi.org/10.1504/IJEG.2013.060650>

Le Dantec, C. A., DiSalvo, C. (2013). Infrastructuring and the Formation of Publics in Participatory Design, *Social studies science*, vol. 43, no. 2, pp. 241–264. DOI=10.1177/0306312712471581

Light, A., Briggs, J. (2017). Crowdfunding Platforms and the Design of Paying Publics, in: *Proceedings of the 2017 ACM SIGCHI Conference of Human Factors in Computing Systems (CHI'17)*, ACM, NY, pp. 797–809. DOI= 10.1145/3025453.3025979

Lobova, S. V. (2015). Mnogostoronnyaya platforma kraudsorsinga v sisteme regional'nogo upravleniya: kontseptual'nyy podkhod k formirovaniyu i bar'yery [Multilateral crowdsourcing platform in the regional management system: a conceptual approach to formation and barriers], *Vestnik Altayskoy nauki*, no. 3–4 (25–26), pp. 311–319 (in Russian).

Macintosh, A. (2004). Characterizing e-Participation in Policy-Making, in: *37th Hawaii International Conference on System Sciences (IEEE)*.

Mollick, E. (2014). The Dynamics of Crowdfunding: An exploratory Study, *Journal of Business Venturing*, vol. 29, no. 1, pp. 1–16. DOI=10.1016/j.jbusvent.2013.06.005

Nesterenko, E. S., Simchenko, N. A. (2018). Kharakternyye osobennosti razvitiya tsifrovoy ekonomiki v Rossii [Characteristic Features of the Digital Economy of Russia], in: *Tsifrovaya ekonomika i industriya 4.0: Novyye vyzovy. Trudy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Digital Economy and Industry 4.0: New Challenges: Proceedings of a Scientific and Practical Conference], pp. 46–47. DOI= 10.18720/IEP/2018.1/6 (in Russian).

Prentice, Ch. R., Brudney, J. L. (2016). Definitions Do Make a Difference: County Managers and Their Conceptions of Collaboration, *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, vol. 40, no. 3, pp. 193–207. URL: <https://doi.org/10.1080/23303131.2015.1117554> (date accessed: 10.09.2019).

Program "Digital Economy of the Russian Federation (2017). URL: <http://raec.ru/live/position/9547/> (date accessed: 12.09.2019) (in Russian).

Revyakin, S. A. (2019). Funktsional'nost' elektronnykh platform obshchestvennogo uchastiya: pri chem zdes' sotsial'nyye seti? [Functionality of E-Participation Platforms: Why Social Networks?], *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya*, no 3, pp. 88–106 (in Russian).

Rosanwallon, P. (1997). Novyy sotsial'nyy vopros. Pereosmyslivaya gosudarstvo blagosostoyaniya [New social issue: Rethinking the state of universal Welfare], transl. from fr., Moskva: Ad Marginem, B. G. (in Russian).

Salamon, L. M. (1995). *Partners in Public Service: Government-Nonprofit Relations in the Modern Welfare State*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Salamon, L. M. (ed.) (2002). *The Tools of Government: A Guide To the New Governance*, New York: Oxford University Press.

Salamon, L. M., Anheier, H. K. (1996). *Social Origins of Civil Society: Explaining the Non-profit Sector Cross-nationally. Working paper*, N.Y.: John Hopkins University: Institute for Policy Studies.

Smyth, E. (2001). *Would the Internet Widen Public Participation? MRes Thesis*, UK, University of Leeds.

Strategiya razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsii v 2017–2030 gg. [The development strategy of the information society in the Russian Federation for 2017–2030]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919/page/1> (date accessed: 14.09.2019) (in Russian).

Sotsial'noye gosudarstvo v kontekste dinamiki politicheskikh otnosheniy (kruglyy stol) [The welfare state in the context of the dynamics of political relations, "round table "] (2017). *Sotsial'no-*

gumanitarnyye znaniya, no 3, pp. 163–202, E-LIBRARY ID: 29334668. https://www.isras.ru/index.php?page_id=1198&id=5087 (date accessed: 14.09.2019) (in Russian).

Transcript of a speech by V. V. Putin at a seminar-meeting of city mayors on domestic policy issues and modern principles of good governance (2013). President of Russia: officer. site. 2013. Oct 23. URL .: <http://kremlin.ru/events/president/news/19480#sel=32:21:hjg,33:48:jgm> (date accessed: 08.08.2019).

Volkov, D., Goncharov, S. (2014). *Potentsial grazhdanskogo uchastiya v reshenii sotsial'nykh problem. Svodnyy analiticheskiy otchet* [The potential of civic participation in solving social problems. Summary analytical report], Moskva: Levada Center (in Russian).

Wilcox, D. (1994). *The Guide to Effective Participation*. Brighton, Partnership Books.

Краудтехнологии в муниципальном управлении: кейсы российских городов

АЛЕВТИНА ВИКТОРОВНА СТАРШИНОВА

доктор социологических наук, профессор,
зав. кафедрой социальной работы, Уральский федеральный университет,
Екатеринбург, Россия;
e-mail: a.v.starshinova@urfu.ru

ЕЛЕНА БОРИСОВНА АРХИПОВА

кандидат социологических наук, доцент,
Уральский федеральный университет,
Екатеринбург, Россия;
e-mail: e.b.arkhipova@urfu.ru

ОЛЬГА ИВАНОВНА БОРОДКИНА

доктор социологических наук, профессор,
Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: oiborodkina@gmail.com

Е-технологии становятся источником изменений архитектуры социального государства, сложившейся в социокультурном контексте российского общества. Характерное для государства доминирование вертикальных отношений неожиданно начинает меняться, постепенно формируется пространство горизонтальных взаимодействий с гражданами. Применение цифровых технологий в управлении, благодаря которым распространяется сетевая коммуникация власти и граждан, мы рассматриваем в качестве фактора социальных изменений. Происходит воспроизводство новой социальности, более адекватной природе социального государства, предполагающей широкое участие граждан в принятии управленческих решений. Изменения затрагивают прежде всего муниципальный уровень управления, при этом запрос на внедрение цифровых инструментов управления инициирован во многом «сверху», т. е. высшими властными структурами государства.

Цель статьи — проанализировать возможности новой социальной практики краудсорсинга в муниципальном управлении на основе анализа механизма цифрового взаимодействия власти и граждан.

В статье представлены результаты исследования, основанного на изучении кейсов десяти российских городов, имеющих опыт разработки и продвижения муниципальными органами управления краудплатформ как способов формирования и поддержки новых отношений с гражданами на локальном уровне. Анализ становления сетевого электронного участия власти и горожан позволил нам выявить динамику краудплатформ как механизма формирования новых отношений и представить ее в виде трех моделей формирующихся сетевых коммуникаций. Модели сетевого участия различаются возможностями, которые предоставляют краудплатформы для включения горожан в формирование направлений развития муниципалитета. Первая модель характеризуется наличием краудресурсов полного цикла (крауд-проект) и включает такие технологии, как *CrowdVoting*, *CrowdWisdom*, *CrowdCreation*. Вторая модель позволяет горожанам предложить инициативу и проголосовать за готовое решение по ее реализации. Третья модель содержит ограниченные возможности для участия в принятии решений и представляет собой сервис по информированию власти горожанами о наличии проблем или о своем несогласии с проводимой политикой. Совместное участие в управлении предполагает только первая модель, которую продемонстрировали всего три муниципалитета, среди них один столичный и два региональных. Неравномерность развития сетевого взаимодействия граждан и муниципальных органов управления определяется рядом факторов, но в современных условиях ее основу составляет желание или нежелание власти передать часть своих полномочий гражданам.

Ключевые слова: Е-технологии; краудплатформа; муниципалитеты; общественное участие; управление; горожане; власть; граждане; сетевые коммуникации; социальное государство.

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 19-18-00246 «Вызовы трансформации социального государства в России: институциональные изменения, социальное инвестирование, цифровизация социальных услуг», реализующегося в Санкт-Петербургском государственном университете.

ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА ЕРОХИНА

доктор философских наук, ведущий научный сотрудник
Института философии и права СО РАН,
профессор кафедры философии и гуманитарных наук
Новосибирского государственного университета
экономики и управления,
Новосибирск, Россия;
e-mail: leroh@mail.ru



Есть ли будущее у кремниевой тайги? Перспективы и риски проекта «Академгородок 2.0»

УДК: 001+316.344.4

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13007

В работе представлен анализ сценариев развития Новосибирского научного центра (ННЦ). На примере кейса «Академгородок 2.0» показаны риски мобилизационного сценария, оценены перспективы инновационного сценария и влияния гражданской самоорганизации на процесс принятия решений в сфере управления наукой, технологиями, пространственным развитием инновационного кластера ННЦ. С опорой на понятие «локальный авторитет», предложенное Мишелем де Серто, в статье ставится вопрос о субъектности ННЦ и связанного с ним локального сообщества в конструировании социального порядка, способного преодолеть вторичность заявленного проекта. Сильной стороной проекта «Академгородок 2.0» являются его перспективные цели: создание новой инфраструктуры, соответствующей требованиям развития современного технополиса, реализация проектов уровня «мегасайенс», формирование инновационной среды. Самый же серьезный риск заключается в копировании пусть и успешных, но состоявшихся в иных социокультурных средах моделей.

Ключевые слова: философия науки, социальная эпистемология, зоны обмена, фронтير, Новосибирский Академгородок, институт, инфраструктура, локальный авторитет, периферийные сообщества.

Введение

Десятилетия неолиберальных реформ управления фундаментальной наукой в постсоветской России поставили под сомнение ценность науки как общественного блага. Наметившееся научно-технологическое отставание России от наиболее развитых стран побудило федеральную власть к изменению системы управления наукой. Реформа РАН 2013 г. привела к усилению эксплуатации труда ученых, в том числе за счет института эффективного контракта. Парадоксально при этом, что критерии его оценки остались неолиберальными, ориентированными на показатели публикационной активности, формируемые академическими издательствами — монополистами рынка научных публикаций.

Этот парадокс реформы не ограничивается сферой труда ученых. По целому ряду направлений взаимодействия научного сообщества и власти наблюдается ревитализация мобилизационной модели управления наукой при сохранении целевой установки на ее инновационность. Такая разнонаправленность создает системное противоречие в планировании реформы и оценке ее результатов. Всякое вмешательство является риском для системы. Тем более рискованным оказывается предприятие, содержащее в своем основании взаимоисключающие цели.

В качестве типичного случая такого парадокса в настоящей статье будет рассмотрен проект «Академгородок 2.0». Задачами настоящего исследования являются оценки рисков мобилизационного сценария развития Новосибирского научного центра (ННЦ) и локального сообщества Новосибирского Академгородка, возможностей инновационного сценария, заявленного как целевая стратегия в документах проекта. В качестве основной проблемы, выносимой на обсуждение, отметим противоречие между инновационными целями и мобилизационными практиками его реализации. Кроме того, кейс «Академгородок 2.0» дает представление о положении региональных научных центров и связанных с ними сообществ в процессе реформирования.

Научная новизна работы заключается в использовании элементов институционального подхода к изучению альтернативных сценариев проекта. В рамках институционального подхода сложилось устойчивое представление, связывающее позитивные изменения, в том числе инновации, с работающими и понятными правилами, регулирующими взаимоотношения субъектов [Норт, 2010]. Вопрос об активной роли ННЦ в принятии решений относительно собственного будущего обсуждается в контексте предложенного М. де Серто концепта «локального авторитета». Эмпирическая база исследования — публикации СМИ и социальных сетей о проекте. В исследовании использованы результаты включенного наблюдения и участия в серии экспертных семинаров о перспективах развития ННЦ и оценке проекта «Академгородок 2.0». Статья продолжает начатое ранее исследование указанных альтернатив, однако существенное отличие предлагаемой статьи от предыдущих заключается в рассмотрении каждой из перспектив с точки зрения усиления либо ослабления периферизации сибирской науки в процессе ее структурной модернизации, сохранения или утраты субъектности локального сообщества ННЦ в предстоящей трансформации.

Наукополис в сибирской тайге: славное прошлое и туманное будущее

О Новосибирском Академгородке как феномене технократической утопии, «Сибирском наукополисе», написано немало [Кузнецов, 2013; Шелегина, Куперштох, Запорожченко, Покровский, 2015; Водичев, 2018; Селиверстов, 2019]. Советский опыт развития наукоградов привлекает внимание историков, социологов, социальных эпистемологов. Прагматический интерес государства к использованию этого опыта также вполне понятен. Как коллективный продукт воображения социального порядка, воплощенного в технологических проектах, наука остается и в центре общественных ожиданий [Jasanoff, 2015, p. 322–323].

Память о «славном» прошлом Академгородка на фоне непростых для науки 1990-х гг. создавала социальное напряжение. Академгородок традиционно входит в так называемый красный пояс Новосибирска, избиратели которого отдают свои голоса на выборах за КПРФ. Недофинансирование науки тяжело отразилось на материально-технической базе Сибирского отделения (СО) РАН. На рубеже 1990–2000-х гг. очевидными стали и трудности с воспроизводством кадрового потенциала ННЦ. Отъезд за рубеж наиболее активной части научного сообщества был сопряжен с уходом из науки молодежи [Аблажей, 2013; Гордиенко, 2015]. Поэтому на излете «тучных» 2000-х гг. идущее от научного сообщества требование перемен не могло не быть услышано властью, которая время от времени делала совместные с учеными заявления о необходимости перезапуска «лаврентьевского проекта».

Современная история реновации ННЦ началась с перечня поручений Президента РФ «О разработке плана развития Новосибирского Академгородка» и поручения Правительства РФ с одноименным названием от 8 февраля 2018 г. [По поручению Президента РФ]. Широкое общественное обсуждение этих поручений получило громкое название «Академгородок 2.0». В настоящее время «Академгородок 2.0» — совокупность проектов, координируемых совместными усилиями Минобрнауки РФ, Сибирского отделения РАН, региональными и городскими властями при непосредственном участии Новосибирского государственного университета. Проект ориентирован на создание условий для прорывных фундаментальных исследований в ННЦ СО РАН, в том числе на базе установок класса «мегасайенс», на развитие научной, социальной и инженерной инфраструктуры для комфортного ведения научной деятельности и развития высокотехнологичного бизнеса. Перспективной целью проекта видится появление научно-технологической экосистемы, связывающей науку, образование и высокотехнологичный бизнес. Однако в ближайшем горизонте ожиданий проектантов остается инфраструктура и ее кластеры: научно-производственные, жилые, транспортные и иные. Основные дискуссии нередко разворачиваются вокруг их уместности и целесообразности, а также контроля над отдельными объектами.

В числе тактических рисков мобилизационного сценария, наиболее активно обсуждаемых в СМИ и социальных сетях, участники проекта указывают на непрозрачность принятия решений, сверхцентрализацию управленческих ресурсов и коррупционную составляющую. Так, например, в апреле 2020 г. негативный резонанс получило известие о преобразовании научно-производственной зоны Технопарка Новосибирского Академгородка в общественно-деловую. При этом резиденты Технопарка не были поставлены в известность об этом и обнаружили изменения уже после общественных слушаний, в ходе которых они были утверждены. Примечательно, что в повестку общественных слушаний вопрос об изменении статуса зоны Технопарка не был внесен. Изменения были предложены непосредственно перед самими слушаниями, на которых был представлен обновленный генплан Новосибирска, в отсутствие части заинтересованных резидентов Технопарка. Недвижимость в верхней зоне Академгородка остается одной из самых дорогих в Новосибирске, что дало повод упрекнуть власти в лоббировании интересов строительного бизнеса [Скандал в Технопарке].

Относительно стратегических рисков уже сегодня можно сказать следующее. Во-первых, в постсоветский период усилилась структурная периферизация регио-

нальной науки. Указанная проблема имеет и ментальное измерение, связанное с экзотизацией Сибири, с устойчивым представлением о том, что за пределами столиц и зарубежных всемирно признанных европейских и североамериканских центров — науки мирового уровня существовать не может. В качестве аргумента нередко высказывается довод о несопоставимости финансовых возможностей региональных научных центров в России с размерами вложений в лидеров мировой науки. К сожалению, в этом есть горькое зерно истины: современная наука высокотехнологична и требует качественного оснащения. Во-вторых, стоит отметить, что в результате усиления централизации власти в первые десятилетия XXI в. сформировались новые формы отчуждения, в том числе отчуждения локальных сообществ от участия в принятии решений, важных с точки зрения условий их развития. Не имея возможности подробно раскрывать этот тезис, укажем на наличие рисков, вызванных этой тенденцией. Чем может ответить на эти вызовы локальное сообщество — горожане, жители Новосибирского Академгородка и сотрудники ННЦ? В какой мере проект «Академгородок 2.0» учитывает их интересы и меру их субъектности?

«Аборигенная» идентичность и «локальный авторитет»

Использование концепта аборигенной идентичности позволяет отразить идею принадлежности к некоему самоорганизующемуся сообществу, разделяющему ценности укорененности и представления о «свойстве» и «инаковости». Без сомнения, жители Академгородка обладают каждым из трех обозначенных признаков, на что указывает в первом приближении их подчеркнутое обособление от жителей других районов Новосибирска и даже иных микрорайонов Советского района, сердцем которого является ННЦ. Быть частью этого сообщества означает не просто жить в Академгородке, но и быть аффилированным с определенными институциями, маркированными как «городковские»: Новосибирским государственным университетом, научно-исследовательскими институтами СО РАН, Технопарком и т. п.

В эссе «По городу пешком», посвященном современному городу, Мишель де Серто в качестве одного из существенных противоречий его развития указывает на противостояние спланированного города (города-концепта) «кочевому» городу как совокупности множественных практик преобразования физического пространства в социальное [Серто, 2008]. И хотя автор настаивает на том, что городская идентичность является сугубо номинальной, а сам процесс освоения, основанный на речевых актах и пространственном перемещении («ходьбе», «блуждании»), он рассматривает главным образом как социальный опыт утраты, а не обретения, с чем трудно согласиться, тем не менее эссе содержит некоторые концепты, которые помогают понять, каким образом повседневность встраивается в господствующий дискурс, каким смыслом наделяет бюрократические формулы и при помощи каких языковых игр меняет их значение для последующего использования в отношениях с властью. Одним из таких концептов является понятие «локального авторитета».

У де Серто нет прямого определения того, что именно он называет «локальным авторитетом», но примеры, которые он приводит, позволяют предположить, что это некий принцип, который превращает «аналитическое устройство» (например, шахматы) в «игру» по определенным правилам. Иначе говоря, «локальный порядок» диктует правила, в соответствии с которыми выполняет свою работу техносре-

да. «Он — изъят в системе, насыщающей место значениями <...>. Что характерно, функционалистский тоталитаризм (и распланированные им игры и празднества) как раз стремится ликвидировать эти “локальные авторитеты”, так как они компрометируют однозначность системы. Тоталитаризм атакует именно то, что он совершенно верно называет предрассудками: излишними смысловыми наслоениями, избыточными надстройками, которые, действуя в отношении прошлого или в поэтическом измерении, меняют часть территории, которую поборники технической рациональности, эффективности и окупаемости зарезервировали для своих нужд» [Серто, 2008, с. 35].

С позиции центра управления, удаленного от реалий региональной науки, локальная субъектность Новосибирского Академгородка выглядит как некое излишество и даже «предрассудок», если следовать за де Серто, социальных агентов, идентифицирующих себя с местным сообществом. В анамнезе самого успешного постсоветского технопроекта, «Сколково», уже лежит другой технополис, Стэнфорд (гораздо реже упоминаются китайские и японские примеры). Новосибирский Академгородок, таким образом, видится из «центра» вторичным феноменом для любого менеджера, незнакомого с его прошлым и настоящим.

«Локальный авторитет» исследуемого сообщества восходит к памяти о хрущевской оттепели, одним из плодов которой стало создание Сибирского отделения РАН его «отцами-основателями»: М.А. Лаврентьевым, С.А. Христиановичем, С.Л. Соболевым. Вокруг этого факта в настоящее время существует несколько идеологем, среди которых самыми принципиальными для идентичности местного сообщества являются следующие: 1) Академгородок как наукоград в сибирской тайге, где свершаются открытия мирового уровня; 2) Академгородок как пространство свободы, ассоциируемое с инакомыслием («Дело 46», бардовский фестиваль 1968 г., «Новосибирский манифест»); 3) Академгородок как воплощение «треугольника Лаврентьева», принципа соединения науки, образования и производства. Последняя из этих идеологем эксплуатируется разработчиками проекта наиболее активно.

Парадокс этого «локального авторитета» заключен в том, что продукт, создаваемый им, ориентирован не столько на внутреннее, сколько на «внешнее» потребление, референцию и самореференцию за пределами сообщества. Проект «Академгородок 2.0» заявляет о себе как о совокупности проектов «мегасайенс», интегрирующей усилия международных коллективов и дорогостоящие ресурсы, связывающей глобальное с локальным, тренды мировой науки с реалиями отечественной, задачи развития страны с развитием Сибири. Казалось бы, остается только ждать прихода инвестиций, обновления материально-технической базы научно-исследовательских институтов, появления новых людей и идей.

На практике действия, предпринимаемые властью, выглядят спонтанными. Во-первых, экономические и технические предложения идут раньше идеологии Академгородка как объекта развития, раньше философии организации его среды. Во-вторых, недоверие сообщества к проекту, обусловленное обоснованными опасениями его коммерциализации, в частности угрозой точечной застройки и разрушения существующей среды, формирует негативный общественный фон вокруг его реализации. Наконец, учет интересов местного сообщества предполагает отношение к Академгородку как к признанному достопримечательному месту, памятнику историко-культурного наследия. Сохранение его исторического облика, а также комфортной природной среды привлекает ученых, инноваторов, студентов в той же

степени, что и возможность участвовать в передовых научных разработках, инновационных проектах, образовательных программах [Ерохина, Приходько, 2019, с. 128]. Следовательно, необходимо найти оптимальный баланс между силой идентичности и традиций, с одной стороны, и новациями, с другой.

Между тем происходящие в сфере управления наукой изменения, а именно оценивание научных достижений посредством критериев, выработанных в недрах академического капитализма усилиями монополистов рынка научных публикаций, обесценивание академической свободы университетов в результате неолиберальной бюрократизации управления образованием, появление коррупционных схем, позволяющих застройщикам обходить законодательство в сфере охраны природы и историко-культурного наследия на территории Новосибирского научного центра, не оставляют сомнений в том, что его сообщество может столкнуться с давлением так называемых технических игроков (или «операторов проекта»), далеких от понимания как интересов самого сообщества, так и его отдельных групп, представленных академическими институтами, лабораториями, университетом [Ерохина, Приходько, 2019].

«Пространство фронта» и «зона обмена» как две стратегии развития Академгородка

Для репрезентации двух сценариев проекта, мобилизационного и инновационного, мы обратились к метафорам фронта и обмена, востребованным в исторических исследованиях. Нет сомнения в том, что ННЦ нуждается в инфраструктурном улучшении. Вызывает беспокойство лишь то обстоятельство, что инфраструктура становится во главу угла преобразований, оказываясь ключевым элементом обновленческого дискурса. Вопрос о нормативно-правовом статусе проекта еще не решен окончательно, в то время как конкуренция между научными и инновационными структурами ННЦ, между ННЦ и партнерскими структурами за его пределы уже развернулась нешуточная. Обсуждаются, по большей части в закрытом режиме, вопросы о том, в какие объекты будут вложены первые инвестиции, кто приобретет контроль над ними, какие организации получат финансирование и иную поддержку от государства. При этом общие правила игры и условия «входа» в проект остаются непрозрачными.

Для описания ситуации длительной конкурентной неопределенности концепт фронта как подвижной границы представляется удачным, как никакой другой. Этот термин был введен в оборот американским исследователем Ф. Тернером для раскрытия специфики развития США как особого рода переселенческого сообщества. Термин оказался близок российским исследователям колонизационных процессов на востоке России [Агеев, 2005]. Амбивалентность и конфликт как атрибуты фронта лучше всего характеризуют ситуацию борьбы за ресурсы, «которых на всех не хватит». Рассмотрение проекта «Академгородок 2.0» как инфраструктурного создает предпосылки для мобилизационной модели, единственно эффективной, как представляется его будущим участникам, если сценарий реализации большого и амбициозного плана пойдет по пути удовлетворения интересов отдельных структур, институтов, организаций. Иными словами, в условиях дележки «большого пирога», доступ к которому открыт только «для своих», в лучшем случае удастся «залатать» те

«дыры», которые появились ранее. Тот, кто окажется ближе к месту дележа, сможет спасти «свой корабль».

Вторая метафора, метафора обмена, пришла из антропологии и получила развитие в истории науки благодаря концепции «зон обмена» Питера Галисона [Galison, 1999, Касавин, 2014; Масланов, 2019]. Концепция «зон обмена» стала использоваться не только для описания взаимодействия представителей различных научных дисциплин, но и при обсуждении проблем политики и общественных ценностей в применении к науке, а также в процессе использования научного знания в практическом решении общественных проблем [Peters, 2014; Шиповалова, 2019].

В настоящее время историками науки широко признана роль общественной экспертизы в процедурах принятия ответственных решений, подчеркивается значение участия неспециалистов в выработке экспертного знания [Irwin, 2014]. В исследуемом кейсе «общественной» стороной обмена в сфере, где пересекаются интересы научного сообщества, гражданского общества и власти, являются представители академической общественности и жители Академгородка. В их «профанном» дискурсе четко обозначены две позиции: скептической настороженности и осторожного оптимизма.

В интервью РБК от 19 августа 2019 г. Михаил Эпов, академик РАН, главный научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, высказался по существу первой позиции следующим образом: «Академгородок хотят превратить из международного научного центра в Академгородок Новосибирской области. Все обсуждения сводятся: что бы построить на территории новосибирского Академгородка? Наука, которая должна быть интегрирована, — ее растаскивают по “квартирам”, причем в разные квартиры с разным достатком.

Где-то, как в Тюмени, попадает в “богатую” квартиру, а где-то, как в Бурятии или Чите, она попадает в тину. В этом смысле проект “Академгородок 2.0” — путь в никуда, путь в создание академгородка Новосибирской области.

Академгородок 1.0 существует. Огромное количество выходцев из него работает по всему миру. Только в Хьюстоне работает более 1 200 сотрудников бывшего СО РАН и выпускников НГУ. Когда говорите с этими людьми, понимаете, что это люди Академгородка и они ими остались. Мне бы хотелось, чтобы “Академгородок 2.0” развивался в этом направлении, а не в том, сколько построить школ и дорог» [Мнения: «Академгородок 2.0» — миф или реальный проект?].

В этом интервью эксперт прямо противопоставляет перспективу человеческого развития сугубо инфраструктурной модели ННЦ (*сколько построить школ и дорог*), характеризуя последнюю как «*путь в никуда*». Носители инновационных качеств и компетенций (*сотрудники бывшего СО РАН — в интервью*) как продукт состоявшегося проекта «Академгородок 1.0» способны, по его мнению, составить его славу и гордость. Однако академика больше всего беспокоит увеличивающийся разрыв между ННЦ и мировыми центрами науки, чреватый превращением Академгородка в локальный научный центр (*академгородок Новосибирской области*). В этом случае периферизация сибирской науки станет устойчивой тенденцией.

Еще более категоричное заявление сделал директор компании «Медико-биологический Союз» Михаил Лосев в том же материале РБК, отметив следующее: «“Академгородок” и “Академгородок 2.0” — разные проекты с разной сутью. “Академгородок” строился как кадровая база для Сибири и Дальнего Востока. Государство

выступало заказчиком, а сегодня выступает как инвестор: вы нам проект, а мы его проинвестируем...

Люди сегодня с трудом понимают, что строят синхротрон, но кто его потребитель? Сейчас нет единой идеологии, нельзя построить идеологию, сшивая одеяло по кусочкам» [Там же]. В оценке Лосева «Академгородок» Лаврентьева и «Академгородок 2.0» представляют собой совершенно разные проекты, не имеющие общей основы: если первый был объединен единой программой, то второй «сшит» как «лохмотное одеяло». В этом интервью эксперт высказывает, на наш взгляд, опасение за его судьбу, вызванное уже упомянутыми рисками. Риск неудачи проекта, обусловленный действиями государства как инвестора, а не как регулятора, закономерен: в отличие от первого проекта, нацеленного на формирование «*кадровой базы для Сибири и Дальнего Востока*», второй проект никакого человеческого измерения в явном виде не закладывает. Обеспокоенность эксперта вызывает и отсутствие ясной и предсказуемой конечной цели. Наконец, образ одеяла, сшитого «*по кусочкам*», отсылает к представлению об «Академгородке 2.0» как о конгломерате отдельных проектов, каждый из которых решает исключительно свои задачи. Вопрос с инфраструктурой в этом свете становится вопросом выживания его частей, но не развития ННЦ как целого.

Не все эксперты столь пессимистичны. С позиции осторожного оптимизма прокомментировал свое отношение мэра наукограда Кольцово Николай Красников: «Вот говорят, что Академгородок — миф. Что мы сейчас ждем? Что придет Лаврентьев, жестко покажет, даст ресурсы — и поехали? Правильно сказали, что изменилось время, и мы поэтому говорим: 2.0 — это новый формат в новом времени.

При сложной позиции верхов — то дадут денег, то пишите, то обосновывайте — что-то сложно сочинить. Я не в восторге от законченности, но я знаю, какая по СКИФу (СКИФ — Сибирский кольцевой источник фотонов. — Прим. Е.Е.) сложная ситуация была: бои за кадры и земли — все трудно.

«Академгородок 2.0» стоит того, чтобы за него побороться. Я хочу защищать сам подход. Коллеги, мы не хотим, чтобы Академгородок превратился бог знает во что. А он может, если просто его не обновлять...

Нам дали шанс, и мы должны делать «Академгородок 2.0». Это точно не миф, но и не правда. Пока что это нами осознанный подход к будущему, который нужно делать каждый день, засучив рукава» [Там же]. Однако даже его осторожный оптимизм далек от энтузиазма. Будучи главой муниципального образования, на территории которого расположен знаменитый «Вектор», он соглашается с тем, что на пути реализации проекта административные барьеры брать будет нелегко.

Таким образом, в экспертных оценках явственно зафиксировано противоречие между высокими целями и неблагоприятными стартовыми условиями, которое задается представлением самих участников проекта о желаемом будущем как об улучшенной копии «вчерашнего дня». Если на уровне стратегической установки предполагается формирование принципиально новой экосреды, то на уровне интересов отдельных субъектов присутствует ожидание, что проект будет решать уже накопившиеся в прошлом проблемы.

Не оспаривая значимости инфраструктурных элементов инновационной экосистемы для воспроизводства знания, технологий и готовых продуктов, все же зафиксировав ключевую роль правил-институтов. При изучении опыта Стэнфорда и сопоставлении его с историей Академгородка обращают на себя внимание при-

мерно одинаковые стартовые инфраструктурные условия. Так же как и развитие Стэнфорда, становление Новосибирского наукополиса разворачивалось в рамках послевоенной модели мобилизационной модернизации [Кузнецов, 2011, с. 91]. Однако не в последнюю очередь благодаря особому этосу локального сообщества инновационная экосистема Стэнфорда породила совершенно новую среду [Федоров, 2017, с. 125–127]. Удастся ли Академгородку выработать собственный этос, используя локальные ресурсы и позитивный имидж, и пройти, следуя намеченному пути, до конца?

Выводы

Вопрос о характере институциональной трансформации инновационной среды должен быть решен совместными усилиями «снизу» и «сверху». Для этого необходимо формировать новые «зоны обмена», инициировать процедуры гуманитарных экспертиз, включать в процесс обсуждения представителей локального сообщества, в том числе и тех, чья деятельность прямо не связана с наукой и инновациями. Соответственно, опора на «локальный авторитет», силу идентичности и традиций предполагает легитимацию «низовых» институтов, чей символический капитал уже работает на репутацию Академгородка. Напротив, отчуждение от принятия решений, касающихся будущего, бьет по чувству собственного достоинства, формируя условия для коллективной депривации.

Определяя скрытое в проекте противоречие между институциональной и инфраструктурной ориентациями как базовое, а конфликт между альтернативными сценариями как ключевой, отметим роль «локального авторитета». На наш взгляд, эта роль заключается в защите интересов сообщества и воспроизводстве академической субъектности ННЦ. Кейс «Академгородок 2.0» иллюстрирует, как социально-эпистемологическая проблематика может включаться в более широкое пространство дискуссий о гегемонии и господстве. Обращение к этому кейсу показывает способность периферийных сообществ, каковым, без сомнения, является локальное сообщество ННЦ, отстаивать право на «большую науку» в преодолении отчуждения, вызванного региональным неравенством.

Литература

- Аблажей А. М. Наука постсоветской России: глобальные тренды и локальная специфика // Ценности и смыслы. 2013. № 3 (25). С. 45–53.
- Абрамов Р. Н. Менеджериализм: экономическая идеология и управленческая практика // Экономическая социология. 2007. Т. 8. № 2. С. 92–101.
- Агеев А. Д. Сибирь и американский запад: движение фронтиров. М.: Аспект-Пресс, 2005. 334 с.
- Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну / Пер. с нем. В. Седельника, Н. Федоровой. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 381 с.
- Водичев Е. Г. Всегда ли «понедельник начинается в субботу», или Мифы и реалии сибирской «Новой Атлантиды». Статья первая: мифы // Идеи и идеалы. 2018. Т. 1. № 1 (35). С. 9–26.

Гордиенко А. А. Новосибирский Академгородок — реликт «утраченного мира» или «Силиконовая тайга». Книга вторая: Новосибирский Академгородок как очаг постиндустриального развития России. Новосибирск: ИФПР СО РАН, 2015. 356 с.

Донских О. А. Разновекторность управления образованием как результат расслоения российского общества // Идеи и идеалы. 2012. Т. 1. № 4 (14). С. 136–144.

Ерохина Е. А., Приходько Н. А. Проект «Академгородок 2.0»: идеология, стратегия и риски реализации // Сибирское измерение российской философии: школы, направления, традиции: сб. науч. ст. Новосибирск: НГУ, 2019. С. 125–130.

Ерохина Е. А., Сидорова Т. А., Сандакова Л. Б. Социогуманитарный анализ как инструмент общественной экспертизы // История и философия науки в эпоху перемен: сб. науч. ст. М., 2018. Т. 6. С. 13–16.

Касавин И. Т. Интерактивные зоны: к предыстории научной лаборатории // Вестник Российской академии наук. 2014. Т. 84. № 12. С. 1098–1106.

Кузнецов И. С. Создание Новосибирского Академгородка в контексте «мобилизационной модели» // Вестник Новосибирского государственного университета. Сер.: История, филология. 2011. Т. 10. № 10. С. 86–91.

Масланов Е. В. Зоны обмена в научных, религиозных и политических сообществах: сравнительный анализ // Социология науки и технологий. 2019. Т. 10. № 3. С. 71–88.

Мнения: «Академгородок 2.0» — миф или реальный проект? (19 августа 2019). РБК Новосибирск [Электронный ресурс]. URL: <https://nsk.rbc.ru/nsk/19/08/2019/5d5a0f7e9a7947822099d497> (дата обращения: 29.04.2020).

Норт Д. Понимание процесса экономических изменений / Пер. с англ. К. Мартынова, Н. Эдельмана. М.: ГУ-ВШЭ, 2010. 256 с.

По поручению Президента РФ Правительство Новосибирской области направило в федеральный центр концепцию и план развития Академгородка (5 октября 2018). Сайт Правительства Новосибирской области [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nso.ru/news/32883> (дата обращения: 29.04.2020).

Пронин М. А., Юдин Б. Г., Синеокая Ю. В. Философия как экспертиза // Философский журнал. 2017. Т. 10. № 2. С. 79–96.

Селиверстов В. Е. Мегaproект «Академгородок 2.0»: Мечты сбываются? // Регион: Экономика и социология. 2019. № 1 (101). С. 133–171.

Серто М. По городу пешком / Пер. с фр. А. А. Космарского // Социологическое обозрение. 2008. Т. 7. № 2. С. 24–38.

Скандал в Технопарке: вместо производств хотят построить дом с «золотыми квартирами» — кто за этим стоит (27 апреля 2020) [Электронный ресурс]. Новосибирск онлайн: ngs.ru. URL: <https://news.ngs.ru/more/69111415> (дата обращения: 29.04.2020).

Тищенко П. Д., Юдин Б. Г. Звездный час философии // Вопросы философии. 2015. № 12. С. 198–203.

Тищенко П. Д. Социотехнические мнимости и их роль в формировании будущего NBIC-технологий // Материалы Первого Белорусского философского конгресса. Минск: Белорусская наука, 2017. С. 412–413.

Федоров В. С. Академгородок и Стэнфорд: наука и производство в инновационных системах 50-х — 70-х гг. XX века // Философия науки. 2017. № 1 (72). С. 114–130.

Федотова В. Г. Хорошее общество. М.: Прогресс-Традиция, 2005. С. 554.

Шелегина О. Н., Куперштох Н. А., Запороженко Г. М., Покровский Н. Н. Идентичность локальных научных сообществ: опыт формирования и трансляции (по материалам Новосибирского научного центра СО РАН) // Гуманитарные науки в Сибири. 2016. Т. 3. № 23. С. 117–122.

Шиповалова Л. В. Распределенное познание и его границы в контексте публичной научной коммуникации // Социология науки и технологий. 2019. Т. 10. № 3. С. 56–71.

Galison P. Trading Zone. Coordinating Action and Belief // The Science Studies Reader / Ed. M. Biagioli. New York: Routledge, 1999. P. 137–160.

Irwin A. Risk, Science and Public Communication: Third-order Thinking about Scientific Culture // *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology* / Eds. M. Bucchi, B. Trench. 2014. P. 160–172.

Jasanoff Sh. Imagined and Invented Worlds // *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago; London: University of Chicago Press, 2015. P. 321–342.

Peters H. P. Scientists as Public Experts: Expectations and Responsibilities // *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology* / Eds. M. Bucchi, B. Trench. 2014. P. 70–82.

Is There a Future for the Silicon Taiga? Prospects and Risks of the Project “Akademgorodok 2.0”

ELENA A. EROKHINA

Institute of Philosophy and Law,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk State University of Economics and Management,
Novosibirsk, Russia;
e-mail: leroh@mail.ru

The paper presents an analysis of the development scenarios of the Novosibirsk Scientific Center (NSC). On the example of the case “Akademgorodok 2.0” the risks of a mobilizational scenario are shown, and here are also estimated the prospects of an innovative scenario and the impact of civil self-organization on the decision-making process in the management of science, technology, and spatial development of NSC innovation cluster. Based on the concept of “local authority” proposed by Michel de Serto, the article raises the question of the subjectivity of the NSC and the local community associated with it in the construction of a social order that can overcome the secondary character of this project. The strengths of the announced project are its long-term goals: the creation of a new infrastructure that meets the requirements of the development of a modern technopolis, the implementation of projects of the Mega-Science level, the formation of innovative environment. The most serious risk is to copy the models, albeit successful, but held in other sociocultural environments.

Keywords: philosophy of science, social epistemology, trading zones, frontier, Novosibirsk Akademgorodok, institute, infrastructure, local authority, peripheral communities.

References

Ablazhey, A. M. (2013) *Nauka postsovetskoy Rossii: global'nyye trendy i lokal'naya spetsifika* [Science in Post-Soviet Russia: Global Trends and Local Peculiarities], *Tsennosti i smysly*, vol. 25, no. 3, pp. 45–53 (in Russian).

Abramov, R. N. (2007). *Menedzherializm: ekonomicheskaya ideologiya i upravlencheskaya praktika* [Managerialism: economic ideology and management practice], *Ekonomicheskaya sotsiologiya*, vol. 8, no. 2, pp. 92–101 (in Russian).

Ageev, A. D. (2005). *Sibir' i Amerikanskiy Zapad: dvizheniye frontirov* [Siberia and the American West: the Movement of the Frontiers], Moskva: Aspekt-Press (in Russian).

Bek, U. (2000). *Obshchestvo riska. Na puti k drugomu modernu* [Risk Society. On the Way to Another Modern], Moskva: Progress-Traditsiya (in Russian).

Vodichev, E. G. (2018). Vsegda li «ponedel'nik nachinaetsya v subbotu», ili mify i realii sibirskoy «Novoy Atlantidy». Stat'ya pervaya: mify [Does “Monday Begins on Saturday”, or Myths and Realities of the Siberian “New Atlantis”. Article One: Myths], *Idei i idealy*, vol. 35, no. 1, pp. 9–26 (in Russian).

Gordienko, A.A. (2015). *Novosibirskiy Akademgorodok — relikht «utrachennogo mira» ili «Silikonovaya tayga»*. Kniga vtoraya: *Novosibirskiy Akademgorodok kak ochag postindustrial'nogo razvitiya Rossii* [Novosibirsk Akademgorodok is a Relic of the “Lost World” or “Silicone Taiga”. Part Two: Novosibirsk Akademgorodok as a Hotbed of Post-Industrial Development of Russia], Novosibirsk: IFPR SO RAN (in Russian).

Donskikh, O. A. (2012). Raznovektornost' upravleniya obrazovaniem kak rezul'tat rassloeniya rossiyskogo obshchestva [The Diversity of Education Management as a Result of the Stratification of Russian Society], *Idei i idealy*, vol. 14, no. 4, pp. 136–144 (in Russian).

Erokhina, E. A., Prikhod'ko, N. A. (2019). Projekt “Akademgorodok 2.0”: ideologiya, strategiya i riski realizatsii [Project “Akademgorodok 2.0”: Ideology, Strategy, and Risks of Realization], in: V. V. Petrov, N. V. Golovko (eds.), *Sibirskoye izmereniye rossiyskoy filosofii: shkoly, napravleniya, traditsii*, Novosibirsk: NSU, pp. 125–130 (in Russian).

Erokhina, E. A., Sidorova, T. A., Sandakova, L. B. (2018). Sotsiogumanitarnyy analiz kak instrument obshchestvennoy ekspertizy [Socio-Humanitarian as a Tool for Public Expertise], in: I. T. Kasavin, T. D. Sokolova, P. D. Tishchenko, E. G. Grebenshchikova, I. Z. Shishkova (eds.), *Istoriya i filosofiya nauki v epokhu peremen*, vol. 6, Moskva: IP RAN, pp. 13–16 (in Russian).

Fedorov, V. S. (2017). Akademgorodok i Stenford: nauka i proizvodstvo v innovatsionnykh ekosistemakh 50-kh — 70-kh gg. XX veka [Akademgorodok and Stanford: Science and Industry in the Innovation Ecosystems during 50th–70th of the XX century], *Filosofiya nauki*, vol. 72, no. 1, pp. 114–130 (in Russian).

Fedotova, V. G. (2005). *Khorosheye obshchestvo* [Good Society], Moskva: Progress-Traditsiya (in Russian).

Galison, P. (1999). Trading Zone. Coordinating Action and Belief, in: M. Biagioli (ed.), *The Science Studies Reader*, New York: Routledge, pp. 137–160.

Irwin, A. (2014). Risk, Science and Public Communication: Third-order Thinking About Scientific Culture, in: M. Bucchi, B. Trench (eds.), *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*, London; New York: Routledge, pp. 160–172.

Jasanoff, S. (2015). Imagined and Invented Worlds, in: S. Jasanoff, S.-H. Kim (eds.), *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*, Chicago; London: The University of Chicago Press, pp. 321–342.

Kasavin, I. T. (2014). Interaktivnyye zony: k predystorii nauchnoy laboratorii [Interactive Zones: Back to the Science Lab], *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk*, vol. 84, no. 12, pp. 1098–1106 (in Russian).

Kuznetsov, I. S. (2011). Sozdaniye Novosibirskogo Akademgorodka v kontekste “mobilizatsionnoy modeli” [The Creation of Novosibirsk Akademgorodok in the Context of “The Mobilization Model”], *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Istoriya, Filologiya*, vol. 10, no. 10, pp. 86–91 (in Russian).

Maslanov, E. V. (2019). Zony obmena v nauchnykh, religioznykh i politicheskikh soobshchestvakh: sravnitel'nyy analiz [Trading Zones in Scientific, Religious, and Political Communities: a Comparative Analysis], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, vol. 10, no. 3, pp. 71–88 (in Russian).

Mneniya: “Akademgorodok 2.0” — mif ili real'nyy proekt? RBC Novosibirsk (2019, august 19). Available at: <https://nsk.rbc.ru/nsk/19/08/2019/5d5a0f7e9a7947822099d497> (date accessed: 29.02.2020) (in Russian).

Nort, D. (2010). *Ponimaniye protsessa ekonomicheskikh izmeneniy* [Understanding the Process of Economic Change], Moskva: GU-VSHE (in Russian).

Peters, H. P. (2014). Scientists as Public Experts: Expectations and Responsibilities, in: M. Bucchi, B. Trench (eds.), *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*, London; New York: Routledge, pp. 70–82.

Po porucheniyu Prezidenta RF Pravitel'stvo Novosibirskoy oblasti napravilo v federal'nyy tsentr kontseptsii i plan razvitiya Akademgorodka. Sayt Pravitel'stva Novosibirskoy oblasti (2018, october 5). Available at: <https://www.nso.ru/news/32883> (date accessed: 05.10.2018).

Pronin, M. A., Yudin, B. G., Sineokaya, Yu. V. (2017). Filosofiya kak ekspertiza [Philosophy as an Expertise], *Filosofskiy zhurnal*, vol. 10, no. 2, pp. 79–96 (in Russian).

Selegina, O. N., Kupershtokh, N. A., Zaporozhchenko, G. M., Pokrovskii, N. N. (2016). Identichnost' lokal'nykh nauchnykh soobshchestv: opyt formirovaniya i translyatsii (po materialam Novosibirskogo nauchnogo tsentra SO RAN) [The identity of local scientific communities: the experience of formation and transmission (on the materials of the Novosibirsk Scientific Center of SB RAS)], *Gumanitarnyye nauki v Sibiri*, vol. 23, no. 3, pp. 117–122 (in Russian).

Seliverstov, V. E. (2019). Megaproekt “Akademgorodok 2.0”: Mechty sbyvayutsya? [Megaproject “Akademgorodok 2.0”. Dreams Come True?], *Region: Ekonomika i sotsiologiya*, vol. 101, no. 1, pp. 133–171 (in Russian).

Serto, M. (2008). Po gorodu peshkom [Walking Around the City] *Sotsiologicheskoye obozreniye*, vol. 7, no. 2, pp. 24–38 (in Russian).

Shipovalova, L. V. (2019). Rasprelennoye poznaniye i ego granitsy v kontekste publichnoy nauchnoy kommunikatsii [Distributed Cognition and its Boundaries in the Context of Public Science Communication], *Sotsiologiya nauki i tekhnologii*, vol. 10, no. 3, pp. 56–71 (in Russian).

Skandal v Tekhnoparke: vmesto proizvodstv khotyat postroit' dom s «zolotymi kvartirami» — kto za etim stoit. Novosibirsk onlayn: ngs.ru (2020, april 27). Available at: <https://news.ngs.ru/more/69111415> (date accessed: 27.04.2020).

Tishchenko, P. D., Yudin, B. G. (2015). Zvezdnyy chas filosofii [Finest Hour of Philosophy], *Voprosy filosofii*, no. 12, pp. 198–203 (in Russian).

Tishchenko, P. D. (2017). Sotsiotekhnicheskiye mnimosti i ikh rol' v formirovanii budushchego NBIK-tehnologiy [Sociotechnical imaginaries and their role in shaping the future of NBIC technologies], in: *Materialy Pervogo Belorusskogo filosofskogo kongressa*, Minsk: Belorusskaya nauka, pp. 412–413 (in Russian).

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Татьяна Андреевна Смирнова

докторант Лозаннского университета,
Лаборатория STS, Лозанна, Швейцария;
e-mail: tatiana.smirnova@unil.ch



Доминик Винк

профессор Лозаннского университета,
Лаборатория STS,
Лозанна, Швейцария;
e-mail: dominique.vinck@unil.ch



Социотехническое взаимодействие посетителей в музейной экспозиции: на примере швейцарской Цифровой лаборатории Джазового фестиваля в Монтрё

УДК: 316.74

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13008

В данной статье мы пытаемся понять некоторые социальные аспекты музейной деятельности в XXI в., а также те изменения, которые вносит в экспозиционное пространство цифровое оборудование. Как технологии участвуют в социальных и социотехнических взаимодействиях, происходящих в музеях? Как они трансформируют современные проекты в сфере культуры? Для изучения этих вопросов мы провели полевое исследование в рамках экспозиции «Цифровая лаборатория Джазового фестиваля в Монтрё». Это пространство изначально организовано не по классическим музейным принципам. Наблюдение за проектом демонстрирует изменения, которые происходят сегодня в музейных и других публичных проектах,

которые полностью или частично переходят на цифровой путь развития. Наше наблюдение было сосредоточено на различных особенностях проекта: посещаемость, поведение посетителей, взаимодействие между посетителями и персоналом, технические проблемы и др. Полученные количественные и качественные данные позволили выделить ряд особенностей социотехнического взаимодействия в музейном пространстве, а также определить ряд преимуществ и рисков цифровых технологий для публичного пространства.

Ключевые слова: социотехнические взаимодействия, музей, фестиваль, архив, технологии, оцифровка, посетитель, коммуникация.

Введение

Стремительное развитие цифровых технологий в последние десятилетия привело к трансформации традиционных культурных учреждений и появлению новых форм экспозиций, которые стирают границы между музеями, архивами, аттракционами, кафе и другими социальными институтами. В предлагаемой статье мы хотели бы обратиться к проекту постоянной экспозиции, разработанной в нетрадиционной для музеев манере. В проекте отсутствуют артефакты, витрины и прочие атрибуты классической музейной экспозиции, но предоставляется постоянный доступ к ценному архиву нематериального культурного наследия с помощью специально спроектированного цифрового оборудования. Такая нетрадиционность музейной экспозиции является довольно типичной для современного публичного пространства, склонного к экспериментам с цифровыми технологиями. В этой статье мы рассмотрим, как проходит граница между архивом, исследовательской лабораторией, музеем, кинотеатром, местом развлечений и кафе. В этом музейном эксперименте появляются гибридные формы, изучение которых помогло бы понять перспективы развития не только музеев, но также других общественных мест и учреждений культуры в будущем.

Среди современных культурных учреждений музеи оказались довольно восприимчивыми к применению цифровых технологий. Посещение музеев остается популярным видом досуга [Hanquinet, Savage, 2012], что заставляет музейных работников находиться в постоянном поиске привлекательных форм презентации культурного наследия для публики. В крупных музеях мира ежедневное число посетителей может достигать десятков тысяч. Это относится, например, к Лувру (Париж, Франция), Национальному музею Китая (Пекин, Китай) и Национальному музею естественной истории (Вашингтон, США) [Themed Entertainment Association]. Опрос общественного мнения «Евробарометр-399» (2013), посвященный интересам граждан в сфере культуры, демонстрирует конкурентоспособность музеев с точки зрения организации досуга¹. Согласно опросу, посещение культурных объектов является четвертой по популярности формой проведения досуга для граждан Европы в возрасте от 15 лет и старше после просмотра телевизора, чтения книг и посещения кинотеатров. Непосредственно посещение музеев занимает пятое место. Итак, если количество людей, посещающих музеи, довольно велико, а вовлеченность музеев в цифровые процессы растет, то мы можем рассматривать музеи как пространство для изучения того, что происходит с посетителями, оказавшимися в цифровой среде и перед цифровыми устройствами. Какие особенности прослеживаются у этих

¹ Опрос проводился в 2013 г. в 27 европейских странах.

взаимодействий? Каким образом цифровые технологии формируют социотехнические взаимодействия между посетителем и музеем?

В поисках ответов мы провели полевое исследование в музее ArtLab, расположенном в Швейцарской федеральной политехнической школе в Лозанне (EPFL). Был выбран проект «Цифровая лаборатория Джазового фестиваля в Монтрё», в ходе наблюдения за которым были собраны данные, позволившие проанализировать различные детали социотехнического взаимодействия в музейном пространстве. Под социотехническим взаимодействием мы понимаем взаимодействие между человеком и техникой, которое не сводится только к взаимодействию человека и машины. В сложной инфраструктуре, как мы увидим ниже, включающей специальный выставочный зал, визуальное и акустическое оборудование, программное обеспечение, интерфейс, а также предметы интерьера и текстиль плюс участие персонала, взаимодействие представляет собой сложную динамику с участием различных тел и устройств, которые могут перемещаться и оставаться в одной точке, смотреть и слушать, наблюдать и разговаривать. Все эти элементы инфраструктуры экспозиционного зала были разработаны, чтобы сформировать взаимодействие между индивидуальным посетителем и элементом цифрового оборудования (например, экраном с акустическими колонками). В своей статье мы хотели бы сосредоточиться на ряде аспектов социотехнического взаимодействия, которые в ходе наблюдения нам показались наиболее репрезентативными для этого проекта:

- местоположение и конструкция пространства экспозиции;
- особенности цифровой техники (размеры, функции, расположение и др.);
- роль медиатора (например, сотрудника музея) во взаимодействии между посетителем и техникой (его присутствие или отсутствие, настроение, действия и др.);
- особенности поведения посетителей на разных этапах посещения (при входе, при разговоре с сотрудником музея, при просмотре видео, при взаимодействии с интерфейсом для заказа видеоклипов и др.);
- свободы и ограничения для посетителей (передвижение посетителей, доступ к оборудованию и др.).

Текущее состояние исследований: музеи и цифровые технологии

Дискуссии о цифровых технологиях в музеях часто выходят за рамки музееведения, обращаясь к другим областям научных знаний, таким как социология, информатика и наука о коммуникациях. Теории, исследовательские инструменты и методы часто не ограничиваются одной конкретной научной дисциплиной и носят междисциплинарный характер. На схеме (рис. 1) представлены три кластера (музеи / культурное наследие, общество и новые технологии), к которым проявляют интерес различные дисциплины (музееведение, информатика, социология и наука о коммуникации). Для понимания опыта посетителей и их взаимодействия в музейном пространстве требуется использование широкого спектра научно-исследовательских инструментов. Наше исследование проводилось в рамках социологии науки и техники (STS), что помогает связать между собой различные дисциплинарные области, охватывающие как акторов-людей (*human actors*), так и не-человеческие сущности (*non human entities*).

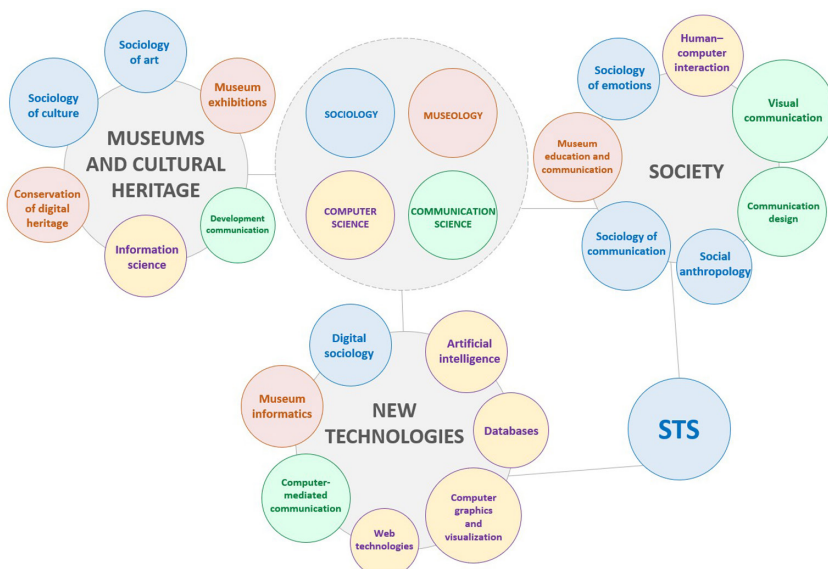


Рис. 1. Музеи и цифровые технологии: области исследований

Анализируя современные исследования о применении цифровых технологий в музейном деле и в сфере культурного наследия, мы обнаруживаем разнообразие тематических направлений, которые они затрагивают: от глобальных вопросов изменения культуры и культурного наследия перед лицом новых технологий [Vinck, 2016] до более прикладных вопросов, как, например, новые инструменты для взаимодействия с посетителями [Andreacola, 2014], и более философских, как, например, эволюция культурных учреждений и появление гибридных форм, например, «библиотека-музей» [Dilevko, Gottlieb, 2004]. Цифровые устройства стали важными элементами в современном музее в связи с тем, что они способны дополнить музейное пространство аттрактивными средствами для работы с аудиторией [Tesoriero et al., 2012]. Их появление дало возможность не только дополнить новыми инструментами традиционные публичные формы музейной работы (выставки), такими, например, как установка пользовательских интерфейсов в зале [Vaz et al., 2018], но и приоткрыть занавес к скрытым от публики до определенного времени внутренним формам, например, к учетно-хранительской деятельности и публикации электронных версий артефактов в сети «Интернет» [Bertacchini, Morando, 2013]. С другой стороны, появление цифровых устройств обозначило множество дискуссий о возможности сочетания традиционных и нетрадиционных форм работы с посетителями и о необходимости адаптации музеев к новым условиям [Simon, 2010]. Посетитель становится все более важным участником музейного пространства, поэтому стремление изучить его опыт в пространстве музея (в том числе в зонах с цифровыми устройствами) становится важным для понимания музея как социального института и перспектив его развития [Falk, 2009].

Этот объектно-ориентированный подход исследует активное взаимодействие посетителя с объектами, переживаемый посетителем опыт, его понимание увиденного, уникальность и различия цифровых объектов. Развивая понимание физических взаимодействий, некоторые авторы указывают на жесты, позиции и движения,

а также на воплощение выставленных объектов через такие характеристики, как живопись, скульптура или интерактивный цифровой дисплей. Это понимание у авторов формируется исходя из наблюдений за внешними проявлениями посетителей и приводит к выводам об их посреднической роли в восприятии и интерпретации объектов [Steier et al., 2015]. Более традиционно другие исследовательские работы фокусируются на разговорах посетителей и социальном взаимодействии между посетителями или на общении посетителей с персоналом для понимания процессов создания смысла [Pierroux, 2010], что включает в себя также некоторое особое внимание к социальному взаимодействию между посетителями, музейными сотрудниками и музейными педагогами [Leinhardt, Crowley, Knutson, 2002]. Длительность взаимодействия, присутствие других посетителей и персонала в зале, перемещение и некоторые другие аспекты также играют определенную роль в формировании качественного опыта посетителей. Эти исследовательские работы подчеркивают, что изучение деталей взаимодействия позволяет лучше понять музейное пространство и его значение для современной публики.

С другой стороны, разработчики выставок изучают особенности экспозиций, которые могут способствовать или ограничивать опыт, понимание и обучение посетителей через социальное и/или физическое взаимодействия. Цифровое оборудование появляется здесь как существенный элемент, призванный упростить взаимодействие и активное вовлечение посетителей [Hornecker, Stifter, 2006]. Наличие цифрового оборудования привносит новые черты, влияющие на взаимодействие, и некоторые авторы наблюдают не только социальное взаимодействие между людьми, но и социотехническое взаимодействие, где цифровое оборудование и технические комплекты, по всей видимости, не просто способствуют интерактивности, но также влияют на опыт посетителей [vom Lehn, Heath, Hindmarsh, 2005; Heath, vom Lehn, 2008]. Что касается музейной среды, то изучение взаимодействия посетителей, как правило, ограничивается обменом между человеком и машиной, состоящим из серии единичных действий отдельного посетителя — действий, предусмотренных разработчиками, — на которые реагирует цифровое устройство. Социологи также отмечают, что совместное участие происходит и между посетителями во время взаимодействия посетителя с устройством, но оно может не ограничиваться этим устройством. Часто такое участие сводится к тому, чтобы помочь пользователю разобраться в системе или извлечь знания из наблюдения за устройством. Порой повышение «интерактивности» с помощью устройств достигается за счет социального взаимодействия [Heath, vom Lehn, Osborne, 2005], при котором разработчики стараются поддерживать сотрудничество между посетителями, либо с их спутниками, либо с незнакомыми людьми. Таким образом, исследователи пытаются охарактеризовать возникающее социальное взаимодействие и организацию между посетителями. Наше собственное исследование очень близко к этой исследовательской традиции, рассматривающей разнообразные социальные и социотехнические взаимодействия, не сводящиеся к индивидуальному взаимодействию человека и машины или так называемой интерактивности. Мы стараемся лучше рассмотреть локальную среду выставочного зала и социотехническую динамику, происходящую в наблюдаемой обстановке.

В зависимости от характера проекта и задач разработчиков, цифровые устройства могут как способствовать взаимодействиям вокруг экспоната, так и быть довольно условными и не вовлекающими посетителя в процесс активного восприятия. На примере конкретного проекта экспозиции мы рассмотрим взаимодействие

между посетителем и цифровым или материальным оборудованием в музейном пространстве, попытаясь дополнить существующую научную дискуссию о социальных и социально-технических взаимодействиях в музейном пространстве новыми примерами и особенностями, позволяющими лучше понять природу этого явления.

Цифровая среда музея ArtLab

Музей ArtLab («Художественная Лаборатория»), созданный в Швейцарской федеральной политехнической школе в 2016 г., во многом иллюстрирует цифровые процессы, происходящие в современных музеях. Этот музей искусства и науки включает в себя три пространства под одной крышей:

- постоянную выставку DataSquare («Площадь Данных») для демонстрации исследовательских проектов Политехнической Школы;
- «Экспериментальное выставочное пространство» для временных выставок, например, имеющих связь с цифровым искусством;
- постоянную цифровую выставку Montreux Jazz Heritage Lab («Цифровая лаборатория Джазового фестиваля в Монтрё»), представляющую уникальную аудиовизуальную коллекцию.

ArtLab не является обычным музеем с традиционной коллекцией артефактов. Изначально проект был спланирован для творческих экспериментов с цифровыми технологиями. Создатели попытались создать среду для разнообразного использования цифрового оборудования и демонстрации цифровых коллекций. ArtLab предполагает взаимодействие между «виртуальным» миром музея и «реальным» миром посетителей.

Оцифровка стала существенной частью деятельности ArtLab. Проект «Цифровая лаборатория Джазового фестиваля в Монтрё» является результатом оцифровки архива швейцарского джазового фестиваля; проект «Венецианская Машина времени» состоит из огромного количества оцифрованных картографических, визуальных и текстовых артефактов из архивов Венеции; проект Kung Fu Motion основан на оцифровке движений боевого искусства. Новые цифровые технологии, используемые в проектах ArtLab, являются источником притяжения для посетителей. Встреча с виртуальными артефактами в предложенной атмосфере является редким опытом для некоторых посетителей, что значительно усиливает «вау-эффект». Трудно сказать, сохранится ли такой эффект, когда используемые технологии перестанут удивлять. Вполне возможно, что музей, чтобы быть интересным для посетителей, должен постоянно обновляться, быть актуальным и находиться в постоянном поиске новых идей для презентации культурного наследия.

Методология исследования

«Цифровая лаборатория Джазового фестиваля в Монтрё» (рис. 2) является постоянной экспозицией, основной целью которой является предоставление публичного доступа к архивным материалам Джазового фестиваля. Фестиваль проходит ежегодно в г. Монтрё (Швейцария) с 1967 г. Изначально фестиваль был исключительно джазовым, но позднее в нем стали участвовать музыканты других направлений.



Рис. 2. Цифровая лаборатория Джазового фестиваля в Монтрё
© Damien Barakat, <https://metamedia.epfl.ch>

Архив фестиваля включает базу данных, содержащую более 5 000 концертов (14 000 кассет, 11 000 часов видеозаписей, 6 000 часов аудиозаписей и 80 000 фотографий). Из-за своей уникальности архив включен в реестр ЮНЕСКО “Memory of the World”.

«Цифровая лаборатория» объединена с фирменным джазовым кафе фестиваля. Подобные кафе представлены в нескольких городах Швейцарии. Некоторые также расположены за пределами Швейцарии (например, Париж, Сингапур). Однако есть только одна «цифровая лаборатория», объединенная с кафе, — в Лозанне при Федеральной политехнической школе. Это соседство научно-культурного и коммерческого пространств даст определенные детали в нашем анализе, которые мы опишем ниже. Что представляет собой «Цифровая лаборатория Джазового фестиваля в Монтрё» для посетителей? Это зал размером 5,2 на 5,5 м с цифровым оборудованием (специальный экран, многочисленные звуковые колонки, программное обеспечение для управления базой данных и звуком, а также пульта дистанционного управления). Здесь посетители могут посмотреть оцифрованные видеозаписи Джазового фестиваля в Монтрё за разные годы. Посетители могут использовать специальный интерфейс для доступа к оцифрованным записям концертов, составляющим аудиовизуальное наследие фестиваля. Многие из этих записей имеют высокое видеоразрешение и качество звука. Во время экскурсии гиды часто ссылаются на три основных принципа этого зала. Первый принцип — демонстрация видеоматериалов на специальном экране изогнутой формы. Он позволяет посетителям визуально погрузиться в архивные материалы, так как создает иллюзию сценического пространства. Сложная геометрия экрана усиливает трехмерные визуальные эффекты изображения. Второй принцип основан на качестве звука. Каждое видео можно прослушивать в разных режимах, чтобы посетители могли сравнить степени обработки звука (звук концерта, студийная запись, 3D-звук и др.). Третий принцип воплощен в боковых стенах, где зеркала отражают информацию о выбранной

композиции через специальную светодиодную конструкцию. Создатели проекта решили реализовать эти принципы для того, чтобы не только предоставить посетителям публичный доступ к архивам фестиваля, но также воссоздать атмосферу реального концерта.

В настоящее время невозможно создать аналогичные «цифровые лаборатории» в других городах. В первую очередь по причине авторского права на воспроизведение музыки и видео. В Швейцарии проект официально имеет статус исследовательского. Использовать видеозаписи известных музыкантов вне исследовательского пространства университета в коммерческих целях было бы незаконно. По этой же причине невозможно создать веб-сайт или мобильное приложение для просмотра записей в Интернете. Таким образом, исследовательский статус проекта придает особое значение пространству Цифровой лаборатории.

Другая важная особенность — география проекта. Порой нам кажется, что виртуальное пространство не имеет географической локации. Оно существует в среде Всемирной паутины. В случае с Цифровой лабораторией Джазового фестиваля в Монтрё мы имеем дело с цифровым проектом, расположенным в реальном пространстве с определенными географическими координатами и ограниченными условиями реальной жизни (правилами, законами, авторским правом и т. д.). Мы не можем поработать с этим архивом в сети «Интернет». Для доступа нам необходимо приехать в конкретное место.

Татьяна, один из авторов данной исследовательской работы, наблюдала за Цифровой лабораторией с 25 ноября 2016 г. по 2 апреля 2017 г., в то время как другой автор, Доминик, внес свой вклад в исследование через серию этнографических исследований. В ноябре и декабре 2016 г. Татьяна по четвергам и пятницам с 17:00 до 21:00 присутствовала в Цифровой лаборатории. В январе 2017 г. она продолжила свою работу. Иногда она приходила три раза в неделю, добавляя вторник к своему еженедельному расписанию. В феврале и марте были добавлены другие дни для наблюдения. С исследовательской точки зрения было полезно приходить в Цифровую лабораторию для наблюдения как можно чаще. Это помогало понять динамику посещаемости и интересы посетителей, а также сравнить статистические данные. Основными обязанностями Татьяны в Цифровой лаборатории были: включение и выключение демонстрационных видеозаписей, предоставление посетителям информации о проекте, демонстрация посетителям того, как выбрать видеоклип, и решение технических проблем по мере их возникновения. Она также отвечала за то, чтобы никто не фотографировал и не делал видеозапись. Ее научной целью было наблюдение за всем происходящим. Она старалась зафиксировать все детали: интерес посетителей, количество посещений, погоду, собственное настроение, возникающие вопросы, проблемы и комментарии, атмосферу в кафе и т. д.

Стандартный вечер Цифровой лаборатории можно разделить на три основных этапа: включение оборудования, работа с посетителями и выключение оборудования. В среднем на включение оборудования уходило 10 минут. Татьяне с каждым днем требовалось все меньше и меньше времени, так как она все лучше понимала разработанные инструкции, а также соединения между различными частями оборудования. Тем не менее она всегда старалась прибыть в Цифровую лабораторию за 30 минут до ее открытия, чтобы у нее был запас времени в случае чрезвычайной ситуации. Как правило, отключение оборудования также занимало в среднем 10 минут.

На этапе запуска проекта часто случались технические неполадки. Потребовалось время, чтобы протестировать комплексную сборку оборудования и выявить ошибки в его работе. В отчетах наблюдений описано довольно много случаев, когда оборудование выходило из строя и Татьяне необходимо было быстро найти решение. Постепенное понимание всего процесса функционирования оборудования помогало ей порой самостоятельно решать технические проблемы, а также объяснять технические детали посетителям.

На наш взгляд, размер помещения Цифровой лаборатории был идеальным для наблюдения. Основное пространство по форме было приближено к квадрату (рис. 3). Когда вы входите в помещение, то создается ощущение, что вы находитесь внутри динамика, играющего громкую музыку. Поскольку комната была маленькой, Татьяна могла охватить все пространство одним взглядом. Она не хотела доставлять посетителям неудобства, вглядываясь в их лица или задавая им слишком много вопросов, поэтому стремилась наблюдать за посетителями, не беспокоя их своей научной работой. Таким образом, все малейшие детали играли определенную роль. Например, наблюдая за тем, как посетители передвигают стулья, она смогла найти наиболее удобное их расположение. Благодаря этому группа из 10–12 человек могла быстро и не загораживая экран разместиться в помещении. По ее опыту, это было максимальное количество посетителей Цифровой лаборатории с точки зрения комфорта.

Визуально для наблюдения она также разделила пространство Цифровой лаборатории на четыре зоны: зону интерфейса, верхнюю зону без стульев и интерфейса, нижнюю зону без стульев и интерфейса и зону стульев (рис. 3). Это разделение

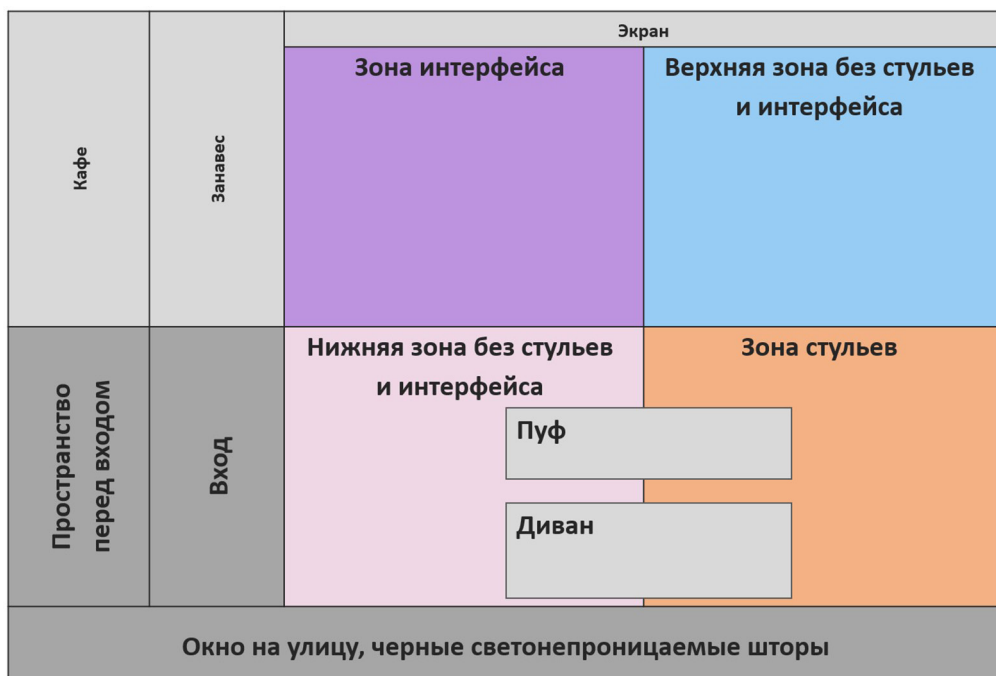


Рис. 3. Зоны наблюдения в Цифровой лаборатории

помогло контролировать передвижение посетителей. Татьяна чувствовала, что посетители оставались в одних зонах дольше, чем в других. Например, иногда внезапно войдя в помещение, Татьяна видела в Верхней зоне посетителей. В целом она редко видела здесь людей, когда была в помещении с посетителями. Это говорит о том, что в отсутствие наблюдателя люди чувствуют себя свободнее в передвижении.

Татьяна вела два вида отчетов: устный и письменный. Она записывала свои устные отчеты на диктофон на русском языке, так как это облегчало выбор нужных слов для описания происходящего. Письменные отчеты в форме таблицы фокусировались прежде всего на входящих посетителях (количество, их расположение в пространстве, задаваемые вопросы, заказ видеоклипов, пол, возраст, язык и т. д.). В своих письменных отчетах Татьяна старалась задавать параметры, которые можно было быстро записать на бумаге и легко прочитать потом. Таким образом, два типа отчетов дополняли друг друга, позволяя фиксировать как можно больше деталей. За 44 дня наблюдений было сделано 44 устных и 44 письменных отчета. Далее мы рассмотрим некоторые конкретные примеры и результаты наблюдений.

Участие цифрового оборудования в социальных взаимодействиях

Цифровое оборудование играло доминирующую роль в Цифровой лаборатории Джазового фестиваля в Монтрё. Действительно, без него проект не смог бы существовать. Как только посетители переступали порог Цифровой лаборатории, они были окружены цифровым оборудованием на протяжении всего посещения. При входе посетители сразу же обращали внимание на экран из-за его больших размеров и формы, а также на демонстрируемое видео. Далее обычно посетители начинали оглядываться вокруг и замечать другие детали. Обычно Татьяна направляла всех новых посетителей к интерфейсу, предлагая заказать видеоклип. Посетителей, которые уже были знакомы с проектом, не нужно было приглашать к использованию интерфейса. Они уверенно шли к нему сами.

Во время просмотра посетители также обращали внимание на зеркальные стены, на которых демонстрировались названия композиций или афиши фестивалей. Несмотря на то, что довольно массивные аудиоколонки представляли собой важные пространственные элементы, они редко попадали в зону внимания посетителей. В Цифровой лаборатории их было около десяти. Только самые любознательные посетители задавали вопросы о них, например, о том, как колонки работают. Наиболее активное взаимодействие с посетителями происходило в зоне интерфейса, то есть там, где они выбирали/заказывали видеоклип из базы данных.

Интерфейс (рис. 4) представлял собой панель со встроенным программным обеспечением. На его экране посетители могли видеть хронологию Джазового фестиваля в Монтрё с 1967 по 2016 г. Посетители могли выбрать конкретный год, дату, исполнителя и песню (видеоклип). В нижней части интерфейса, под шкалой времени, для поиска песни можно было использовать различные параметры поиска. Посетители могли, например, искать видеоклипы с помощью виртуальной клавиатуры на английском языке. Они также могли использовать музыкальный фильтр в разделе «Жанр» или отобрать композиции в формате 3D. Не всех артистов, принявших участие в фестивале, можно найти в базе данных из-за ограничений по автор-

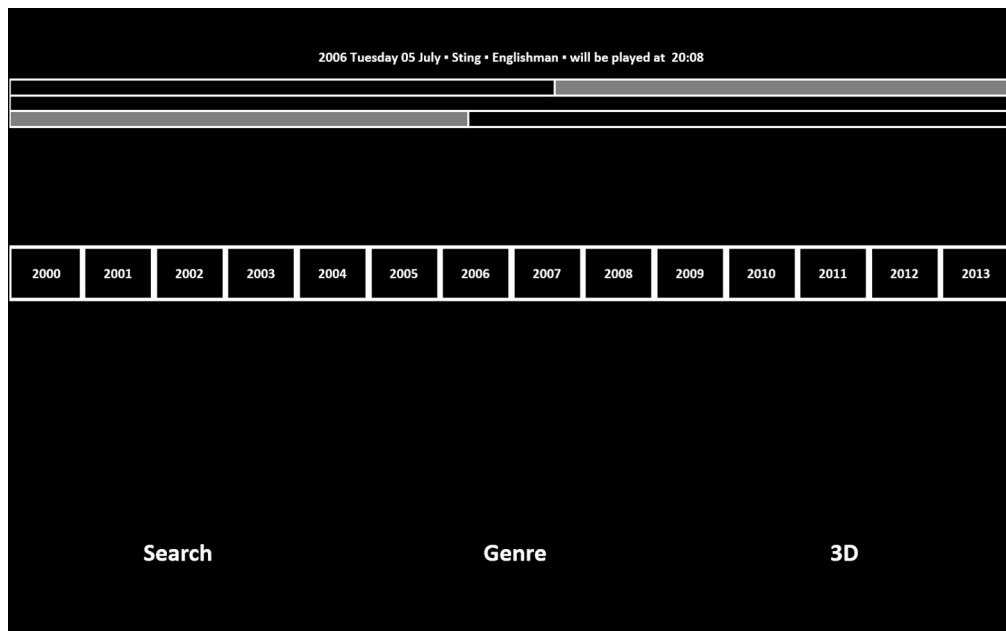


Рис. 4. Интерфейс для заказа музыкальных видеоклипов

ским правам. В области интерфейса Татьяна общалась с посетителями и объясняла принципы работы Цифровой лаборатории. В этой зоне посетители, которые были в составе группы, часто обсуждали между собой различные варианты выбора музыки. Некоторые пытались вспомнить дату, когда они посещали Джазовый фестиваль в Монрё, чтобы найти конкретный концерт. Они часто спрашивали у своих спутников мнение о заказе или спрашивали Татьяну, есть ли в базе данных конкретный видеоклип. Много вопросов было о том, как выбрать музыкальную композицию и в какое время она будет играть в Цифровой лаборатории. В каком-то смысле цифровой интерфейс формировал зону для активных дискуссий. Анализ движения посетителей в этой зоне показывает, что это было самое популярное место в Цифровой лаборатории. Чтобы проиллюстрировать это, ниже на схеме (рис. 5) показано движение посетителей 19 января 2017 г. Мы видим, что 17 человек (всего было 25 посетителей) вошли в зону интерфейса.

Непосредственно при просмотре видеоклипа наблюдались другие детали взаимодействия. В начале видеоклипа посетителям требовалось время, прежде чем они смогут индивидуально погрузиться в контент, который видели и слышали. Через какое-то время материал, который они слышали и видели, вызывал дискуссии. Посетители делились своими впечатлениями или делали комментарии. Они высказывали свои мнения либо кратко (например, «Как здорово!»), либо в виде небольшого монолога. Татьяна отмечала, что отдельные посетители часто начинали именно в этот момент диалог с ней с просьбой дать объяснения каких-то технических деталей. Во время групповых посещений, когда все участники группы знали друг друга, она часто замечала, что люди вели себя более свободно и раскованно. Они могли даже порой начать петь и танцевать.



Рис. 5. Движение посетителей в Цифровой лаборатории, 19 января 2017 г.

При создании проекта кураторы учитывали возрастные категории потенциальных посетителей. Расчет был преимущественно на взрослую аудиторию, но без возрастных ограничений. Однако детям часто было здесь скучно. Клипы, лишённые ярких цветов или активного движения, порой были им неинтересны. Дети начинали отвлекать взрослых и мешали им смотреть клипы. Стремясь улучшить впечатления детей, Татьяна определила список песен, которые с большей вероятностью завладеют детским интересом. В этих видеоклипах были забавные персонажи в ярких костюмах, а также динамичная музыка. Вот типичный пример из отчета:

В кафе есть дети. Я еще раз установила музыкальный трек «Мерси» Muse в качестве эксперимента. В этом видеоклипе много разных персонажей, одетых в яркие костюмы животных. Я заметила, что эта песня вызвала интерес у детей, сидящих в кафе. Они посмотрели на дисплей кафе, начали говорить о клипе и задавать маме вопросы².

Наличие дорогостоящего оборудования в Цифровой лаборатории могло бы привести к ограничениям для посетителей. Многие музеи накладывают ограничения: «не трогать», «не шуметь», «не фотографировать со вспышкой», «не бегать» и т. п. В Цифровой лаборатории существовало два основных запрета: нельзя заходить с едой и фотографировать. С напитками посетителям заходить разрешалось. Список ограничений мог быть длиннее, но наша команда постаралась сделать так, чтобы посетители чувствовали себя как можно свободнее. Татьяна разрешала детям быть активными, когда видела, что они находятся под присмотром взрослых. Иногда дети приходили в Цифровую лабораторию из кафе без взрослых и начинали слишком много бегать. В такие моменты Татьяна старалась отвлечь их простыми вопросами и вовлечь в разговор. Она позволяла людям вести себя шумно, если они были одни в помещении. Когда посетители начинали фотографировать, она вежливо с улыбкой просила их не делать этого. Посетители никогда не противились этой просьбе. Они извинялись и переставали пользоваться фотоаппаратом. Люди приходили в музей, чтобы расслабиться и хорошо провести время. Постоянные ограничения делают посещение напряженным и менее захватывающим. В то время как Татьяна действительно осуществляла определенный контроль над тем, что происходило в

² Из устного отчета, 13 января 2017 г.

Цифровой лаборатории, она не демонстрировала этот контроль посетителям. Когда она чувствовала, что посетители спокойны, она иногда оставляла их одних.

Татьяна стремилась создать атмосферу гостеприимства для посетителей. Она старалась улыбаться, предлагать помощь или рассказывать о проекте, а также подбирать видеоролики в соответствии с интересами посетителей. Как медиатор (посредник) она играла важную роль во взаимодействии посетителей с цифровыми технологиями. На наш взгляд, цели и настроения музейного специалиста передаются посетителям и в конечном итоге определяют их впечатление от посещения. Цифровые устройства, роботы могут управлять техническим комплексом, но не могут заменить эффект личного эмоционального общения посетителя с организатором проекта.

Таким образом, оборудование Цифровой лаборатории создало повод для коммуникации между разными участниками этого пространства. Эти контакты не были поверхностными. Они касались не только технических сбоев. Общение строилось также вокруг идейной сути проекта, личных интересов людей в области музыки и истории фестиваля. С одной стороны, цифровое оборудование стимулировало взаимодействие между посетителями проекта. С другой стороны, присутствие реального человека было важной составляющей этого взаимодействия и формировало итоговое впечатление посетителей от проекта.

Процессы индивидуализации при работе с цифровым оборудованием

Как уже отмечалось, важной особенностью дизайна Цифровой лаборатории является доступ к оцифрованным объектам аудиовизуального наследия, то есть возможность для посетителей выбрать и посмотреть видеоклип на специальном экране и в особой атмосфере. Возможность лично участвовать в создании плейлиста была привлекательной для многих посетителей. Около 40% посетителей за период наблюдения приняли участие в заказе видеоклипов через интерфейс. Все видеоклипы транслировались также на дисплеях, расположенных в самом кафе. Это было удобно для посетителей. Они могли сидеть за столиком кафе и видеть, когда их видеоклип заиграет, а в нужный момент пойти в Цифровую лабораторию для просмотра.

Интерфейс для заказа видеоклипов был важной точкой Цифровой лаборатории. Он создал интерактивную среду для общения посетителей. Однако действия посетителей на интерфейсе были ограничены намерениями разработчиков. Существовало несколько режимов работы интерфейса. Режим «Администратор» с расширенными функциями мог использоваться для перехода к любой композиции в плейлисте в любое время. Однако он имел частые сбои на тот момент времени, поэтому использовался редко, только в определенные дни для специальных гостей. В обычное время использовался «Стандартный» режим с ограниченными функциями, который работал более стабильно. При заказе видеоклип автоматически добавлялся в очередь плейлиста. Посетителям приходилось ждать, прежде чем они могли увидеть свой заказ на экране. Это ограничение было введено для предотвращения технических сбоев, но оно явно ограничивало посетителей, так как требовалось порой долго ждать, пока прозвучит их песня.

Когда группы приходили в лабораторию, всегда появлялся «лидер», который принимал решения в процессе заказа. Этому человеку приходилось изучать меню

интерфейса, делать выбор и подтверждать заказ. У группы могла быть длительная дискуссия, но лидер должен был в какой-то момент оставить эту дискуссию и сконцентрироваться на системе интерфейса. Лидер должен был решить, что он хочет найти в базе данных фестиваля. Он должен был определиться, как искать песню: на временной шкале или по имени исполнителя. Он также должен был понять, выбирать ли песню в 3D, использовать ли виртуальную клавиатуру или жанровый фильтр. Все эти действия требовали определенного уровня концентрации. Интерфейс на самом деле минимизировал возможности участия других посетителей и в определенный момент — совместную деятельность. Другой посетитель или посетители могли помочь с помощью жестов или слов, например, показать, где лучше нажать на дисплей. Однако если несколько посетителей прикасались к дисплею одновременно, это часто приводило к сбою системы, и Татьяне приходилось перезагружать цифровое оборудование. Тем не менее она не замечала никаких конфликтов или споров между посетителями, если вдруг это происходило. Обычно люди старались сохранять спокойствие. Таким образом, вся работа с интерфейсом была в основном рассчитана на одного человека.

Другой аспект индивидуализации был связан с громкостью музыки. Порой громкий звук препятствовал возможности комфортного разговора: в этот момент люди молчали и каждый концентрировался на большом экране. Они смотрели видео и слушали музыку. Иногда группы могли немного покачиваться в ритм музыки, обмениваясь улыбками друг с другом. Татьяна всегда старалась регулировать громкость. Когда новые посетители заходили в Цифровую лабораторию, она убавляла звук, чтобы иметь возможность говорить о проекте. Если в Цифровой лаборатории уже были другие посетители, то она рассказывала о проекте у входа, а затем приглашала посетителей войти. Увидев, что люди оживленно обсуждают видеоклипы, она также уменьшала звук, чтобы людям было легче говорить.

Другая форма индивидуализации наблюдалась в музыкальных предпочтениях посетителей. В базе данных были видеоклипы, которые максимально демонстрировали все возможности Цифровой лаборатории. Например, все треки в разделе «3D» имели хорошее качество звука и разрешение изображения. Благодаря отличному качеству они были интересны разным категориям посетителей. Татьяна часто включала эти ролики, когда заходили новые посетители. Когда люди оставались надолго, они хотели заказать композиции, которые имели для них особое значение. Татьяна часто замечала, что пожилые люди покидали зал, когда проигрывалась электронная музыка, заказанная чаще всего посетителями молодыми. Возможно, этот стиль был для них неинтересен. Таким образом, можно сказать, что посетители оставались в Цифровой лаборатории дольше, когда звучала их любимая музыка, и быстро уходили, когда обнаруживали, что видеоклип им не по вкусу.

Говоря о процессах индивидуализации, следует упомянуть также пространство, предназначенное для индивидуальной работы пользователей с базой данных фестиваля. Это была специальная зона, оснащенная компьютерами и планшетами iPad, расположенная за пределами Цифровой лаборатории на противоположной стороне Джазового кафе. Зона предлагала два компьютера с наушниками в отдельных помещениях, а два планшета были установлены на столиках кафе, что позволяло пользователям смотреть видеоклипы во время еды. Эти устройства не были связаны с Цифровой лабораторией технически, но обеспечивали доступ к архивной информационной системе Джазового фестиваля в Монре́. Используя ключевые слова или

даты, пользователи могли осуществлять поиск конкретных концертов или песен. По сравнению с текстовым интерфейсом Цифровой лаборатории, предназначенным для быстрого поиска и воспроизведения, эта система была более красочной, так как включала много фотографий. В этой зоне не было ни одного сотрудника, делающего комментарии. Все пространство было спроектировано таким образом, чтобы посетители могли работать с системой автономно. Проходя через кафе, Татьяна иногда отмечала, сколько людей находится за компьютером или в зоне планшетов. Люди могли работать в группах, но чаще работали индивидуально. Некоторые посетители использовали систему для выбора музыкальных треков, которые они затем записывали на лист бумаги, прежде чем заказать их в Цифровой лаборатории. Это еще один пример того, что цифровые технологии могут способствовать как коллективному взаимодействию, так и индивидуализации. Во многом эти процессы зависят от создателей музейных проектов и специалистов, выступающих посредниками в диалоге между цифровым оборудованием и посетителями.

Заключение

Участие в проекте «Цифровая лаборатория Джазового фестиваля в Монре́» предоставило разнообразные данные об опыте пользователей при использовании цифровых технологий, дающих доступ к культурному наследию. Исследование было сосредоточено на происходящем в рамках специальной цифровой выставки. Наблюдение за посетителями и их поведением привело к выявлению не только различных траекторий движения и действий, но и взаимодействий. В большинстве случаев посетители не были одиноки и общались между собой и/или с медиатором (посредником). Отслеживание этих социальных взаимодействий проливает свет на то, что происходит в подобной среде. Рассмотрение взаимодействий с некоторыми машинами или техническими устройствами помогло также выявить другое разнообразие взаимодействий, которые мы называем социотехническими. Однако в основе результатов лежит сложность множества взаимодействий, которые происходят как между людьми, так и при взаимодействии с машинами, причем не только с отдельными машинами, но и с целым техническим комплексом. Таким образом, движение, расположение, направленность действий, активное прослушивание и созерцание формируют происходящее в экспозиционном зале и получаемый в результате опыт посетителей.

Пространственный и временной порядок взаимодействия и его связь с цифровыми технологиями. Анализ деталей показал, что каждый посетитель или каждая группа вели себя и общались по-разному. Каждый посетитель или группа посетителей были по-своему уникальны. Однако, взглянув глобально, мы обнаруживаем, что все они также имели одну общую черту — пространство, которое мотивировало посетителей к определенным действиям. В этом пространстве некоторые специфические цифровые устройства были видны, например, интерфейс для выбора видеоклипа, но были также устройства на первый взгляд незаметные, как, например, многочисленные небольшие аудиоколонки, которые распределяли звук таким образом, что, перемещаясь из одного места в другое, посетители могли экспериментировать с некоторыми звуковыми различиями. С другой стороны, взаимодействие также формировалось временем пребывания посетителей в экспозиционном зале. Цифровая

лаборатория преимущественно работала в вечерние часы. Например, посетители могли зайти в кафе для ужина и случайно посетить Цифровую лабораторию либо прийти в музей целенаправленно для просмотра видеоклипа. Одно и то же пространство в одни и те же временные интервалы в итоге приводило к разнообразным взаимодействиям.

Инструкции и понимание способа взаимодействия с технологией. Взаимодействие с техникой складывалось из двух составляющих. С одной стороны, разработчиками были предусмотрены действия их представителя в экспозиции (представитель-человек и представитель-устройство), который должен был следовать инструкциям и установкам программного обеспечения. Представитель-человек должен был объяснять и направлять действия посетителей при выборе, например, видеоклипа, в то время как конструкция комнаты и интерфейс (представитель-устройство) должны были ориентировать посетителей. С другой стороны, мы наблюдали многочисленные спонтанные взаимодействия, не предусмотренные разработчиками. Спонтанные взаимодействия с техникой могли приводить как к техническим сбоям, так и к новым возможностям, например, формированию специального плейлиста для детей. Кроме того, взаимодействие между самими посетителями также производило различные практики и траектории.

Правила поведения в экспозиции. Наличие дорогостоящей техники подталкивает разработчиков накладывать определенные запреты в экспозиционном пространстве для предотвращения технических сбоев и других нестандартных ситуаций. Однако наблюдение показало, что отсутствие жесткого контроля и жестких правил способствует разнообразию взаимодействий пользователей. При отсутствии наблюдателя посетители более свободно перемещаются в пространстве и выражают эмоции.

Цифровые технологии в роли медиатора. Цифровые технологии не формируют какой-то один уникальный опыт. Напротив, они создают разнообразные направления опыта посетителя, причем не только в зависимости от специфики каждого цифрового музейного проекта, но и в рамках одной и той же обстановки. В Цифровой лаборатории технологии выступали в качестве медиатора при передаче и переводе информации (которая сама по себе является разнородной) от разработчиков проекта посетителям. Каждый посетитель или группа посетителей, подходя и входя в экспозицию, невольно попадали в социотехнические взаимодействия, под которыми понимается сочетание взаимодействий с рядом цифрового оборудования, с архивом и с аудиовизуальным отображением этого архива, в присутствии сотрудника экспозиции и в некоторых случаях других посетителей.

Типология посетителей и распределение ролей при взаимодействии. Априори существовало распределение ролей между устройствами, посредником-человеком и различными категориями посетителей. Взаимодействия были различными в зависимости от возраста посетителей, их предшествующего опыта использования цифрового оборудования, желания быть вовлеченным в «новый» опыт заказа видеоклипа и от характера посещения (одиночное или групповое). Взаимодействия формировались исходя из характера помещения, особенностей техники и особенностей поведения присутствующих в помещении людей. Взаимодействия были различными на разных этапах и менялись под воздействием разных параметров, описанных в наблюдении. Обнаруживались разнообразные коллективные и индивидуальные проявления в использовании оборудования. Одиночные посетители часто вступали в прямой контакт с находившимся в зале с сотрудником, через которого взаимо-

действовали с техникой. В группах обычно выделялся один человек, которому была делегирована функция изучения цифрового оборудования и выбора музыкальной композиции. Эти взаимодействия также выстраивались по-разному в зависимости от расположения внутри зала; мы обнаружили активные и пассивные зоны в экспозиции, которые изначально таковыми не задумывались.

Содержательная коммуникация по поводу музыкальных композиций. Попадая в цифровое пространство, посетители сосредотачивали внимание на технике. Однако через некоторое время цифровое оборудование переводило внимание посетителя на контент архива джазового фестиваля и создавало поводы для беседы с сотрудником музея о музыке, исполнителях или истории джаза. Поэтому взаимодействие с цифровым оборудованием не было сухим изучением его функций. Вокруг функционала появлялись новые сюжеты, часто выходявшие за примитивные возможности поиска и просмотра видеоклипа, но формирующие эмоциональный опыт посетителей вокруг фестиваля и его аудиовизуального наследия.

Таким образом, наблюдая разнообразие социотехнических взаимодействий, мы охарактеризовали их с помощью ряда внешних признаков, что позволяет получить более полное представление о динамике развития гибридов, сочетающих в себе элементы архивов, высокотехнологичных музеев, выставок, технологических шоу и залов развлечений. Для продолжения исследования, касающегося социотехнических взаимодействий посетителей, было бы целесообразно проследить за ними и понаблюдать их поведение после того, как они покидают Цифровую лабораторию. Было бы интересно узнать, как посетители вспоминают и упоминают об обстановке и о пережитом опыте, как они используют полученную информацию и к чему привело их в итоге участие в этом проекте.

Как было отмечено, «Цифровая лаборатория Джазового фестиваля в Монтрё» — спорный проект с точки зрения классического музееведения. Он оперирует электронными артефактами, цифровым оборудованием, интерфейсом, экраном, высокотехнологичным звуком, специальным дизайном помещения. В то же время такая форма представления нематериального культурного наследия представляет интерес для посетителей, воплощая собой современный гибридный вид музеев. Изучив некоторые элементы социотехнических взаимодействий внутри цифровой экспозиции, мы вышли на определенные вопросы, которые продолжают дискуссию о цифровых технологиях не только в музеях, но и в целом в нашем обществе, относительно того, *что* и *как* формируется в цифровых пространствах в результате социотехнических взаимодействий, а не априорных социологических, культурных и/или технологических факторов. Цифровые технологии появляются в рассмотренном случае не просто как инструмент со своими преимуществами и ограничениями, но как сложная и живая составляющая в организации опыта посетителей. Этот опыт также зависит от разнообразных взаимодействий между посетителями, артефактами и культурными замыслами проекта. Понимание конструкции и деталей всей этой сложной системы поможет понять значение технологий в передаче нашего культурного опыта будущим поколениям, а также новую зарождающуюся роль музея в современном обществе.

Литература

Andreacola F. Musée et numérique, enjeux et mutations, *Revue française des sciences de l'information et de la communication*. 2014. No. 5. Available at: <http://journals.openedition.org/rfsic/1056> (date accessed: 07.03.2020).

Bertacchini E., Morando F. The Future of Museums in the Digital Age: New Models of Access and Use of Digital Collections // *International Journal of Arts Management*. 2013. Vol. 15. No. 2. P. 60–72.

Dilevko J., Gottlieb L. The Evolution of Library and Museum Partnerships: Historical Antecedents, Contemporary Manifestations, and Future Directions. Westport, Conn: Libraries Unlimited, 2004. 264 p.

Falk J.H. Identity and the Museum Visitor Experience. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, 2009. 301 p.

Hanquinet L., Savage M. Educative Leisure' and the Art Museum // *Museum and Society*. 2012. Vol. 10. No. 1. P. 42–59.

Heath C., vom Lehn D. Configuring Interactivity: Enhancing Engagement and New Technologies in Science Centres and Museums // *Social Studies of Science*. 2008. Vol. 38. No. 1. P. 63–91.

Heath C., vom Lehn D., Osborne J. Interaction and Interactives: Collaboration and Participation with Computer-Based Exhibits // *Public Understanding of Science*. 2005. Vol. 14. No. 1. P. 91–101.

Hornecker E., Stifter M. Learning from Interactive Museum Installations About Interaction Design for Public Settings // *Australasian Computer-Human Interaction Conference, OZCHI 2006*. Sydney, Australia, 2006. P. 135–142.

Leinhardt G., Crowley K., Knutson K. (eds.). Learning Conversations in Museums. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 2002. 480 p.

Pierroux P. Guiding Meaning on Guided Tours. Narratives of Art and Learning in Museums // *Inside Multimodal Composition* / Ed. A. Morrison. Cresskill, NJ: Hampton Press, 2010. P. 417–450.

Simon N. *The Participatory Museum*, Santa Cruz, CA. Museums 2.0. 2010. 288 p.

Steier R., Pierroux P., Kränge I. Embodied Interpretation: Gesture, Social Interaction, and Meaning Making in a National Art Museum // *Learning, Culture and Social Interaction*. 2015. Vol. 7. P. 28–42.

Special Eurobarometer-399 (2013). *Cultural Access and Participation*. Available at: http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_399_en.pdf (date accessed: 10.09.2020).

Tesoriero R., Gallud J.A., Lozano M., Penichet V. Enhancing Visitors' Experience in Art Museums Using Mobile Technologies // *Information Systems Frontiers*. 2012. Vol. 16. No. 2. P. 303–327.

Themed Entertainment Association. Report TEA/AECOM 2014: Theme Index and Museum Index. 2015. P. 20–21.

Vaz R., Fernandes P., Veiga A. Interactive Technologies in Museums: How Digital Installations and Media Are Enhancing the Visitors' Experience. 2018. PA: IGI Global. P. 30–53.

Vinck D. Humanités numériques: la culture face aux nouvelles technologies. Paris, Le Cavalier Bleu, 2016. 162 p.

Vom Lehn D., Heath C., Hindmarsh J. Rethinking Interactivity: Design for Participation in Museums and Galleries, Conference Paper. 2005. Available at: https://kclpure.kcl.ac.uk/portal/files/9824070/Rethinking_Interactivity_Limerick20005.pdf (date accessed: 10.09.2020).

The Social and Sociotechnical Interactions of Visitors at a Digital Museum Exhibition: The Montreux Digital Heritage Lab

TATIANA A. SMIRNOVA

University of Lausanne,
Lausanne, Switzerland;
e-mail: tatiana.smirnova@unil.ch

DOMINIQUE VINCK

University of Lausanne,
Lausanne, Switzerland;
e-mail: dominique.vinck@unil.ch

In the 21st century museums are exploring digital opportunities. New types of activity have appeared alongside a new communication environment and new forms of art and exhibitions. In this article we analyze the changing nature of museum activity and study the dynamics and transformations related to the use of digital technologies. How do these technologies participate in the social and sociotechnical interactions taking place in museums? What are the effects of new technologies on these settings? To explore these questions, we conducted a field study of the “Montreux Jazz Heritage Lab II” project. This permanent exhibition space of a patrimonial archive was never organized according to classical museum standards and thus vividly demonstrates the dynamics of the changes taking place today in museum and patrimonial projects adopting a digital development path. Our ethnographic observations focused on different project-related aspects: museum attendance, visitor behaviour, interaction between visitors and with staff, technical problems and communication processes. This work has provided quantitative and qualitative data allowing us to explore social and sociotechnical interactivity in a museum space and the participation of digital technologies in museum visits. The devices used in the lab studied showcase processes for individualizing/socializing the visitor experience.

Keywords: sociotechnical interactions, museum, festival, archive, technologies, digitization, visitor, communication.

References

- Andreacola, F. (2014). Musée et numérique, enjeux et mutations, *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, no. 5. Available at: <http://journals.openedition.org/rfsic/1056> (date accessed: 07.03.2020) (in French).
- Bertacchini, E., Morando, F. (2013). The Future of Museums in the Digital Age: New Models of Access and Use of Digital Collections, *International Journal of Arts Management*, vol. 15, no. 2, pp. 60–72.
- Dilevko, J., Gottlieb, L. (2004). *The Evolution of Library and Museum Partnerships : Historical Antecedents, Contemporary Manifestations, and Future Directions*, Westport, Conn: Libraries Unlimited.
- Falk, J. H. (2009). *Identity and the Museum Visitor Experience*, Walnut Creek, CA: Left Coast Press.

Hanquinet, L., Savage, M. (2012). 'Educative Leisure' and the Art Museum, *Museum and Society*, vol. 10, no. 1, pp. 42–59.

Heath, C., vom Lehn, D. (2008). Configuring Interactivity: Enhancing Engagement and New Technologies in Science Centres and Museums, *Social Studies of Science*, vol. 38, no. 1, pp. 63–91.

Heath, C., vom Lehn, D., Osborne, J. (2005). Interaction and Interactives: Collaboration and Participation with Computer-Based Exhibits, *Public Understanding of Science*, vol. 14, no. 1, pp. 91–101.

Hornecker, E., Stifter, M. (2006). Learning from Interactive Museum Installations About Interaction Design for Public Settings, *Australasian Computer-Human Interaction Conference, OZCHI 2006*, Sydney, Australia, pp. 135–142.

Leinhardt, G., Crowley, K., Knutson, K. (eds.) (2002). *Learning Conversations in Museums*, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Pierroux, P. (2010). Guiding Meaning on Guided Tours. Narratives of Art and Learning in Museums, in: A. Morrison (ed.), *Inside Multimodal Composition*, Cresskill, NJ: Hampton Press, pp. 417–450.

Simon, N. (2010). *The Participatory Museum*, Santa Cruz, CA. Museums 2.0.

Steier, R., Pierroux, P., Krange, I. (2015). Embodied Interpretation: Gesture, Social Interaction, and Meaning Making in a National Art Museum, *Learning, Culture and Social Interaction*, vol. 7, pp. 28–42.

Special Eurobarometer-399 (2013). *Cultural Access and Participation*. Available at: http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_399_en.pdf (date accessed: 10.09.2020).

Tesoriero, R., Gallud, J.A., Lozano, M., Penichet, V. (2012). Enhancing Visitors' Experience in Art Museums Using Mobile Technologies, *Information Systems Frontiers*, vol. 16, no. 2, pp. 303–327.

Themed Entertainment Association (2015). *Report TEA/AECOM 2014: Theme Index and Museum Index*, pp. 20–21.

Vaz, R., Fernandes, P., Veiga, A. (2018). *Interactive Technologies in Museums: How Digital Installations and Media Are Enhancing the Visitors' Experience*, PA: IGI Global, pp. 30–53.

Vinck, D. (2016). *Humanités numériques: la culture face aux nouvelles technologies*, Paris, Le Cavalier Bleu (in French).

Vom Lehn, D., Heath, C., Hindmarsh, J. (2005). *Rethinking Interactivity: Design for Participation in Museums and Galleries, Conference Paper*. Available at: https://kclpure.kcl.ac.uk/portal/files/9824070/Rethinking_Interactivity_Limerick20005.pdf (date accessed: 10.09.2020).

АЛЕКСАНДР ШИРОКОВ

PhD-студент Школы коммуникации и информации,
Ратгерский университет,
Нью-Брансуик, Нью-Джерси, США;
e-mail: aleksandr.shirokov@rutgers.edu



Сопrotивляясь асимметрии во взаимодействии с врачом: как пациенты легитимируют и защищают свои эпистемические претензии

УДК: 316.628.6

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13009

Включение нарративов пациентов, социальных/психологических/культурных факторов в сферу деятельности врача — это одна из основных проблем в дискуссии о пациент-ориентированном подходе к медицине как в сообществе самих врачей, так и среди социальных исследователей(-ниц) медицины. Это не только практическая, но и исследовательская задача — поиск лучших способов сделать индивидуальные предпочтения и убеждения пациентов важной частью коммуникации. Значительная часть литературы об асимметрии во взаимодействии врача и пациента посвящена «стороне врача»: способам, которыми врачи контролируют коммуникацию. Тем не менее в одной из версий пациент-ориентированность — это совместное достижение участников взаимодействия. Соответственно, станут ли беспокойства, убеждения и верования пациентов важной частью коммуникации, зависит не только от действий врачей, но и от того, как пациенты представляют их и как их поддерживают. В этом тексте, опираясь на конверсационный анализ, автор показывает, какие способы используют пациенты для легитимизации определенных эпистемических претензий или претензий на знание чего-либо (например, диагностические гипотезы, предпочтения в лечении, объяснения своего состояния и т. п.) в ситуациях, когда они противоречат биомедицинской парадигме. В качестве данных выступают видео- и аудиозаписи медицинских консультаций врачей различных специальностей. В частности, в статье анализируются фрагменты гинекологической, эндокринологической и медико-генетической консультаций. Проведенный анализ, помимо прочего, высвечивает особенность, характерную для некоторых медицинских взаимодействий: «маркирование» или категоризацию проблем и особенностей пациентов как типичных или нетипичных. Автор показывает, как это осуществляется на практике не только врачами, но и самими пациентами.

Ключевые слова: конверсационный анализ, взаимодействие врача и пациента, эпистемики, асимметрия врача и пациента, пациент-ориентированный подход, гинекология, эндокринология, медицинская генетика.

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 18-78-10132 «Коммуникативный контур биомедицинских технологий (на примере геномной медицины)».

Автор выражает благодарность Галине Болден и Лизе Микселл за комментарии и критику различных фрагментов этого текста. Отдельная благодарность всем врачам и сотрудникам клиники, помогавшим в сборе данных.

Введение

Медицинская консультация — это место встречи различных типов знаний, в частности, высокоспециализированного медицинского знания и повседневного, или «житейского» [Helman, 1990, p. 118]. Иногда эти типы знаний могут противоречить друг другу, что проблематично в условиях асимметричного характера взаимодействия врача и пациента. Как правило, врач решает, что важно, а что нет. Это одна из основных проблем в дискуссии о пациент-ориентированном подходе к медицине как в сообществе самих врачей, так и среди социальных исследователей(-ниц) медицины.

Большинство авторов выступают за включение нарративов пациентов, социальных/психологических/культурных факторов в сферу деятельности врача. Модель болезни не должна ограничиваться биологическими или медицинскими аспектами [Лехцьер, 2018]. В связи с этим предлагаются различные концептуальные решения: биопсихосоциальная модель [Engel, 1977]; необходимость принятия во внимание не только болезни (disease), но и опыта болезни (illness) [Barbour, 1995]; «забота о пациенте в целом» [Branch, 2000, p. 2257]; «более холистический подход» [Santana et al., 2018, p. 430]. В целом все эти концепции посвящены тому, как врачи должны обращаться с индивидуальными предпочтениями, верованиями и убеждениями пациентов во время общения с ними. Если врач примет их во внимание, это сделает медицину более пациент-ориентированной [Bensing et al., 2000].

Это не только практическая, но и исследовательская проблема — поиск способов сделать индивидуальные предпочтения и убеждения пациентов важной частью коммуникации. Значительная часть литературы об асимметрии во взаимодействии врача и пациента посвящена «стороне врача»: способам, которыми врачи контролируют коммуникацию. Тем не менее в одной из версий пациент-ориентированность — это совместное достижение участников взаимодействия [Street, 2017, p. 2132]. Соответственно, станут ли беспокойства, убеждения и верования пациентов важной частью коммуникации, зависит не только от действий врачей, но и от того, как пациенты представляют их и как их отстаивают. У пациентов также могут быть способы сделать свои эпистемические претензии (*knowledge claims*) [Heritage, 2013], или претензии на знание чего-либо (например, диагностических гипотез, предпочтений в лечении, объяснений своего состояния и т. п.) важной частью коммуникации; тем самым она становится более пациент-ориентированной. Далее в тексте слово «претензия» будет использоваться в значении «претендовать на что-либо», в данном случае — «претендовать на знание чего-либо».

Защищать и поддерживать такие эпистемические претензии особенно сложно, когда они противоречат биомедицинской парадигме, основанной на обобщенном научном знании. В этом тексте, опираясь на конверсационный анализ (conversation analysis, далее — CA), я покажу, какие методы используют пациенты для легитимизации определенных эпистемических претензий в подобных ситуациях.

Сначала я рассмотрю проблему асимметрии во взаимодействии врача и пациента. Затем кратко опишу методологию исследования и данные. После чего представлю анализ трех случаев столкновения эпистемических претензий врача и пациента(-ки).

Асимметрия во взаимодействии врача и пациента

Асимметрия — это одна из основных тем в исследованиях взаимодействия врача и пациента. Она появилась еще в 1950-е гг., когда Парсонс предложил свою программу социологии медицины [Parsons, 1951]. В рамках этой программы асимметрия являлась значимой особенностью медицины как института. Как позднее заметили Пильник и Дингуолл, «асимметрия лежит в основе медицины: она основана на том, для чего нужны врачи» [Pilnick, Dingwall, 2011, p. 1375]. Однако в своем подходе Парсонс концептуализировал асимметрию слишком абстрактно — как некоторую власть врача над пациентом.

В дальнейшем появились подходы, ориентированные на микроанализ взаимодействия врача и пациента и рассматривающие асимметрию как нечто более конкретное [Heritage, Maynard, 2006]. Один из таких подходов — конверсационный анализ [Atkinson, Heritage, 1984]. Согласно СА, «не все, что находится в контексте, является частью этого контекста» [Schegloff, 1992, p. 117]. В этой перспективе асимметрия не всегда релевантна для участников; она не существует автоматически, но со-конструируется и задействуется участниками взаимодействия различными способами [Maynard, 1991]. Таким образом, произошел переход от априорного полагания присутствия асимметрии к эмпирическим исследованиям того, как она (вос)производится в практике взаимодействия врача и пациента.

Изучая этап опроса пациента, Мишлер пришел к выводу, что в процессе приема врач и пациент могут оценивать происходящее исходя из различных, порой противоположных точек зрения [Mishler, 1984]. Перед врачом стоит задача собрать информацию, релевантную для постановки диагноза, из-за чего он/она ориентируется на обобщенное и деконтекстуализированное медицинское знание. В то время как для пациента(-ки) значимы личные страхи, тревоги и другие повседневные обстоятельства. По Мишлеру, это разница между «голосом медицины» (*voice of medicine*) и «голосом жизненного мира» (*voice of lifeworld*). Согласно ему, «голос медицины» заглушает и прерывает «голос жизненного мира» [Mishler, 1984, p. 14].

Хотя аргументы Мишлера были несколько абстрактными и скорее риторическими, чем аналитическими, его исследование задало повестку изучения этой фазы: как именно врачи контролируют коммуникацию с пациентами [Bolden, 2000; Drew, 2013]. Один из основных способов — это задавание специфически сформулированных вопросов [Heritage, 2010]. Особенно ярко это выражено на этапе сбора анамнеза, когда «вопросы врачей задают повестку для ответов пациентов и ограничивают то, как они могут представить дополнительную информацию и беспокойства» [Heritage, Clayman, 2010, p. 117]. Таким образом, во время этой фазы консультации у пациентов ограничены ресурсы для выражения и поддержания каких-либо эпистемических претензий.

Другое направление исследований, релевантное для обсуждаемой в этой статье проблематики, это анализ сообщения «противоречащей информации» (*discrepancy*

proposals) [Lehtinen, Kääriäinen, 2005; Lehtinen, 2007]. В таких исследованиях авторы анализируют то, как врачи отвечают на реплики пациентов, которые могут противоречить информации, сообщенной врачом ранее. Внесение пациентом такого противоречия создает сложную ситуацию: «прежде чем продолжить сообщение информации, врач должен каким-то образом решить проблему и устранить противоречие» [Lehtinen, 2007, p. 423]. Врач может отреагировать на подобное противоречие по крайней мере двумя способами. Во-первых, отклонить потенциально противоречивую информацию и не менять информацию, которую он/она сообщил ранее [Lehtinen, Kääriäinen, 2005]. Во-вторых, врач может принять потенциально противоречивую информацию, но сделать ее не противоречащей тому, что он/она ранее сообщил. То есть врач может объединить две версии [Lehtinen, 2007].

Таким образом, значительная часть литературы об асимметрии врача и пациента посвящена тому, как поддерживается эта асимметрия и как врачи контролируют коммуникацию. Однако есть не так много исследований о том, как пациенты поддерживают и защищают свои претензии на знание чего-либо. Данная работа посвящена тому, как, несмотря на асимметрию, пациенты могут обосновывать свои эпистемические претензии, когда они противоречат обобщенным медицинским знаниям, на которые ориентируются врачи. По сравнению с исследованиями сообщения «противоречащей информации» я проанализирую ситуации, в которых врач представляет информацию, потенциально противоречащую тому, что было сказано пациентом ранее. То есть в этих случаях врач вносит нечто противоречащее ранее сообщенной пациентом информации.

Методология и данные

В работе с данными я буду опираться на СА [Atkinson, Heritage, 1984]. Этот подход ориентирован на детальный анализ взаимодействия с использованием аудио- и видеозаписей. Важной частью такого исследования является транскрибирование данных по системе Джефферсон, которая предполагает фиксацию разговора так, как его слышат и как реагируют на него участники взаимодействия [Hepburn, Bolden, 2017]. Это достигается за счет транскрибирования пауз, интонаций, наложения реплик и т. п. Подробный глоссарий символов транскрибирования представлен в конце статьи.

Одно из основных, но не единственное направление внутри СА — это эпистемики (*epistemics*), или исследования знания-во-взаимодействии [Heritage, 2012]. Конверс-аналитики продемонстрировали, что в своих повседневных взаимодействиях люди озабочены проблемами эпистемологии. Вопросы вроде «кто знает, кто должен знать и кто имеет право знать, что» [Bolden, 2018, p. 142] являются предметами беспокойства участников различных взаимодействий.

Анализ подобных ситуаций демонстрирует, что знание — это не нечто, что находится внутри нас, но то, что разворачивается во взаимодействии, иными словами — знание-во-взаимодействии. Таким образом, СА позволяет исследовать то, как участники взаимодействия «отстаивают и защищают» [Heritage, 2013, p. 555] свои эпистемические претензии.

В этой статье я проанализирую три случая из двух коллекций данных. Первая — 151 видеозапись медицинских консультаций с врачами разных специальностей,

собранные в марте—августе 2019 г. в одной частной клинике в Москве. Вторая коллекция — 43 аудиозаписи медико-генетических консультаций, собранные в июле — декабре 2018 г. в лаборатории медицинской генетики при крупном центре хирургии в Москве. Случаи были отобраны по следующим критериям: 1) во фрагменте происходит некоторое столкновение эпистемических претензий врача и пациента(-ки); 2) пациенту(-ке) некоторым образом удастся отстоять или обосновать свою претензию на знание чего-то. Методы достижения этого и будут далее проанализированы.

«Индивидуальная особенность» как способ защиты эпистемической претензии

Первый случай — эпизод из гинекологической консультации. Основная причина визита пациентки — желание получить второе мнение по поводу лечения после родовых осложнений. Этот эпизод произошел примерно на второй минуте консультации. Описывая свою беременность, пациентка характеризует ее как «сложную». Ей наложили швы на шейку матки на семнадцатой неделе. Перед представленным во фрагменте разговором врач и пациентка обсуждали детали этой процедуры, где и когда были наложены швы.

Фрагмент 1¹

- 1 П: Вот и:: (.) ну=канеш всё болезненно тяжело:.
 2 асобена снятие. ну вот вообще[та
 3 В: [Сня?тие была
 4 болезненным.
 5 (.)
 6 В: [Пачиму]
 7 П: [Очень]
 8 (0.6)
 9 П: °Дикасть. (.) была.°
 10 (.)
 11 П: Не знаю.
 12 П: Мне [уже снимали
 13 В: [°Это же вапще не больно.
 14 (.)
 15 В: Это же [(больна) °
 16 П: [Ужа:сн(h) а
 17 (0.4)
 18 В: [°Ну может быть°
 19 П: [£очень больна£.
 20 П: У меня шейка (.) >видима< ну вапще
 21 павышена чувствительн[асть. и мне все эти эти
 22 В: [мгхм,
 23 П: манипуляции £ани мне (пере)давались очень£

¹ Все транскрипты были анонимизированы. В транскриптах «В» будет обозначать врача, «П» — пациента или пациентку.

24 В: Панятна.
 25 П: [тяжело:, =
 26 В: [(°мгхм, °)
 27 П: =и может быть атчасти[:
 28 В: [Ну роды были
 29 в срок ведь=да, [то есть ()]
 30 П: [Да:/ прям- (.)]я в итоге

В начале фрагмента пациентка продолжает рассказывать о том, что ей пришлось пережить во время наложения и снятия швов. Она категоризирует этот опыт в целом как «болезненно тяжелый» (строчка 1) и в частности выделяет процедуру снятия швов (строчка 2). Это выделение происходит как словами, так и интонацией. Также важно заметить, что, презентуя боль, она использует слова «ну=канеш» (строчка 1). Пациенты могут использовать подобные выражения, чтобы представить проблему как нечто знакомое и обычное [*Heritage, Robinson, 2006, p. 51*] — будто снятие швов и должно вызывать боль.

В строчках 3–4 врач с вопросительной интонацией произносит: «Снятие было болезненным», и делает это специфическим образом. Во-первых, она начала говорить прежде, чем пациентка закончила свой черед² (строчки 2–3). Во-вторых, до этой реплики врач почти всегда смотрела в монитор и печатала. В момент начала реплики врач резко повернулась к пациентке (рис. 1).

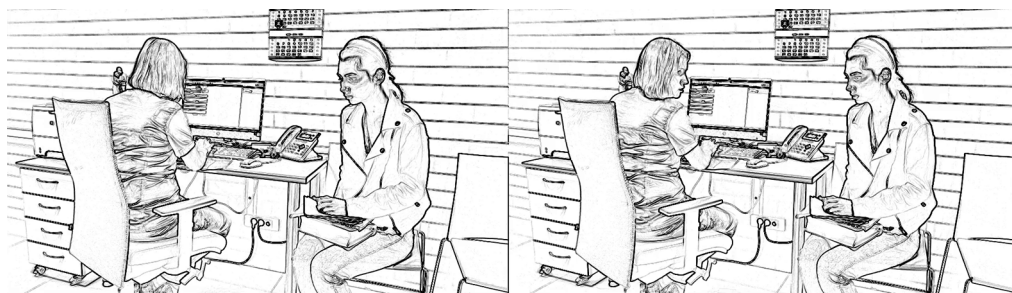


Рис. 1. Строчки 2 и 3

Эти детали могут свидетельствовать о том, что реплика врача — это не вопрос, но скорее демонстрация того, что боль при снятии швов с шейки матки — это что-то необычное и требующее разъяснения. Ее реплика может быть интерпретирована (как аналитиком, так и пациенткой) как сомнение: действительно ли вам было больно? После микропаузы она добавляет вопрос «почему?» (строчка 6). Этот вопрос еще более явно делает боль при снятии швов чем-то необычным и эксплицирует необходимость аккаунта (*account*), или объяснения [*Robinson, 2009*].

После микропаузы (строчка 5) в чередѣ врача, параллельно с ее репликой пациентка начинает отвечать, что ей было очень больно (строчка 7). Ее ответ демонстрирует, что она квалифицирует реплику врача как сомнение. После 0.6 задержки

² В этом тексте вслед за Андреем Корбутом я перевожу *turn* как *черед*. Этот термин означает «все, что располагается между двумя последовательными сменами говорящих» [*Корбут, 2015, с. 134*].

(строчка 8) пациентка еще раз подчеркивает, что ей было больно, и «усиливает» свое описание боли (строчка 9). Далее она начинает говорить что-то еще, возможно, какие-то детали процедуры (строчка 12), но ее перебивает врач (строчка 13). Вероятно, это один из аспектов асимметрии врача — пациента и один из способов ее поддержания: в случае наложения реплик пациент прекращает говорить. Врач ориентируется на эту асимметрию, произнося свою реплику таким образом, то есть она ожидает, что пациентка прервет фразу.

В 13-й строчке врач прямо говорит, что процедура снятия швов не должна причинять боль. Это уже эксплицитно характеризует боль пациентки как нечто ненормальное, как то, чего не должно было быть. И тем не менее пациентка еще раз подчеркивает, что ей было больно (строчка 16).

Итак, в строчках 3–16 для участников релевантны вопросы того, что чувствовала пациентка и что она могла (или должна была) чувствовать. Врач выражает сомнение и задействует боль при снятии швов как нечто необычное и требующее объяснения. Пациентка сопротивляется, дважды отвечает, что ей действительно было больно, и делает это немного по-разному. В первом случае она произносит часть реплики тише и использует большое количество пауз (строчка 9). Она произносит реплику более «смущенно, неуверенно». Во второй раз пациентка, во-первых, интонационно выделяет свою реплику (строчка 16). Во-вторых, она отвечает сразу, еще до того, как врач закончила говорить. То есть во второй раз, утверждая, что ей было больно, она продемонстрировала больше уверенности. В этой последовательности имеет место эскалация: врач во второй раз прямо поставила под сомнение опыт боли пациентки, артикулировала его как нечто, чего не должно быть. Пациентка во второй раз отвечает более уверенно.

После 0.4 паузы (строчка 17) врач говорит: «Ну может быть» (строчка 18). С одной стороны, это некоторое признание того, что действительно, возможно, пациентке было больно. С другой стороны, врач начинает свой ответ с частицы «ну», которая может предварять закрытие какой-либо активности или закрытие обсуждения какой-либо темы [Bolden, 2016, p. 76]. Таким образом, реплика врача в строчке 18 — это не столько признание опыта пациентки, сколько избегание дальнейшей эскалации, что-то вроде: «хорошо, может быть, давай не будем спорить и пойдем дальше».

Несмотря на это, пациентка продолжила обсуждать данную тему и дала объяснение, почему ей было больно (строчки 20–25). Вероятно, если закрыть эту тему здесь, то останется недосказанность или необъясненность — почему пациентке было больно. Необходимость такого объяснения вызвана еще и тем, что врач эксплицитно продемонстрировала, что боль в случае снятия швов — это нечто ненормальное. Более того, ранее врач запросила объяснение (строчка 6). Аккаунт или объяснение пациентки состоит в том, что у нее есть некая индивидуальная особенность: повышенная чувствительность шейки матки. Это объяснение как легитимизирует боль, которую испытала пациентка, так и признает, что эта боль — исключение или личная особенность, которая обычно не наблюдается. То есть этот аккаунт нормализует противоречие между тем, что чувствовала пациентка, и тем, что она могла испытать в перспективе врача.

Во время того как пациентка сообщала объяснение, врач предприняла несколько попыток закрыть эту тему. Это может быть связано с ограничением времени на прием. Однако в данном случае важны не причины того, почему врач пытается закрыть эту тему, но то, как она это делает.

Первая попытка происходит в строчке 24 с помощью слова «понятна». Врач говорит это в определенном месте: после того, как пациентка сообщила о чувствительности шейки матки (строчка 21) и начала объяснять этой особенностью боль во время процедуры снятия швов (строчка 21, 23). В этот момент врачу уже понятно, что пациентка пытается сказать. Поэтому 24-ю строчку можно проинтерпретировать как попытку закрыть тему боли при снятии швов. Однако слово «понятно» может также работать как «продолжатель» (*continuer*) [Schegloff, 1982], то есть как то, что используется, чтобы стимулировать собеседника продолжать говорить. Пациентка продолжает, и далее врач принудительно закрывает тему с помощью вопроса, который опять же начинается с частицы «ну» (строчка 28). То есть вопрос используется как способ закрыть тему и сменить направление разговора. Пациентка обрывает свою реплику, чтобы ответить врачу.

Итак, из анализа этого фрагмента можно сделать два вывода. Во-первых, в нем задействуется и воспроизводится интеракционная асимметрия между врачом и пациентом. Доктор перебивает пациента и делает это как нечто «нормативно ожидаемое». Это показывает, что врач ориентируется на эту асимметрию, производя действие, и в то же самое время таким образом она воспроизводит эту асимметрию. Однако в этом воспроизводстве участвует и пациентка, которая прекращает говорить, чтобы ответить на вопрос врача. То есть она реагирует на перебивания врача как на нечто «нормальное». Таким образом, асимметрия — это совместное достижение. Она имеет прагматическое измерение. Асимметрия может быть использована как ресурс для того, чтобы двигать консультацию вперед в условиях ограниченного времени. Без этого врачу было бы сложнее закрыть тему и перейти к другому вопросу.

Во-вторых, в этом фрагменте происходит некоторое столкновение эпистемических претензий пациента и обобщенного медицинского знания, на которое ориентируется врач. Врач задействует боль при снятии швов как нечто ненормальное. Она артикулирует снятие швов как нечто, что «вообще не больно». Вероятно, «среднестатистически» это действительно не должно вызывать боль. Однако эта пациентка утверждает, что для нее данная процедура была болезненной. В процессе взаимодействия перед ней стоит задача обосновать этот опыт, доказать, что она действительно испытывала боль. Поэтому возникает противоречие: процедура безболезненная, но этой пациентке было больно. Объяснение пациентки (чувствительность как личная особенность) легитимирует ее опыт. При этом оно сохраняет эту медицинскую «парадигму», делая опыт пациентки исключением из правил. «Личная особенность» как тип аккаунта может использоваться, чтобы нормализовать нечто «ненормальное».

«Забрасывание доказательствами» как способ защиты эпистемической претензии

Следующий фрагмент из консультации с эндокринологом. Ситуация, представленная в транскрипте, произошла во второй половине консультации. Основная проблема пациента была решена, но у него также был дополнительный вопрос — по поводу аллергии на пиво. Хотя эта тема выходит за пределы эндокринологии, они решили обсудить ее.

Фрагмент 2

1 П Это уникальная история (0.3) [а::] это аллергия
 2 В [мгхм]
 3 П на пиво

...прошло около 40 секунд...

4 В А:м (.) а скажите ка мне пожалуйста Иван (.)
 5 а:м (0.7) э:: (.) т- точно ли это история про
 6 пиво? (.) >[По]тому что я так понимаю что< пиво
 7 П [да]
 8 В присутствует всегда но может быть есть еще что-то
 9 что [тоже (бы ст-)]
 10 П [В том то и дело] (.) я думал о том что это
 11 может быть сочетание с едой (0.4) [нет]
 12 В [агха]
 13 П (0.5) только пиво
 14 (1.6)
 15 В [И вы никогда] не можете знать (.) <когда это
 16 П [.hh]
 17 В случи[тся>?]
 18 П [Не могу] знать когда (.) потому что это
 19 не конкретный сорт (0.4) это: это (0.2) происходит
 20 абсолютно спонтанно (0.7) >это происходило например<
 21 (.) ну не знаю (.) шесть раз в жизни один раз это было
 22 (.) не знаю в Париже (.) после ноль тридцать три
 23 какого-то стелла артуа на: (.) на набережной (0.5)
 24 а: это может быть э: (.) что-то (.) ну то есть (.)
 25 э:то абсолютно [не ()]
 26 В [Не ()] (.) то есть это не привязано
 27 ни к сорту ни к [чему]
 28 П [абсолютно]
 29 (1.0)
 30 В (Вау) (0.6) я (.) [не знаю] как это прокомментировать
 31 П [.hh]
 32 В (.) это что-то [правильно уже ()] (.) уникальный
 33 П [это тяжело]
 34 В случай

Перед этим фрагментом пациент категоризирует свою аллергию на пиво как «уникальную историю», потому что она проявляется раз в полтора года (строчки 1–3).

В строчках 4–9 врач спрашивает, действительно ли у пациента аллергия на пиво; она производит это действие специфичным образом. Такой вопрос делает релевантным ответ по типу да/нет, но в определенной степени предполагает ответ «нет». Конструкция «точно ли это X» (строчка 5–6) подразумевает сомнение, «что это действительно X». Итак, этот вопрос — демонстрация сомнения в версии пациента.

Врач дает аккаунт (строчки 6, 8–9), который объясняет и дополняет вопрос. Аккаунт эксплицирует причину сомнения врача: если аллергия проявляется раз в полтора года, а пациент употребляет пиво чаще, то это должна быть реакция на что-то другое. До этого пациент не сообщал, как часто он пьет пиво, поэтому, вероятно, здесь имеет место некоторая пресуппозиция врача о том, что люди употребляют его чаще, чем раз в полтора года. С другой стороны, он квалифицировал свою аллергию как нечто уникальное и странное. Возможно, это дало понять врачу, что пациент пьет пиво регулярно, поскольку нет ничего уникального в том, что человек употребляет пиво раз в полтора года, и раз в полтора года это вызывает аллергическую реакцию. Помимо этого, врач расширяет вопрос: что еще может вызывать аллергию (строчки 8–9).

Пациент дает два ответа в разных местах череда врача, и оба они накладываются на реплики врача. Первый, короткий ответ «да» (строчка 7) пациент дает после микропаузы в череде врача. Второй ответ (строчки 10–11, 13) пациент начинает произносить, когда врач еще не закончила вопрос. Судя по второму ответу, он предугадывает вопрос. То есть оба раза пациент ответил очень быстро, таким образом он мог демонстрировать уверенность в том, что это действительно аллергия на пиво.

Первый ответ — это просто «да» (строчка 7), и поэтому это ответ на изначальный вопрос («точно ли это аллергия на пиво?»), поскольку он предполагал именно ответ да/нет. Второй же носит более развернутый характер (10–11, 13), и это ответ на расширенный вопрос о том, что еще может вызвать аллергию, кроме пива. Этот ответ пациент формулирует как предмет рефлексии и анализа — «я думал»: он демонстрирует, что это не то, что пришло ему в голову сиюминутно, но то, за чем он наблюдал и о чем думал. Таким образом, пациент усиливает потенциально слишком простое «нет, только пиво».

Далее врач задает в определенной степени тот же самый вопрос, но в другой форме. В строчках 15 и 17 она спрашивает о возможности предсказания аллергической реакции. Пациент опять отвечает, что это точно аллергия на пиво, которая возникает непредсказуемо, но делает это специфическим образом. Он опять отвечает быстро, до окончания реплики врача (строчка 18), и еще более эксплицитно представляет свой «диагноз» (аллергия на пиво) как результат длительных размышлений и самонаблюдений. Во-первых, пациент сообщает, что подобная реакция не связана с сортом пива (строчка 19). Это демонстрирует, что он уже учитывал и анализировал более тонкие переменные вроде сорта пива. Во-вторых, пациент называет примерное число аллергических реакций, которые у него произошли за всю жизнь (строчка 21). Это подразумевает, что он их считал или по крайней мере обращал внимание на эти случаи. В-третьих, он приводит конкретный пример, когда употреблял только пиво, в результате чего возникла аллергическая реакция (строчки 21–23). Все это производит его вывод не как нечто спонтанное, но как результат длительной рефлексии и анализа, как нечто, в чем трудно усомниться.

Далее врач еще раз спрашивает, не связано ли это с чем-то еще вроде сорта пива (строчки 26–27). Пациент опять отвечает еще до окончания вопроса (строчка 28). Помимо этого, он отвечает не просто «да», но использует более «сильное» слово — «абсолютно». В целом врачу уже ничего не остается, кроме как признать, что это действительно уникальный случай (строчки 30, 32, 34).

Итак, в этом фрагменте врач около трех раз задает один и тот же вопрос в разных формах: «точно ли это аллергия на пиво?» Тем самым она задействует аллергию

на пиво, которая проявляется только раз в полтора года, как нечто ненормальное. Врач аргументирует необходимость поиска других факторов, которые могли бы объяснить возникновение подобных реакций. Обосновывая, что это действительно аллергия на пиво, пациент, во-первых, каждый раз отвечает быстро, сразу после и даже до окончания череды врача. Это может демонстрировать уверенность пациента в его эпистемической претензии. Во-вторых, он приводит множество «доказательств»: наблюдений за аллергическими реакциями. Тем самым пациент также представляет себя как внимательного к своему здоровью человека. Пациент следил за этими аллергическими реакциями на протяжении жизни и анализировал их возможные причины. В этом смысле он защищает и легитимирует определенные претензии на знание о своем теле.

Сравнивая приведенный выше фрагмент с первым случаем, можно выделить некоторые сходства и различия. В обоих случаях проблемы пациентов квалифицируются как нечто нетипичное и уникальное. Однако если в первом случае эту категоризацию осуществляет врач, то во втором сам пациент представляет проблему как «уникальную историю». В обоих фрагментах врачи неоднократно выражают сомнения в эпистемических претензиях пациентов, и в обоих случаях пациенты отвечают на эти сомнения быстро, иногда даже до того, как врачи закончили черед, и на следующих итерациях усиливают свои ответы (например, вместо «да» используется слово «абсолютно», как во втором фрагменте). Во втором фрагменте это выражено более ярко.

В обоих случаях в процессе взаимодействия перед пациентами встает задача легитимации их нетипичных проблем и тем самым поддержания своих эпистемических претензий. Однако они используют разные стратегии: в первом фрагменте пациентка использует объяснение «индивидуальная характеристика», чтобы сделать свой опыт боли исключением из правила и таким образом обосновать его. Во втором случае пациент «забрасывает доказательствами» врача, чтобы ей пришлось признать, что действительно такая уникальная аллергия возможна.

«Подловить врача»

Следующий фрагмент — из медико-генетической консультации. У пациентки ранее был рак груди. Она сдала генетический тест, который выявил мутацию, объясняющую возникновение онкологического заболевания. На данной консультации врач сообщает результаты этого теста, то есть найденную мутацию, и объясняет ее значение для дальнейших действий. Такая мутация может быть унаследована от родителей (вероятность наследования — 50%) или впервые возникнуть у носителя (так называемая мутация *de novo*). Как правило, в случае обнаружения мутации важно установить ее происхождение, чтобы определить, существуют ли риски для других членов семьи. Если мутация была унаследована, близким родственникам также рекомендуется сдать генетический тест. Особенно важно это сделать сестрам и братьям человека, у которого обнаружена мутация. В этом смысле медицинская генетика «консультирует» не одного человека, а всю его/ее семью. Перед следующим фрагментом врач и пациентка обсуждали родственников пациентки, которым важно сдать генетический тест, чтобы выяснить, есть ли у них мутация, и, соответственно, определить, была ли эта мутация унаследована или появилась впервые.

Фрагмент 3

- 1 П Ну, я проста:: (.) почему-то (.) очень
 2 (.) уверена интуиция у меня такая все-таки
 3 (0.2) имеется .hh (0.7) я все-таки очень (.) в папину
 4 <породу> .hh (0.5) вот в эту ротовскую³ (.) пароду
 5 И мхгм
 6 П >вот< э: с сестрой мы абсолютно: (.) разные (.) и
 7 по структуре, а я вся по структуре .hh (0.4) вся:: (.)
 8 опять же в эту папину (.) породу и я копия папа х
 9 сестра моя (.) даже: (.) я даже уверена (.) что она
 10 вот >в это< (.) мамину (1.4) в мамину (.) породу
 11 (1.5)
 12 П [вот]
 13 В [К сожа]лению (.) <гены> они ни:: (.) бывают сцепленные
 14 [нап]ример с <по::лом или с внешне[с]тью> да] то есть это
 15 П [да?] [.hh]
 16 В совершенно разные [гены]
 17 П [м-] мхгм вот этож как-то и:дет (.) что
 18 я копия папы (.) а:: а она вообще не копия [папы]
 19 В [Ну у п]апы
 20 же нет онкологических заболеваний (1.4) папа (.)
 21 все-таки уже:: не молодой человек прям совсем
 22 [двадцати три-]
 23 П [Я его направляю]
 24 (0.8)
 25 В Вот поэтому вот: (0.9) нам на самом деле (.) очень важно
 26 (.) чтобы:: (.) и: именно почему чтобы папа например сдал
 27 (.) да .hh (0.4) потому что (.) видите по предикторам а: (.)
 28 смотрели что:: (.) вероятно патогенная (.) то есть это
 29 не очень злая мутация (.) как бы пэ писят три (.) да .hh
 30 (0.4) поэтому (.) и важно понимать .hh (0.3) а: может быть
 31 это просто ну: (.) у него не возникло (.) хотя он носит[ель да]
 32 П [Ну вот]
 33 (.) может же быть такое
 34 В Может быть (0.7) поэтому (.) и важно понимать

В строчках 1–10 пациентка неявно делает предположение о том, что она унаследовала мутацию от отца, хотя и не говорит об этом прямо. Она подчеркивает некоторую схожесть именно с отцом, с его «породой» (строчка 3–4). Судя по всему, эта схожесть выражается как во внутренних признаках или характере, так и во внешних (сходство «по структуре», строчки 7–8). Также она отмечает, что ее сестра, наоборот, в мамину «породу» (строчка 9–10). То есть пациентка утверждает, что унаследовала от отца некоторую «породу» и, вероятно, вместе с ней — и обсуждаемую мутацию.

Подобная интерпретация подтверждается ответом врача. Хотя пациентка прямо не говорила, что вместе с породой унаследовала мутацию от отца, врач отвеча-

³ Фамилия изменена.

ет, предполагая именно такое значение реплики пациентки. Если перефразировать, врач утверждает, что гены не передаются вместе или сцепленно с друг другом (строчки 13–14, 16). Если человек унаследовал от родителя гены, связанные с особенностями внешнего вида, это не значит, что он/она получит и какие-либо другие гены, в том числе ген с мутацией. Таким образом, врач ставит под сомнение гипотезу пациентки об источнике ее мутации. Я оставляю за скобками вопрос о том, какие особенности человека определяются генами, так как сами участники этого взаимодействия ориентируются на биологистскую логику.

В ответ на это пациентка отсылает к некоторому факту: она во многом похожа на отца, а ее сестра нет (строчки 17–18). Если рассматривать этот «факт» абстрактно от данной ситуации, то он не противоречит предыдущему тезису врача. Гены не передаются сцепленно, но есть вероятность, что ребенок унаследует сразу несколько генов от одного родителя. Однако в этой ситуации пациентка задействует факт схожести с отцом как нечто противоречащее утверждению врача о том, что гены не передаются сцепленно. Формулировка «вот это ж как-то идет» (строчка 17) может предполагать расхождение с предыдущим высказыванием. Пациентка этой репликой поддерживает свою гипотезу о том, что она многое унаследовала от отца, и в том числе, возможно, мутацию.

Ответ врача свидетельствует в пользу этой интерпретации. Она отвечает так, будто пациентка пыталась поддержать свою гипотезу. Потенциально врач могла бы в ответ указать на то, что схожесть пациентки с отцом не противоречит тому, что гены не передаются сцепленными, так как есть вероятность унаследовать несколько генов от одного родителя. Лехтинен называет такую стратегию соединением (*merge*) знания [Lehtinen, 2007]. Врач объединяет свои эпистемические претензии и эпистемические претензии пациента(-ки), делает их непротиворечивыми. Тем самым врач признала бы, что пациентка действительно могла бы унаследовать мутацию от отца.

Однако в данном случае врач избрала другую стратегию — отклонение эпистемической претензии пациентки. Она отвечает фактом на факт — у отца пациентки нет рака (строчки 19–21). Если бы отец пациентки обладал этой мутацией (и, соответственно, передал бы ее дочери), то к его возрасту мутация, скорее всего, вызвала бы рак. Этого не произошло, а значит, мутации у него, вероятно, нет, и пациентка получила ее другим путем.

Пациентка отвечает, что направит отца на сдачу генетического теста, чтобы уточнить происхождение мутации (строчка 23). В определенном смысле это признание того, что сейчас нет оснований утверждать, что она получила мутацию от отца: нужно больше данных. Если это не отказ, то некоторое ослабление эпистемической претензии пациентки о происхождении мутации.

Далее врач объясняет, почему отцу действительно важно пройти генетический тест (строчки 25–31). Вероятно, таким образом она пытается уйти от некоторой напряженности/конфликтности. Она «ухватывается» за эту тему, чтобы увести разговор в другую сторону. Однако само объяснение несколько противоречит предыдущему аргументу врача, который строился на том, что, если бы у отца была мутация, у него уже был бы рак. Если рака нет, то и мутации, вероятно, нет. Тут же врач утверждает, что отцу важно сдать тест, поскольку он может быть носителем мутации и при этом не иметь рака (строчка 31).

Пациентка прямо не эксплицирует это противоречие, но апеллирует к тезису врача о том, что отец может быть носителем мутации, при этом не имея рака (строч-

ки 32–33). Это значит, что ее гипотеза о наследовании мутации от отца может быть верной. Она делает это определенным образом: во-первых, начинает говорить, когда врач еще не закончила реплику (строчка 32). Во-вторых, она использует конструкцию «может же быть такое» (строчка 33), которая подразумевает, что предыдущий говорящий уже все сказал. То есть пациентка использует высказывание врача, чтобы произвести собственное высказывание. В некотором роде она «подловила» врача, использует ее слова против нее самой. Врачу уже труднее спорить с этим, так как получится, что она будет спорить с собственными словами. Врач прямо признает такую возможность и, соответственно, вероятность того, что гипотеза пациентки о происхождении мутации может быть верной (строчка 34).

Итак, в этом фрагменте можно наблюдать столкновение эпистемических претензий. Пациентка высказывает гипотезу о том, что она унаследовала от отца некую «породу», а вместе с тем, вероятно, и мутацию. Врач утверждает, что гены не передаются вместе, но каждый может быть унаследован отдельно с определенной вероятностью. Важно заметить, что потенциально эти утверждения не противоречат друг другу, но участники задействуют их как нечто противоречащее. В некотором смысле это столкновение различных моделей родства [Курленкова, Широков, 2019]. В повседневной жизни родственные связи предполагают опыт социального взаимодействия, определенные социальные отношения с человеком и т. п. Для медицинской генетики родственные отношения означают определенную вероятность передачи генов. В этом взаимодействии пациентка определенным образом задействует или производит отношения с отцом как некоторую близость, единую породу. Эта связь, вероятно, важна даже, казалось бы, в таком «неприятном» вопросе, как передача мутации. В итоге пациентке удастся обосновать свою гипотезу, «подловив» врача на ее собственных словах.

Заключение

Значительная часть исследований асимметрии во взаимодействии врача и пациента посвящена тому, как врачи контролируют коммуникацию, задают повестку, определяют, что важно, а что нет. В данной статье предпринята попытка проанализировать то, как в этом асимметричном взаимодействии пациенты обосновывают и защищают свои эпистемические претензии в ситуациях, когда они противоречат обобщенному медицинскому знанию. Я описал три способа того, как пациенты могут защитить их и сделать важной частью коммуникации с врачом. Описание подобных методов может быть важно в контексте дискуссии о пациент-ориентированном подходе в медицине. Легитимируя и защищая своя эпистемические претензии, пациенты делают коммуникацию более пациент-ориентированной.

Проведенное исследование может быть также важно в контексте проблематики знания-во-взаимодействии и медицины. Третий случай показывает, что различные типы знаний: повседневное, или житейское, знание и медико-генетическое — могут не противоречить друг другу, если рассматривать их абстрактно. Однако в конкретных ситуациях они могут задействоваться как нечто противоречащее друг другу. Это еще раз подчеркивает необходимость анализа того, как знание практически используется во взаимодействии, а не исследования его абстрактного значения.

Первый и второй случаи демонстрируют, как во взаимодействии врача и пациента нечто производится в качестве типичного или нетипичного с медицинской точки зрения. В проанализированных фрагментах это различие релевантно как для врача, так и для пациента. Например, во втором случае пациент с самого начала категоризировал свою аллергию как нечто уникальное. Подобным способом он демонстрирует, что понимает некоторые различия между типичным и нетипичным. В первом случае пациентка за 30 секунд прошла путь от квалификации своей боли как чего-то обычного к ее обоснованию как индивидуальной характеристики или чего-то необычного. Таким образом, медицина как институт может «маркировать» проблемы и особенности пациентов как что-то типичное или, наоборот, нетипичное. Это различие может быть нерелевантным в «типичных случаях», поскольку они предполагаются типичными. Именно в нетипичных случаях это различие обнажается, а работа по «маркированию» становится более очевидной.

Глоссарий символов транскрибирования

- [Момент одновременного начала накладывающихся чередов или фрагментов
-] Момент одновременного окончания накладывающихся чередов или фрагментов либо момент окончания одного из накладывающихся чередов или фрагментов при продолжении другого
- = Отсутствие паузы там, где она может ожидаться (например, в конце предложения)
- (1.2) Пауза в целых и десятых долях секунды
- (.) Небольшая пауза ($\pm$ одна десятая секунды) внутри или между чередом слово Интонационное выделение посредством смены высоты и/или диапазона голоса
- ::: «Растягивание» звука (длина ряда двосточий соответствует длительности растягивания)
- ↑↓ Заметное повышение или понижение высоты голоса в последующем фрагменте (количество стрелок обозначает силу повышения или понижения)
- .,? «Обычная» интонация, не грамматика
- СЛОВО Фрагмент, произнесенный громче окружающих его фрагментов
- ^oслово^o Фрагмент, произнесенный тише окружающих его фрагментов
- .hh Вдох
- hh Выдох
- Обрыв череда или слова
- > < Фрагмент, произнесенный быстрее окружающих его фрагментов
- < > Фрагмент, произнесенный медленнее окружающих его фрагментов
- () Фрагмент, который не удалось разобрать (расстояние между скобками должно соответствовать длине высказывания)
- (слово) Неуверенность в точности транскрибирования
- ((кашляет)) Комментарии транскрибера
- Ужасн(h)a Частица смеха
- £ Фрагмент, произнесенный с улыбкой

Литература

- Корбут А.* Говорите по очереди: нетехническое введение в конверсационный анализ // Социологическое обозрение. 2015. Т. 14. № 1. С. 120–141.
- Курленкова А. С., Широков А. А.* «В папину породу...», или «Аутосомно-доминантное наследование»: переосмысляя оппозицию illness/disease // Этнографическое обозрение. 2019. № 6. С. 158–171.
- Лехциер В. Л.* Болезнь: опыт, нарратив, надежда. Очерк социальных и гуманитарных исследований медицины. Вильнюс: Logvino literatūros namai, 2018. 312 с.
- Atkinson M., Heritage J.* (eds.). Structures of Social Action. Cambridge: Cambridgeshire; New York; Paris: Cambridge University Press, 1984.
- Barbour A. B.* The Limitations of the Medical Model // Caring for Patients: A Critique of the Medical Model. Stanford University Press, 1995. P. 9–30.
- Bensing J. M., Verhaak P. F., van Dulmen A. M., Visser A. Ph.* Communication: The Royal Pathway to Patient-Centered Medicine // Patient Education and Counseling. 2000. Vol. 39. No. 1. P. 1–3.
- Bolden G. B.* Toward Understanding Practices of Medical Interpreting: Interpreters' Involvement in History Taking // Discourse Studies. 2000. Vol. 2. No. 4. P. 387–419.
- Bolden G. B.* Speaking 'out of Turn': Epistemics in Action in Other-Initiated Repair // Discourse Studies. 2018. Vol. 20. No. 1. P. 142–162.
- Bolden G. B.* The Discourse Marker Nu in Russian Conversation // NU and NÅ: A Family of Discourse Markers Across Languages of Europe and Beyond. Berlin: de Gruyter, 2016. P. 48–80.
- Boyd E., Heritage J.* Taking the History: Questioning During Comprehensive History-Taking // Communication in Medical Care: Interaction Between Primary Care Physicians and Patients. New York: Cambridge University Press, 2006. P. 151–184.
- Branch W. T.* Is the Therapeutic Nature of the Patient-Physician Relationship Being Undermined? A Primary Care Physician's Perspective // Archives of Internal Medicine. 2000. Vol. 160. No. 15. P. 2257–2260.
- Drew P.* The Voice of the Patient: Non-Alignment between Patients and Doctors in the Consultation // Handbook of Patient-Provider Relationships: Raising and Responding to Primary Concerns About Health, Illness, and Disease. New York: Hampton Press, 2013. P. 299–306.
- Engel G. L.* The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine // Science (New York, N.Y.). 1977. Vol. 196. No. 4286. P. 129–136.
- Helman C. G.* Culture, Health, and Illness: An Introduction for Health Professionals. 2Rev Ed edition. London; Boston: Butterworth-Heinemann Ltd, 1990. 512 p.
- Hepburn A., Bolden G. B.* Transcribing for Social Research. 1 edition. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Ltd, 2017. 224 p.
- Heritage J., Maynard D. W.* Problems and Prospects in the Study of Physician-Patient Interaction: 30 Years of Research // Annual Review of Sociology. 2006. Vol. 32. No. 1. P. 351–374.
- Heritage J., Robinson J.* Accounting for the Visit: Giving Reasons for Seeking Medical Care // Communication in Medical Care: Interaction Between Primary Care Physicians and Patients. Cambridge University Press, 2006. P. 49–84.
- Heritage J., Clayman S.* Talk in Action: Interactions, Identities, and Institutions. 1 edition. Chichester Malden: Wiley-Blackwell, 2010. 320 p.
- Heritage J.* Questioning in Medicine // "Why Do You Ask?": The Function of Questions in Institutional Discourse. Oxford University Press, 2010. P. 42–68.
- Heritage J.* Epistemics in Conversation // The Handbook of Conversation Analysis. Blackwell Publishing Ltd, 2012. P. 370–394.
- Heritage J.* Action Formation and Its Epistemic (and Other) Backgrounds // Discourse Studies. 2013. Vol. 15. No. 5. P. 551–578.
- Lehtinen E., Kääriäinen H.* Doctor's Expertise and Managing Discrepant Information from Other Sources in Genetic Counseling: A Conversation Analytic Perspective // Journal of Genetic Counseling. 2005. Vol. 14. No. 6. P. 435–451.

Lehtinen E. Merging Doctor and Client Knowledge: On Doctors' Ways of Dealing with Clients' Potentially Discrepant Information in Genetic Counseling // *Journal of Pragmatics*. 2007. Vol. 39. No. 2. P. 389–427.

Maynard D. W. Interaction and Asymmetry in Clinical Discourse // *American Journal of Sociology*. 1991. Vol. 97. No. 2. P. 448–495.

Mishler E.G. *The Discourse of Medicine: Dialectics of Medical Interviews*. Greenwood Publishing Group, 1984. 212 p.

Parsons T. *The Social System*. Routledge & Kegan Paul, 1951. 575 p.

Pilnick A., Dingwall R. On the Remarkable Persistence of Asymmetry in Doctor/Patient Interaction: A Critical Review // *Social Science & Medicine*. 2011. Vol. 72. No. 8. P. 1374–1382.

Robinson J. D. Managing Counterinforming: An Interactional Practice for Soliciting Information That Facilitates Reconciliation of Speakers' Incompatible Positions // *Human Communication Research*. 2009. Vol. 35. No. 4. P. 561–587.

Santana M.J., Manalili K., Jolley R. J., Zelinsky S., Quan H., Lu Mingshan. How to Practice Person-Centred Care: A Conceptual Framework // *Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy*. 2018. Vol. 21. No. 2. P. 429–440.

Schegloff E. A. Discourse as an Interactional Achievement: Some Uses of 'Uh Huh' and Other Things That Come between Sentences // *Analyzing Discourse: Text and Talk: Georgetown University Round Table on Languages and Linguistics 1981*. Washington, D.C.: Georgetown University Press, 1982. P. 71–93.

Schegloff E. A. *On Talk and Its Institutional Occasions* // *Talk at Work: Interaction in Institutional Settings*. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1992. P. 101–134.

Street R. L. The Many 'Disguises' of Patient-Centered Communication: Problems of Conceptualization and Measurement // *Patient Education and Counseling*. 2017. Vol. 100. No. 11. P. 2131–2134.

Resisting Asymmetry in Interaction with Doctor: How Patients Legitimize and Defend Their Knowledge Claims

ALEKSANDR SHIROKOV

School of Communication and Information,
Rutgers University,
New Brunswick, New Jersey, USA;
e-mail: aleksandr.shirokov@rutgers.edu

Including social/psychological/cultural factors in the provider's domain is one of the key stakes in the patient-centeredness discussion in social studies of medicine and medical practitioners' community. This is not only a practical but also a research problem — the search for best practices for making the patients' individual expressions and preferences an essential part of communication. Most literature about doctor-patient asymmetry addresses the "doctor's side": how doctors control communication. Still, according to one version of what patient-centeredness is, it is considered to be a joint achievement of interlocutors. Consequently, patients may also have ways to make their individual expressions or knowledge claims an important part of communication and thereby make communication more patient-oriented. In this paper, relying on conversation analysis, the author shows what methods patients have to legitimize certain knowledge claims in situations when they contradict generalized medical knowledge. The data are video and audio recordings of medical consultations of doctors of various specialties. In particular, the article analyzes fragments of gynecological, endocrinological,

and medical-genetic consultations. The analysis, among other things, highlights this phenomenon of some medical interactions: “marking” or categorization of problems and characteristics of patients as typical or atypical. The author shows how this is carried out in practice not only by the doctors, but also by the patients themselves.

Keywords: conversation analysis, doctor-patient interaction, epistemics, doctor-patient asymmetry, patient-centeredness, gynecology, endocrinology, medical genetics.

Acknowledgments

The research was carried out with support from the Russian Science Foundation (RSF) according to the scientific project no. 18-78-10132 “Communicative Contour of Bio-medical Technologies (Using the Example of Genomic Medicine)”.

The author would like to thank Galina Bolden and Lisa Mikesell for comments and criticism of various fragments of this paper. Special thanks to all the doctors and the clinic’s staff who helped me with collecting this data.

References

- Atkinson, M., Heritage, J. (eds.) (1984). *Structures of Social Action*, Cambridge Cambridgeshire; New York: Paris: Cambridge University Press.
- Barbour, A. B. (1995). The Limitations of the Medical Model, in: *Caring for patients: A critique of the medical model*. Stanford University Press, pp. 9–30.
- Bensing, J. M., Verhaak, P. F., van Dulmen, A. M., Ph Visser, A. Ph. (2000). Communication: The Royal Pathway to Patient-Centered Medicine, *Patient Education and Counseling*, vol. 39, no. 1, pp. 1–3.
- Bolden, G. B. (2000). Toward Understanding Practices of Medical Interpreting: Interpreters’ Involvement in History Taking, *Discourse Studies*, vol. 2, no. 4, pp. 387–419.
- Bolden, G. B. (2016). The Discourse Marker Nu in Russian Conversation, in: *NU and NÁ: A Family of Discourse Markers Across Languages of Europe and Beyond*, Berlin: de Gruyter, pp. 48–80.
- Bolden, G. B. (2018). Speaking ‘out of Turn’: Epistemics in Action in Other-Initiated Repair, *Discourse Studies*, vol. 20, no. 1, pp. 142–162.
- Boyd, E., Heritage, J. (2006). Taking the History: Questioning during Comprehensive History-Taking, in: *Communication in Medical Care: Interaction Between Primary Care Physicians and Patients*, New York: Cambridge University Press, pp. 151–184.
- Branch, W. T. (2000). Is the Therapeutic Nature of the Patient-Physician Relationship Being Undermined? A Primary Care Physician’s Perspective, *Archives of Internal Medicine*, vol. 160, no. 15, pp. 2257–2260.
- Drew, P. (2013). The Voice of the Patient: Non-Alignment between Patients and Doctors in the Consultation, in: *Handbook of Patient-Provider Relationships: Raising and Responding to Primary Concerns About Health, Illness, and Disease*, New York: Hampton Press, pp. 299–306.
- Engel, G. L. (1977). The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine, *Science (New York, N.Y.)*, vol. 196, no. 4286, pp. 129–136.
- Helman, C. G. (1990). *Culture, Health, and Illness: An Introduction for Health Professionals*, 2 Rev. edition, London; Boston: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Hepburn, A., Bolden, G. B. (2017). *Transcribing for Social Research*, 1 edition, Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Ltd.

Heritage, J., Maynard, D. W. (2006). Problems and Prospects in the Study of Physician–Patient Interaction: 30 Years of Research, *Annual Review of Sociology*, vol. 32, no. 1, pp. 351–374.

Heritage, J., Robinson, J. (2006). Accounting for the Visit: Giving Reasons for Seeking Medical Care, in: *Communication in Medical Care: Interaction Between Primary Care Physicians and Patients*, Cambridge University Press, pp. 49–84.

Heritage, J., Clayman, S. (2010). *Talk in Action: Interactions, Identities, and Institutions*, 1 edition, Chichester Malden: Wiley-Blackwell.

Heritage, J. (2010). Questioning in Medicine, in: *‘Why do you ask?’: The Function of Questions in Institutional Discourse*, Oxford University Press, pp. 42–68.

Heritage, J. (2012). Epistemics in Conversation, in: *The Handbook of Conversation Analysis*, Blackwell Publishing Ltd, pp. 370–394.

Heritage, J. (2013). Action Formation and Its Epistemic (and Other) Backgrounds, *Discourse Studies*, vol. 15, no. 5, pp. 551–578.

Korbut, A. (2015). Govorite po ocheredi: netekhnicheskoye vvedeniye v konversacionnyy analiz [Speak in turn: non-technical introduction to conversation analysis], *Sociologicheskoye Obozreniye*, vol. 14, no. 1, pp. 120–141 (in Russian).

Kurlenkova, A. S., Shirokov, A. A. (2019). “V papinu porodu...”, ili “Autosomno-dominantnoye nasledovaniye”: pereosmyslyaya oppozitsiyu illness/disease [“To my father’s breed”, or “autosomal dominant inheritance”: to rethink the opposition: illness/disease], *Etnograficheskoye obozreniye*, no. 6, pp. 158–171 (in Russian). <https://doi.org/10.31857/S086954150007773-0>.

Lehtinen, E., Kääriäinen, E. (2005). Doctor’s Expertise and Managing Discrepant Information from Other Sources in Genetic Counseling: A Conversation Analytic Perspective, *Journal of Genetic Counseling*, vol. 14, no. 6, pp. 435–451.

Lehtinen, E. (2007). “Merging Doctor and Client Knowledge: On Doctors’ Ways of Dealing with Clients’ Potentially Discrepant Information in Genetic Counseling, *Journal of Pragmatics*, vol. 39, no. 2, pp. 389–427.

Lekhtsier, V. (2018). *Bolezni: opyt, narrativ, nadezhda. Ocherk social’nykh i gumanitarnykh issledovaniy meditsiny* [Illness: Experience, narrative, hope. Essay on social and humanitarian research of medicine], Vil’nus: Logvino literaturos namai (in Russian).

Maynard, D. W. (1991). Interaction and Asymmetry in Clinical Discourse, *American Journal of Sociology*, vol. 97, no. 2, pp. 448–495.

Mishler, E. G. (1984). *The Discourse of Medicine: Dialectics of Medical Interviews*, Greenwood Publishing Group.

Parsons, T. (1951). *The Social System*, Routledge & Kegan Paul.

Pilnick, A., Dingwall, R. (2011). On the Remarkable Persistence of Asymmetry in Doctor/Patient Interaction: A Critical Review, *Social Science & Medicine*, vol. 72, no. 8, pp. 1374–1382.

Robinson, J. D. (2009). Managing Counterinforming: An Interactional Practice for Soliciting Information That Facilitates Reconciliation of Speakers’ Incompatible Positions, *Human Communication Research*, vol. 35, no. 4, pp. 561–587.

Santana, M.J., Manalili, K., Jolley, R.J., Zelinsky, S., Quan, H., Mingshan, Lu. (2018). How to Practice Person-Centred Care: A Conceptual Framework, *Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy*, vol. 21, no. 2, pp. 429–440.

Schegloff, E. A. (1982). Discourse as an Interactional Achievement: Some Uses of ‘Uh Huh’ and Other Things That Come between Sentences, in: *Analyzing Discourse: Text and Talk: Georgetown University Round Table on Languages and Linguistics 1981*, Washington, D.C.: Georgetown University Press, pp. 71–93.

Schegloff, E. A. (1992). On Talk and Its Institutional Occasions, in: *Talk at work: Interaction in institutional settings*, Cambridge, England: Cambridge University Press, pp. 101–134.

Street, R. L. (2017). The Many ‘Disguises’ of Patient-Centered Communication: Problems of Conceptualization and Measurement, *Patient Education and Counseling*, vol. 100, no. 11, pp. 2131–2134.

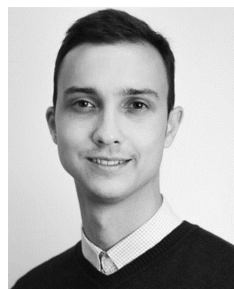
GEORGY NIKOLAENKO

MA in Sociology,
Research Fellow

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology
of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch,
St Petersburg, Russia;
e-mail: eastrise.spb@gmail.com

**ROMAN MALYUSHKIN**

MA in Computer Science, Independent Researcher
St Petersburg, Russia;
e-mail: malyushkinr@gmail.com

**ANNA SAMOKISH**

PhD, Research Fellow,
S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology,
of the Russian Academy of Sciences, St Petersburg Branch,
St Petersburg, Russia;
e-mail: tomasina84@mail.ru



Global Distribution of Digital Scientific Communication: Case of ASNS ResearchGate

УДК: 316.77

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13011

The paper describes the first stage of a comprehensive study of the academic social network ResearchGate.net. The objectives are to formulate a theoretical basis for the research of Academic Social Networking Sites (ASNS) and to analyze the first data of the global geographic and disciplinary distribution of ASNS ResearchGate.

The theoretical concept involves the analysis of academic social networks as complex socio-technical systems for the production, distribution and accumulation of scientific information. Hence, academic social networks are considered both as an environment and as an instrument of scientific communication. As an environment, ASNS are defined as a quasi-virtual field of scientific interaction, where “active” and “passive” types of communicators are distinguished. In turn ASNS as an instrument is a comprehensive system for archiving scientific information, indexing content, and

ensuring information flows. Particular attention is paid to the ratio of formal and informal scientific communication in the context of information glut, which determines new types of practices. The focus is on the macro-characteristics of the platform — the distribution of all users by country and scientific discipline. The data obtained are visualized with the mapping method and the form of multivariate graphs made by the method of proportional areas. The paper reports the results of pilot research, which allows to study the social dynamics of ResearchGate academic social network. Particular attention is paid to testing the trends of disciplinary homogenization and social globalization evidence from this site.

The attained results provide the broadest picture of the ResearchGate social structure at the moment. The characteristic of the general population, in contrast to the use of local samples, allows to overcome a number of limitations associated with representativeness. The developed research design made possible to fix the semi-annual global dynamics of the social structure of the network, which allows us to test local hypotheses throughout the platform. We also believe that such research design will provide a number of new questions and results, which will increase the heuristic potential of studying scientific communication on the Internet.

Keywords: ASNS, ResearchGate, network, academic communication, social structure, statistics, webmetrics, altmetrics, longitudinal studies, academic social network sites, academic networks, globalization.

Introduction

More than 10 years have passed since the appearance of the largest academic social networks (ResearchGate.net and Academia.edu). Most of the scientists see them as an integral part of any scientific work. We can admit, that Academic Social Networking Sites (ASNS) have become the new players in the scientific communications market. The specifics of science, in particular the network nature of the intrascientific communication, ensured a rapid transition of new communication tools, significantly expanding the geographical coverage of communication and its intensity.

We emphasize that we are talking specifically about social networks targeted at scholars and academic information exchange, and not about networks aimed at the general public (LinkedIn or Facebook) in which, undoubtedly, many researchers are also registered and they also have scientific communication within.

We consider ASNS as “web-based services that allow individuals to (1) construct a public or semi-public profile within a bounded system, (2) articulate a list of other users with whom they share a connection, and (3) view and traverse their list of connections and those made by others within the system” [Boyd, Ellison, 2007, p. 211].

Researchers use the capabilities of ASNS as reputational mechanisms, providing their visibility in the conditions of information overload. In addition, ASNS are used to varying degrees by different institutions both to develop a strategy for their scientific activities and to evaluate the effectiveness of employees. Thus, ASNS internal indicators become a kind of altmetrics that can complement the currently used bibliometric indicators and hence increase the reliability of evaluating the effectiveness of scholars and scientific institutions.

The leaders among ASNS at the moment are ResearchGate.net and Academia.edu, uniting millions of users from around the world. Both are for-profit venture capital-funded technology startup companies [Jordan, 2019, p. 2]. However, the monetization models of these networks are different. Many of the services provided by the Academia.edu (like “See the papers that mention you” or “Measure the full impact of your research”) are paid and

thus put users in a precarious position. We see the study of the structure of the ResearchGate (although this network is inferior to the first in the number of users) to be more promising. On the first hand it provides a wide range of tools for users, all of them are free and thus equalizing users' opportunities. In addition, registration filters are stricter, confirmation of academic affiliation is required. Consequently, a sample of ResearchGate (RG) users will be more indicative than Academia.edu precisely from the point of view of academic information exchange and communication, since it includes representatives of science, education and science-based business only.

We see it useful to study the macro-characteristics of the network, namely the geographical and disciplinary distribution of users, in order to understand whether these factors affect user practices, the dissemination and exchange of scientific information, and other processes. In order to see the detailed characteristics and trends within the network and individual groups, we need to analyze the initial macro-characteristics and their dynamics.

Related Research

The growing popularity of ASNS has obviously aroused interest among researchers in issues related to these sites and the emergence of large number of studies. However, most of them are local, made on limited samples (within the same institution, city or country) and, as a rule, they do not offer any global hypothesis.

The most complete picture of research on ASNS was presented by Katy Jordan in her review of the history and scholarship of academic social network sites in 2019 [Jordan, 2019]. The author focuses on the empirical studies on various aspects of ASNS in order to address the role that they play, their benefits and limitations. She noted that more than 10 years have passed since the creation of the ASNS, and it requires the careful analysis of research that has been carried out during this period and a revision of the ASNS concept as "Facebook for scientists". K. Jordan is one of the few researchers who proposed a theoretical concept for the development of academic networks, as a transition from a network for communication and collaboration to a platform for publishing research materials. She singled out the absolute leaders — the reception gate and the Academy, and primarily focused on the studies dedicated to them.

Researchers are primarily interested in the academics' practices in using ASNS: the reasons for choosing one of the sites, the purposes and habits of using the network functions, fears and concerns during work, the frequency and duration of working in ASNS, etc. Another important question posed by researchers is the possibility of using ASNS as a source of altmetric indicators. Altmetrics in this context are considered as a replacement or rather an addition to traditional bibliometric indicators, the source of which are various Internet resources, including ASNS. The correlation of ASNS metrics with traditional bibliometric indicators, the publication activity of users in ASNS, justified by the strategies of researchers in an effort to increase indicators and therefore their prestige, is one of the most discussed topics. Jordan wrote that "metrics is the most prevalent theme within the body of literature related to ASNS" [Jordan, 2019, p. 6].

A range of studies have shown the benefits of ASNS for researchers and their institutions to build their international reputation.

In this paper we would like to single out some papers devoted directly to the geographical and disciplinary structure of ASNS. We should note that we can rely on certain quantitative

results only in terms of tracking the dynamics of the social structure, but this is quite difficult, since most studies are not longitudinal and do not overlap one another. Nevertheless, they allow us to elicit some trends that we intend to test with the empirical research.

Despite the time elapsed since the publication, one of the most relevant is «Online collaboration: scientists and social networks» [Van Noorden, 2014] based on the questionnaire in «Nature». Because of the fact that it was based on a sampling frame of “Nature” readers, we can’t be sure in its representativeness in the field of disciplinary differences. Nevertheless, the study has shown that researchers from different scientific fields use social networks differently. According to Van Noorden’s statistics ResearchGate and Academia.edu were mainly used for academic collaboration and information exchange. The trends identified by the author were confirmed by further studies on local samples in various institutions and countries.

An analysis of local studies (putting them together and comparing) might allow to try building a map of the RG use, but we cannot admit even 10% of countries or institutions are covered with such studies. The local studies which are interesting for us can be divided into several groups: those dedicated to the choice of a particular network among representatives of a particular country and those dedicated to the analysis of the disciplinary affiliation of users of a particular network (we were more interested in the ResearchGate network) from any institution or country.

Among the first, we can mention an internal study conducted at the University of Bergen (Norway) [Mikki *et al.*, 2015]. Among the questions the researchers were asked we could see the following: “What services are the most popular and why?” or “Does gender, age, position or faculty play a role?” It was shown that 76% of researchers were registered only at ResearchGate.net, so this platform can be called the most important for the University of Bergen. Nevertheless, we cannot extend these conclusions even to Norwegian scientists in general, although the University of Bergen is the second largest university in the country and therefore one of the most involved in the international collaboration. Thus, we cannot say anything about scientists from smaller institutions.

A study carried in Japan [Mason, 2020] demonstrated that Japanese user activity on Academia.edu is very low, and only 30% of the sample are registered at ResearchGate. So the author indicates moderate use of the platform by Japanese academics. Altmetric analysis has shown that the use of ResearchGate was largely passive, and interactive features that could facilitate interaction with international researchers were not used.

As for the second group, one of the most important studies dedicated to the distribution of scientists on social networks by scientific discipline was carried out in several stages by J.L. Ortega [Ortega, 2015; 2017] in CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Higher Council for Scientific Research of Spain). The first findings on the ResearchGate network he made back in 2015 in the article “Disciplinary differences in the use of academic social networking sites” [Ortega, 2015], where he presents the results of his research on a sample of researchers working in CSIC institutions, aimed at identifying the possible impact of the discipline of researchers their preferences regarding Internet sites for scientific communication. The study was conducted in 2014–2015: using SQL scripts, indicators of 7193 profiles belonging to 6206 researchers from CSIC were obtained. He analyzed six quarterly samples from April 2014 to September 2015, characterizing the user activity of CSIC employees in ASNS-environments to identify possible changes in the disciplinary structure within the three main academic social networks — ResearchGate, Academia.edu and Google Scholar Citations. It immediately revealed two social phenomena related to

the influence of researchers' disciplinary affiliation on their communicative practices — in particular, the disciplinary imbalance present at the time of the study within various ASNS (as noted by Van Noorden and some other authors who demonstrated the predominance of representatives of various disciplines depending on the site). For example, the study conducted at the University of La Coruña [Fernandez-Marcial, Gonzalez-Solar, 2015] obviously showed the predominance of representatives of the natural sciences among RG users from this university.

Ortega showed that the majority of Academia.edu users came from the humanities, while the bulk of the RG was made up of representatives of biomedical sciences. It was also found that users from the humanities, social sciences, and natural sciences interact more actively and exchange information with others, while biology and biomedicine researchers tend to use RG more passively. However, at the same time, Ortega noted the process of gradual disciplinary homogenization of ASNS users [Ortega, 2017]. He showed that despite the statistical superiority of STEM disciplines in ResearchGate and the humanities in Academia.edu, the growth observed in both sites is due to the opposite directions (for Academia.edu — due to chemists, biologists and physicians, while for RG — due to Humanities and Social Sciences). So we can suppose that over time the differences in disciplinary structure observed at different networks may be balanced, as growth of the initially well represented subjects slowed down in the sample while growth increased in underrepresented areas. This trend is also confirmed by other studies [Alarcón-del-Amo et al., 2015].

In 2016 Ortega published a book dedicated to social networks for scientists [Ortega, 2016]. It also presents statistics on the disciplinary distribution of publications both within networks (in particular, ResearchGate and the Academia.edu), as well as a comparison of the main ASNS by dominant disciplines. The author identifies the Academia and the RG as a document sharing systems, which seems to us to be a rather strange restriction for these networks. This is probably why he analyzes the disciplinary distribution specifically for publications, not user profiles (in contrast to the mentioned articles).

A study by M.Thelwall and K.Kousha from the University of Wolverhampton has shown the up-and-down statistics of the users' activity from different countries and associates those metrics with the publication rates in WoS [Thelwall, Kousha, 2017]. The paper was published in 2013, when the number of users was RG was much lower than now. The statistics on publications and on the network of ResearchGate users were analyzed (a similar study was made on the Academia.edu [Thelwall, Kousha, 2014] and it was revealed that the published leaders were the USA, Japan, Sweden and Canada.

The next publication on ASNS which is interesting for us is not about researchers anymore, but about publications and their distribution on the ReserchGate. Thelwall and Kousha showed that the largest share among the articles uploaded to the network is related with biomedical topics, which is most likely due to the predominance of researchers in this discipline [Thelwall, Kousha, 2017]. They are considering a large-scale ad hoc sample of 68,731 publications in ResearchGate. The analysis shows that there are disciplinary differences in the degree of article sharing through a platform with wider coverage of the natural and physical sciences in comparison with the social and humanities. There is also a temporary effect in which there is a much wider distribution of publications in recent years.

Having studied empirical studies related to the geographical and disciplinary distribution in the ASNS, we can assume that a large number of gaps remain in the field of global research, as well as attempts to build a single conceptual model for the development of these platforms. J. Komljenovic came to similar conclusions: "what is missing are

methodologies that bring together the quantitative analyses that are possible with large data sets extracted from the academic platforms and the theoretical interpretive frameworks of education studies and related disciplines like sociology of education or political economy of education. In other words, there is room for empirical studies that make use of large digital data sets to theorise the insights with specific interpretive frameworks” [Kornjenovic, 2019].

It confirmed our intentions to conduct an empirical study of the global structure of the ASNS of ResearchGate, with an attempt to theoretically interpret the network mechanism itself and test hypotheses of disciplinary and geographic homogenization.

Theoretical and methodological aspects of studying academic social media

We believe that the development of a conceptual sociological scheme of academic social networks will significantly increase the heuristic potential of any empirical studies related with these platforms. However, such development is not possible outside the context of scientific communication and information exchange research. We see the Grounded Theory as the most effective form of scientific understanding of ASNS, which implies the alternation of the collection of research material and theoretical conceptualization. Thus, our study includes both elements, and our conceptual framework, based on classical studies of scientific communication, is, in our view, somewhat ahead of empirical analysis, thereby fulfilling the role of a “spotlight”. Of course, this imbalance is not large enough to affect negatively causal research schemes, and, the conceptual scheme can and will be corrected in accordance with the data obtained.

Academic social networks can be considered in the context of coping strategies for the information crisis of scientific communication, called in the literature “information explosion” [Barnett, 1964; Green, 1964] In particular, we propose to regard the academic social networks in a somewhat twofold manner, as an environment and as a means of scientific communication, which allows to overcome the limitations of classical systems of scientific communication.

As an environment, ASNS appears as a quasi-virtual field of scientific interaction, which includes two main types of components — “active”(AC) — users and scientific materials (including not only publications in the classical sense of the word, but also presentations, preprints, data arrays, and so on) and “passive” (PC), namely, user-generated content and self-generated content. The former is capable of active communication through the network, while the latter acts as a backdrop accumulating digital traces of “active” scientific communication. So, for example, the background includes comments, questions and answers in the “Q&A” section, lists of recommendations and various metrics, which can be bibliometric indicators or web metrics.

A direct comparison of the “active” and “passive” communication models seems to us to be a dead end. It is the expanded understanding of the term “communicator” in ASNS that is really important. A text published and indexed in academic networks is endowed with the ability of independent “existence”, limited only by the algorithms of the environment. In other words, the text builds its own network of interaction with:

- Researchers (AC) through readings, downloads and recommendations;
- Other texts (AC) through inbound / outbound / reciprocal citation;
- Lists of recommendations and other automatically generated content (PC), through inclusion in it;

- Alternative metrics (PCs), whether primary metrics or complex systems — for example, RG Score or Research Interest.

In this context, it is necessary to focus on the duality of the nature of the text dynamics in the new social conditions. Thus, the “active” nature of non-human communication in ASNS does not contradict, and as a result, does not remove the need for “network work” of researchers, which can be determined by analogy with the practices of SMP (social media promotion).

Research on scientific communication during the late 1960s revealed the extremely high role of informal communication in the processes of disseminating scientific knowledge. In particular, we would like to highlight several elements of those theoretical developments, specifically the concept of “unplanned communication” [Menzel, 1962] and the concept of “translator” [Scientific and Technical Communication, 1969]. Both concepts can be considered as system-forming factors of informal scientific communication, which determine its effectiveness in comparison with formal — mainly intra-organizational, monoparadigm and publication.

The term “unplanned” scientific communication is understood as spontaneous interaction with scientific information, which can take various forms, from “corridor conversations” with another researcher to an accidentally found book on a table in a library. One way or another, “unplanned” scientific communication provides the researcher with access to information about the existence of which he did not know and, as a result, which he could not detect using a direct search query.

In turn, the concept of “translator” characterizes the communication of two researchers from various scientific fields/disciplines/paradigms/institutions. In some sense, this is the basis of transdisciplinary scientific communication, which implies the transition of various elements of knowledge between scientific disciplines through the communication of diverse specialists, when concepts from one sphere of knowledge, after transformation into the language of another sphere (translation), can be used to solve problems of a completely different science, thereby providing a transfer of scientific concepts and realizing their heuristic potential.

Also, informal scientific communication allows us to overcome a number of limitations inherent in the formal: providing hypotheses and raw-data transfer, as well as overcoming the time lag. Both of these limitations are due, first of all, to the technical capabilities of the “analog” scientific communication provided by scientific journals. Obviously, the format of the scientific article, despite its apparent lack of alternativeness within the framework of the modern neoliberal model of scientific communication, cannot be considered as optimal, which leaves room for some alternative channels — including academic social networks.

The information crisis that determines the dysfunctionality of classical information channels is overcome due to the integration of new channels, ASNS, into the scientific communication, which are an assembly of classical communication practices, quasi-formalized practices of informal scientific communication, as well as auto-determined practices due to the processes of mutual influence of ASNS and researchers at each other.

We call such an assembly a “techno-social system”. In this context, it is a special network information management mechanism that operates on the basis of a semi-automated distribution of processes for selecting relevant information between a user, his “Followings” network and ASNS. Thus, the user’s “news feed” is formed not only on the basis of his attributes — disciplinary affiliation, scientific interests, expertise and skills, but also on the basis of information from his (relevant) colleagues to whom he is subscribed.

Such a decentralized network forms a common landscape where the information flows are split into relevant groups, and low-quality information is forgotten. This can be represented in the form of a fractal, where individual networks form a group, and then it moves to more and more large-scale levels. Such a techno-social mechanism makes possible the systematization of huge information volumes, thereby overcoming the limitations of technical systems and social mechanisms of information management.

Such interaction is provided by the following elements:

- Archiving of scientific information
 - ◊ Formal (publication) forms of scientific communication:
 - Publication attributes
 - Texts
 - Citation lists
 - ◊ Informal (non-publication) forms of scientific communication:
 - “Q&A”
 - Commentaries
 - Recommendations
 - Open reviews
 - etc.
- Content Indexing
 - ◊ Statistical indicators (including)
 - Primary statistics
 - Complex indicators — RG Score и Research Interest;
- Formation of information flows based on:
 - ◊ Automatically aggregated content
 - ◊ “Similar Research”
 - ◊ “Who to follow”
 - ◊ “Questions we think you can answer”
 - etc.
 - ◊ Users’ content based on “techno-social information system”
 - News feed “Home”
 - Other automated mechanisms of recommending relevant content
 - ◊ Direct interaction between users
 - Public forms
 - Private forms

The techno-social interaction forms three types of interaction with scientific information within ASNS:

Production of information, including uploading new materials to the network, activities within the Q&A section, commenting, and so on. In general, it consists of all forms of interaction with the network, as a result of which new information is generated — whether it be a scientific publication or just a comment.

Circulation of information provided by automatic aggregators, techno-social system and interaction between users.

Accumulation of information — indexing and long-term storage of information. ASNS accumulate not only user-generated content, but also the vast majority of “digital traces/fingerprints” — information characterizing the interaction of “active” and “passive” communicators. In other words, the accumulation of information forms an archived level

of user communication, which, along with “publication” content, can be considered as a source of scientific information.

Such an information system ensures the implementation of another principle of scientific communication, developed more than half a century ago — re-issuing information (updating). Thus, an unprecedented level of inclusion of published and non-published information in the structure of actual scientific communication is determined, which significantly expands the information landscape, while providing researchers with effective tools for its social development.

Objections

This study attempts to obtain data on the number of users from each country, data on the representation of each scientific macro discipline and each direction according to RG internal classification, as well as carry an exploration study for a longitudinal analysis on these indicators.

Methods

Our empirical study consists of several stages, two of which we show in this paper. So, our sociological analysis of the academic social network ResearchGate is based on the transition from general to particular, which is caused by the lack of empirical studies that could be considered representative of the entire ResearchGate environment. Understanding that network is a set of interconnected nodes with bottlenecks and, in fact, can be considered a network of networks, we still want to get a comprehensive, global assessment of this space.

Thus, at the first stage, our task is to get two basic characteristics of the field — the geographical and disciplinary distribution of researchers. The details of the required data set may vary depending on research tasks. However, the structure of the social network made it possible to consider several research models for macro-characteristics of the disciplinary distribution of researchers. To determine the macro-characteristics, it would be sufficient to obtain information from the main disciplinary ranking system of the ResearchGate, which includes 24 macrodisciplines. Nevertheless, for further research at the regional level, as well as to detail results, it would be preferable to obtain data on sub-disciplines and specific areas of research work. A similar situation exists with the geographical distribution of users. For macroanalysis, we could use only the distribution by country, which during the analysis could be transformed in accordance with any additional factor. For example, we can consider the distribution by continents, macroregions, economic zones, etc. The distribution by countries seems to us to be the optimal solution, allowing to move both to more global categories and to consider the results taking into account additional regional statistics. Developing the design of the study, we avoided the use of any personal information and, in particular, took all possible steps to avoid violating the confidentiality of private data even in the conditions of publication and as a result of free access to it. We have done it for ethical reasons, since the publication of personal data on the network is for professional communication, and not for social monitoring. Moreover, considering the macrostructure of the network, we could not request the permission to participate in the study from each individual user, so we saw the use of data in a generalized form to be the only ethically correct path. Thus, the required data array can be described as:

1. Determination of the current number of network users
2. Representation of the distribution of users by country
3. Representation of distribution of users by discipline and, preferably, subdisciplines.

4. The data of both distributions must be interconnected, so we must determine the share of each country in each discipline and the disciplinary composition for each country.
5. Array must not include personal data
6. The array must be based on published (public) information that is freely available in order to ensure the possibility of received data verification.

Based on an analysis of relevant research on ASNS, we have identified several hypotheses about the studied distributions, based on regional samples. As a part of our research, we strive to verify them. In particular, we focus on two processes requiring the “global” verification. First of all, we try to test the hypothesis of J.L. Ortega on the homogenization of the social structure of academic social networks [Ortega, 2017]. This hypothesis can be confirmed if there is a trend towards an increase in the growth of researchers from social and humanitarian spheres and at the same time a decrease in the growth rate in the natural and technical sciences. In this context, it is necessary to mention that we are talking about the percentage of already registered users in these disciplines. Since we do not have data characterizing the global number of specialists in each of these areas. In other words, we cannot exclude that there are much more representatives of technical or natural sciences than humanitarian or vice versa. By the way, the search for such data and their comparison with our results seems to us an extremely interesting direction for further research.

We define the second hypothesis under consideration as the “hypothesis of the globalization of social composition”. In essence, it implies social processes similar to homogenization, but proceeding at a geographical level. In other words, we assume an imbalance in the geographical dynamics of user growth, in which non-Western countries are currently showing a higher pace compared to the G7 countries. Of course, we take into account that there are probably fewer researchers in these countries.

Obviously, it is impossible to verify both hypotheses “statically”; therefore, the design of our study was built in a longitudinal manner. Therefore, we can highlight another characteristic of data: the possibility of re-collecting. Nevertheless, the Internet research is subject to excessively rapid obsolescence, which may offset the heuristic potential of our work. Checking the trends of homogenization and globalization, from our point of view, requires at least four procedures for collecting and comparing data at least once every three months. It will be optimal to conduct eight such collections. Thus, we decided to divide the report on the empirical part into two separate parts. The first part presents the initial array obtained and the analysis of geographical distribution, as well as the first data collection as part of a longitudinal study, showing the dynamics for six months. The second part focuses precisely on the trends of dynamics and comparison of the main indicators obtained in the first and last collection two years apart. Interim results and materials not included in those two publications will be published in the open diaries of the project in ResearchGate on our personal pages.

We used the GET request method to collect statistics on the number of registered users — one for each country represented in the social network. Totally, 255 requests were processed (the number of countries in the RG system). ResearchGate has 302 disciplines among 255 countries to choose from. When changing the values of discipline and/or country, the quantitative information is updated, while the page as a whole does not reload, which indicates the use of asynchronous data loading. Client data exchange is carried out by the GET-request method, two attributes are transferred to it as parameters: country and

discipline. The Python Requests library was used to collect information. So, it was possible to request statistical data for each of the 255 countries represented in ResearchGate. For our aims the Python version 3.7 was used, including the following packages: json, requests, time, pandas, lxml, urllib.

Results

The first data collection was conducted in October 2019. The total number of network users was 14,849,179 people. It correlates with official figures from press releases. Of course, the press releases show the number of 15 million users, however, the dynamics of the network (allowing for a decrease) and the fact that the difference between these numbers is just over 1%, allow us to believe that the obtained result is true. Moreover, it indirectly confirms the veracity of figures from the company's press releases, so we can use their data without any fear of encountering the negative impact that is possible during the marketing campaign.

In order to initially systematize the information received and ensure the visibility of the graphs, all countries were divided into 11 categories according to the number of users.

Category:	Number of users:
0 category	0–100
1 category	101–500
2 category	501–1000
3 category	1001–5000
4 category	5001–10000
5 category	10001–50000
6 category	50001–100000
7 category	100001–250000
8 category	250001–500000
9 category	500001–1000000
10 category	1000001–5000000

Only two countries have overcome the million barrier — the United States (3,232,138 users) and the United Kingdom (1186,199 users). At the same time, the number of users from the USA is 2.7 more than the number of users from the UK. A total of 4,418,337 researchers represent these two countries, representing 29.8% of the total number of ResearchGate users.

The ninth category includes three countries — China (700,112 users), Germany (708,336 users) and India (798,222 users). Thus, the total “volume” of the ninth category amounted to 2206670 people, which is approximately 14.7% of the total number of users.

The eighth category includes Australia (417,802 users), Brazil (413,492 users), Canada (4,58871 users), France (377,798 users), Italy (357,258 users), Netherlands (277,065 users) and Spain (328,329 users). In total, the eighth category exceeds the ninth (2 630 615 users), accounting for about 17.5% of the total number of users.

The 7th category includes 19 countries — Belgium, Colombia, Egypt, Indonesia, Iran, Ireland, Japan, Malaysia, Mexico, Poland, Portugal, Russia, South Africa, South Korea, Sweden, Switzerland, Taiwan, Thailand and Turkey. The average number of users in a group is 159980 people. The maximum value within the group is Indonesia (247,394 users),

the minimum is Ireland (102,204 users). In general, countries of the 7th category include 3039621 users, which is approximately 20% of the total number of users.

In turn, the 6th category also includes 19 countries — Argentina, Austria, Chile, Czech Republic, Denmark, Ecuador, Finland, Greece, Hong Kong, Israel, New Zealand, Nigeria, Norway, Pakistan, Peru, Philippines, Saudi Arabia, Singapore and Vietnam. The average number of users in a group is 79444 people. The maximum value within the group is for Pakistan (98798 users), the minimum for Vietnam (51015 users). In general, countries of the 6th category include 1509432 users, which is approximately 10% of the total number of users, that is, two times less than the 7th category.

Thus, users from countries included in the categories from 6th to 10th make up approximately 92% of the total number (13,804,675 users).

Based on the obtained data, we developed a world map with gradient display of all categories. It can be seen in the multimedia application for this article, using a web link or a QR code.

At the second stage of data processing and visualization, we were faced with the need to compile graphical models of each macro discipline RG. We have chosen the method of proportional areas as the optimal way to visualize the obtained data and finalized this type of visualization, dividing all countries by macro-regions and highlighting each group with its own color. Thus, in addition to visualizing the shares of leading countries in each of the disciplines, we also achieved the ability to visualize their shares by macro-regions. In order to optimize the visualization of the results, all sub-disciplines from the original data array were distributed over 22 macro disciplines. It is necessary to pay attention to the fact that since the sub-disciplines within the framework of the main differentiation system and their analogs within the framework of the studied array are different, we cannot exactly reproduce the “classical” division into 24 disciplines used in ResearchGate. Nevertheless, all the obtained variables were attributed in accordance with the following disciplinary macro groups: Agriculture Science, Biology, Chemistry, Economics, Education, Engineering, Entertainment and Arts, Environmental Science, History, Humanities, Interdisciplinary Life Scientists, IT, Law, Linguistics, Mathematics, Medicine, Physics, Psychology, Religious Studies, Security and Defense, Social Science, Sport Science. All 22 graphics are presented in a multimedia application.

At the third stage we compared the results of the first (October 2019) and second (April 2020) data collection. The number of users increased by 1,525,426 users and amounted to 16,374,605 people, respectively. Our task was to identify the main characteristics of the dynamics of the social composition of the ResearchGate network in order to test the hypotheses of “homogenization” and “globalization” of ASNS.

To test the homogenization hypothesis, we compared the number of users for each macro discipline, measuring its growth. Despite the superior growth rate of researchers from technical and natural sciences in absolute numbers (see Diagram 2), researchers from the social sciences and humanities demonstrate higher rates in percentage terms.

As can be seen from Chart 1, the highest growth rate is demonstrated by the group of Humanities and Entertainment and Arts — by 14.8%. The ten percent threshold was overcome by Law — 10.71%, Linguistics — 10.3%, Religious Studies — 11.14%, Security and Defense — 12.19%, Social sciences — 10.83%, Economics — 11.18%, Education — 10.9% and History — 10.87%. At the same time, the groups most represented on the network: Biology, Medicine and Chemistry — showed an increase of 5.53%, 5.76% and 5.20%, respectively.

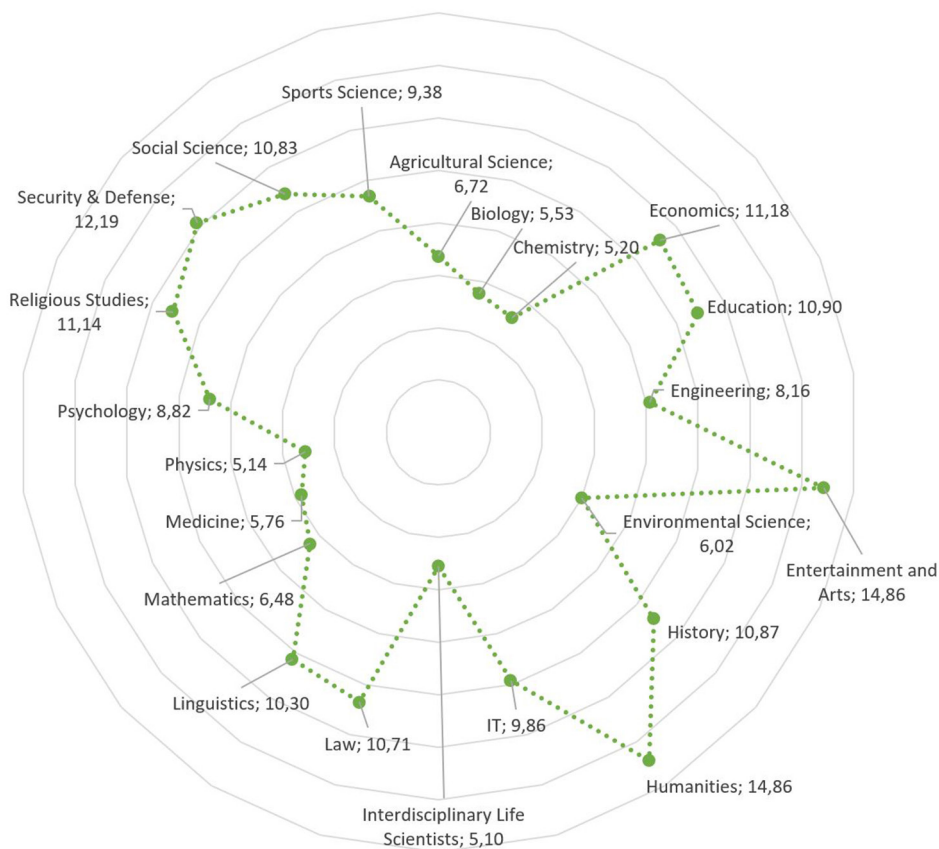


Chart 1. ASNS ResearchGate User Growth (by macro disciplines, in percent)

Thus, the increase (in percentage terms) demonstrates a clear tendency to balance and homogenize the social composition of ASNS ResearchGate. This can be caused by both the depletion of non-network resources of the natural and technical sciences, and the reorientation of humanities to the ResearchGate environment. One way or another, the results obtained are intermediate and the nature of the fixed dynamics still requires more deep study.

In order to test the hypothesis of the globalization of academic social networks, we analyzed and visualized the growth of users in each country. Based on the obtained data, we have developed an interactive world map (presented in a multimedia attachment to the article).

Tab. 1 shows data on countries leading in the total number of users and in growth (in absolute numbers).

The second column (Top-20 (total users)) lists the 20 leading countries by the total number of users (in descending order).

The third column (Top-20 (total users / growth rate)) characterizes the distribution of the same countries among themselves in growth. For example, Germany is the fourth country in ResearchGate in terms of the total number of users, as well as the third largest

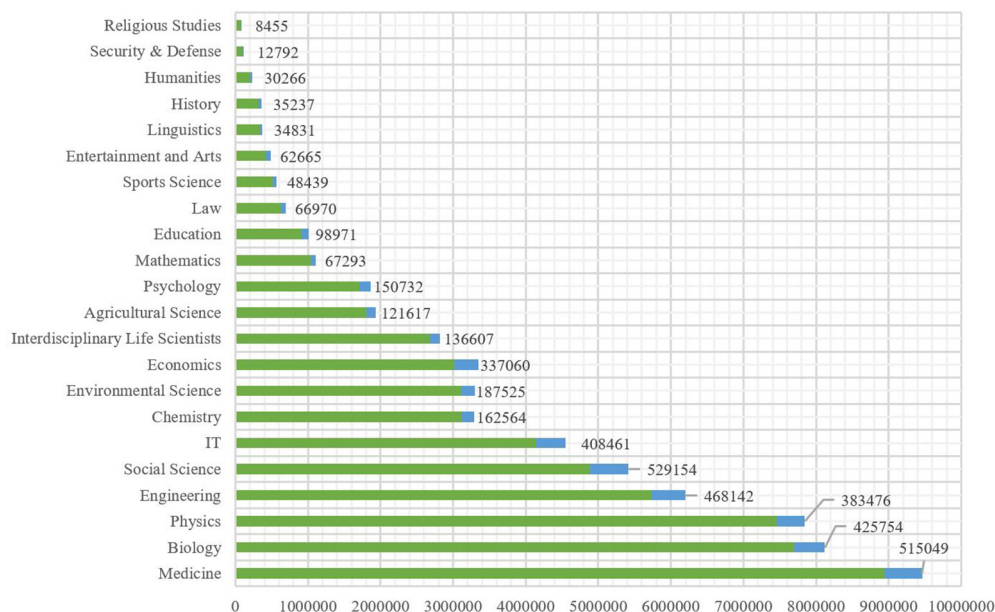


Chart 2. The growth of users of ASNS ResearchGate relative to the number of representatives of each disciplinary group (in absolute numbers)

growth in the period from October 2019 to April 2020. The numbers in parentheses show the differences between the position of the country in terms of the total number of users and their growth in absolute numbers. The countries highlighted in color show negative growth dynamics relative to their position in the Top 20 in terms of the number of users. We believe that these countries are approaching the point of saturation and, apparently, are exhausting social resources for growth, however, to test such hypotheses, longitudinal studies and taking into account local specifics are required.

The fifth column (Top-20 (growth)) lists the 20 leading countries in terms of user growth (in absolute numbers). This list is almost identical to the list from the third column, however, it includes Poland, Russia and the Philippines. As you can see from the fourth column, these three countries are not included in the Top 20 by the number of users, however, they show a significant increase in users in absolute numbers. Further study of the social dynamics of the academic social network ResearchGate requires longitudinal research and additional data for a year and a half (at least).

The available data are not yet sufficient to draw any final conclusions. If the trend of rapid, but lagging growth that we have identified continues, in the future the representation of researchers from countries that are not currently leading will grow. The growth rates in the leading ones will obviously decline. However, the growth rate of registered researchers is limited by their total number in each country. Consequently, even when one hundred percent presence of researchers from countries with initially a small number of them is achieved, their indicators will still remain rather small.

The data obtained as part of exploration study of the geographical distribution of users demonstrate significant dynamics in the development of the network (even based on data for six months), so we decided to collect data on geographical and disciplinary distribution every three months throughout 2020 and the first half of 2021.

	Top-20 (total number of users)	Top-20 total users (growth order distribution)	Top-20 (growth) in total number of users distribution	Top-20 (growth)
1	USA	USA	1	USA
2	UK	UK	2	UK
3	India	Germany (+1)	4	Germany
4	Germany	India (−1)	3	India
5	China	China	5	China
6	Canada	Canada	6	Canada
7	Australia	France (+2)	9	France
8	Brazil	Indonesia (+5)	13	Indonesia
9	France	Italy (+1)	10	Italy
10	Italy	Spain (+1)	11	Spain
11	Spain	Turkey (+2)	14	Turkey
12	Netherlands	Brazil (−4)	8	Brazil
13	Indonesia	Australia (−6)	7	Australia
14	Turkey	Netherlands (−2)	12	Netherlands
15	Japan	Malaysia (+1)	16	Malaysia
16	Malaysia	Mexico (+1)	17	Mexico
17	Mexico	Colombia (+2)	19	Colombia
18	Islamic Republic of Iran	Japan (−3)	23	Poland
19	Colombia	Republic of Korea (+1)	25	Russian Federation
20	Republic of Korea	Islamic Republic of Iran (−2)	33	Philippines

Table 1. Leading countries by the total number of users and by their growth

Chart 3 shows the Top 20 countries in terms of user growth (as a percentage) between October 2019 and April 2020. Countries with the number of users less than 10 people by October 2019, were excluded from this list due to very high percentage values in case of an increase even by one or two researchers. It is worth noting that the growth of these countries in absolute numbers varies significantly.

As it can be seen from Table 2, while Nauru and Tuvalu show an increase in users of 4 and 6 users respectively, and due to their low starting positions, they are in the Top 20 countries in terms of growth (in percent), in the list we can also identify countries that really show high dynamics. So the dynamics of the Republic of Uzbekistan is of particular interest — this country demonstrates an increase of 62.7%, which, taking into account its “starting value” of 3305 users, helped to reach the value of its representative office in ResearchGate in 5377 users in six months. Myanmar and Azerbaijan (the similar figures with the Republic of Uzbekistan in October 2019), over the past six months have shown growth dynamics of only 23.4% and 22.3%, respectively, which allowed them to get into the Top 20 countries in relative growth dynamics. We believe that this breakthrough may be caused by the domestic policy of the Republic of Uzbekistan. However, this aspect also

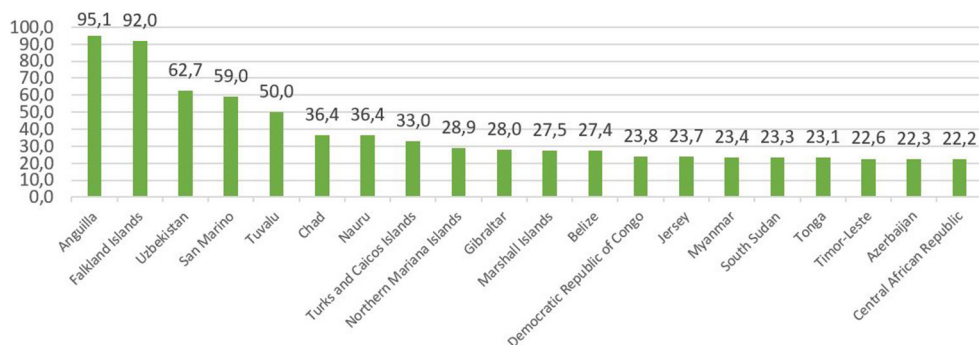


Chart 3. Top 20 countries in terms of user growth (in percent)

Country	October 2019	April 2020	Growth
Anguilla	82	160	78
Falkland Islands	25	48	23
Uzbekistan	3 305	5 377	2 072
San Marino	61	97	36
Tuvalu	12	18	6
Chad	129	176	47
Nauru	11	15	4
Turks and Caicos Islands	94	125	31
Northern Mariana Islands	83	107	24
Gibraltar	207	265	58
Marshall Islands	40	51	11
Belize	726	925	199
Democratic Republic of Congo	1 367	1 692	325
Jersey	540	668	128
Myanmar	3 844	4 743	899
South Sudan	159	196	37
Tonga	108	133	25
Timor-Leste	226	277	51
Azerbaijan	3 796	4 643	847
Central African Republic	63	77	14

Table 2. Top 20 countries in terms of user growth (in percent) — absolute numbers

requires more detailed study in the framework of longitudinal research and taking into account local specifics.

Unfortunately, the format of printed journal does not allow to demonstrate all the materials obtained in the course of the study. You can find more of them on the journal website by following the link (<http://sst.nw.ru/global-distribution-of-digital-scientific-communication-Case-of-asns-researchgate/>) or using the QR code.



In this application there will be:

Visualization of the geographical distribution of Rg users by discipline using the proportional areas method;

A map of the growth rates of ResearchGate users by countries of the world, etc.

Conclusion

In the framework of this article, we began to develop the concept of a theoretical understanding of scientific communication in the context of ASNS. We believe that the consideration of these platforms as an integrated sociotechnical mechanism for the generation, development and accumulation of information flows under conditions of information overload is the most stable theoretical construction. It should be borne in mind that ASNS cannot be considered only as an environment or only as an instrument of scientific communication, since their nature is much more complex. Also, ASNS should not be studied as a space for the implementation of preexisting scientific communication practices only. We are convinced that this relatively new entity in the scientific landscape determined the essential transformations of some practices, and also led to the emergence of new forms of interaction. Obviously, these transformations require further comprehensive study at both the macro and micro levels. Moreover, there is absolutely no doubt that there is a clear inadequacy of the use of quantitative methods only for these purposes — the design of a comprehensive ASNS study should include qualitative methods, as well as realize the potential of both “contact” and non-reactive methods of sociological research.

One way or another, we are only at the very beginning of the path, and it constrains the possible conclusions. So, in addition to continuing the theoretical conceptualization of scientific communication in the context of ASNS, we are faced with the task of conducting a full-fledged longitudinal study. Despite the initial conclusions and hypotheses, a half-year step is absolutely not enough to study the trends in the social dynamics of ASNS. Changing geographic and disciplinary structure requires longer analysis and data collection. Disciplinary distributions are still the most unbalanced aspect of each academic social site as it was shown by J.L. Ortega [Ortega, 2017]. But even at this initial stage we can already talk about some movement of ASNS towards the homogenization of disciplinary and geographical structure, although we are extremely wary of any conclusions.

Thus, further study of the dynamics on a global scale is possible and important for our purposes, however, it will be practically impossible to make any conclusions on its basis without conducting local research with the use of additional statistical sources and observing the scientific policy in each country. We urge researchers of modern scientific communication not to ignore the structural differences of the regions when drawing conclusions based on the global distribution that we are studying. Regional studies, a priori, have a higher heuristic potential studying local groups in ASNS, since local specificity may not be captured by the main network metrics, but nevertheless act as an important factor in scientific communication.

We plan to continue our global monitoring of the dynamics of ASNS ResearchGate, as well as conduct a more detailed study of the social dynamics of researchers from the CIS and BRICS countries. We see these cases as extremely interesting, since we have revealed the anomalous activity of researchers from Uzbekistan and Azerbaijan, and we believe that it may be due to the scientific policies of these countries or some other local

factors. Studying the CIS case will allow us to consider the dynamics of the development of “digital” scientific communication in the territory of the former Soviet Union. In turn, the BRICS case is interesting to us precisely because of the significant geographical spread of the participating countries, the specifics of the scientific systems of each of these countries, as well as the cultural and linguistic differences of these countries, both among themselves and in the framework of the global scientific dialogue.

We believe that the research of scientific communication in ASNS will soon change its design and become multi-factorial, that is, include in the analysis information about the number of scientists in the region, their disciplinary distribution, features of scientific administration and reporting. A network of their contacts may also be an important factor, since global science is only one of the models of scientific interaction, while the model of national or sovereign science probably does not facilitate the entry of researchers into global ASNS. Significant in this context for us are infrastructural studies, namely, questions about the availability and specificity of the local Internet in countries. For example, ASNS can be used to access research texts in countries where access to Google Scholar is difficult. Again, access to WoS, Scopus and other abstract databases and article banks is not provided everywhere. In addition to the technical infrastructure, it is also necessary to take into account the socio-economic, namely, the distribution of English in the region, the fact of buying subscriptions to foreign articles and magazines, especially local laws in matters of science and the Internet regulation, etc.

In the future, from studying the ASNS macrostructure of its dynamics, it will be necessary to proceed to its study at the micro level, namely, strategies, motivations and practices of researchers (fortunately, such studies already exist and, in some cases, they differ in significant results and heuristic potential). Academic social networks are flexible systems that change not only “from above” (that is, by the development team), but also “from below”. In other words, user practices are driven by network mechanisms, but the network itself depends on practices and changes in accordance with them. The scientific communication market is changing, which can also act as a factor in the transformation of networks and communication practices. A transformation factor may also be a change in the system of scientific administration, the development of communication technologies, etc. Studying only the macrostructure and basic metrics of the network significantly narrows the range of potential results of such studies, so that out of the focus of researchers may be the most important aspects of the functioning of modern science.

References

- Alarcón-del-Amo, M.-C., Gómez-Borja, M.-Á., Lorenzo-Romero C. (2015). Are the Users of Social Networking Sites Homogeneous? A Cross-Cultural Study, *Frontiers in Psychology*, no. 6, pp. 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01127>.
- Almousa, O. (2011). Users' Classification and Usage-Pattern Identification in Academic Social Networks, in: *Proceedings of 2011 IEEE Jordan Conference on Applied Electrical Engineering and Computing Technologies*, pp. 1–6. IEEE. <https://doi.org/10.1109/AEECT.2011.6132525>.
- Barnett, M.P. (1964). The Information Explosion, *Nature*, no. 4945, p. 585.
- Boyd, D., Ellison, N. B. (2007). Social Network Sites: Definition, History and Scholarship, *Journal of Computer-Mediated Communication*, no. 13, pp. 210–230.
- Committee on Scientific and Technical Communication (1969), *Scientific and Technical Communication. A Pressing National Problem and Recommendations for its Solution: a Report by the*

Committee on Scientific and Technical Communication of the National Academy of Sciences — National Academy of Engineering. National Academy of Sciences.

Dafonte-Gomez, A., Miguez-Gonzalez, M.I., Puentes-Rivera, I. (2015). Academic Social Networks: Presence and Activity in Academia.edu and ResearchGate of Communication Researchers of the Galician Universities, in: *Proceedings of 2015 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, pp. 1–6. IEEE. <https://doi.org/10.1109/CISTI.2015.7170594>.

Elsayed, A. M. (2016). The Use of Academic Social Networks Among Arab Researchers: A Survey, *Social Science Computer Review*, vol. 34, no. 3, pp. 378–391. <https://doi.org/10.1177/0894439315589146>.

Fernandez-Marcial, V., Gonzalez-Solar, L. (2005). Research Promotion and Digital Identity: The Case of the Universidade da Coruña, *El profesional de la información*, vol. 24, no. 5, pp. 656–664.

Green, J.C. (1964). The Information Explosion: Real or Imaginary?, *Science*, vol. 144, no. 3619, p. 648.

Jordan, K. (2019). From Social Networks to Publishing Platforms: A Review of the History and Scholarship of Academic Social Network Sites, *Frontiers in Digital Humanities*, no. 6, article 5. <https://doi.org/10.3389/fdigh.2019.00005>.

Komljenovic, J. (2018). Big Data and New Social Relations in Higher Education: Academia.edu, Google Scholar and ResearchGate, in: R. Gorur, S. Sellar, G. Steiner-Khamsi (eds.), *World Yearbook of Education 2019: Comparative Methodology in an Era of Big Data and Global Networks*, pp. 148–164. Routledge.

Mason, Sh. (2020). Adoption and Usage of Academic Social Networks: A Japan Case Study, *Scientometrics*, vol. 122, no. 3, pp. 1751–1767. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03345-4>.

Menzel, H. (1959). *Planned and unplanned scientific communication. Proceedings of the International Conference on Scientific Information*, pp. 199–243. National Academy of Sciences.

Mikki, S., Zyguntowska, M., Gjesdal, Ø. L., Al Ruwehy, H. A. (2015). Digital Presence of Norwegian Scholars on Academic Network Sites — Where and Who Are They? *PLoS ONE: e0142709*, 10 (11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142709>.

Ortega, J. L. (2016). *Social Network Sites for Scientists: A Quantitative Survey*, Chandos.

Ortega, J. L. (2015). Disciplinary Differences in the Use of Academic Social Networking Sites, *Online Information Review*, vol. 39, no. 4, pp. 520–536. <https://doi.org/10.1108/OIR-03-2015-0093>.

Ortega, J. L. (2017). Toward a Homogenization of Academic Social Sites: A Longitudinal Study of Profiles in Academia.edu, Google Scholar Citations and ResearchGate, *Online Information Review*, vol. 41, no. 3, pp. 812–825. <https://doi.org/10.1108/OIR-01-2016-0012>.

Thelwall, M., Kousha, K. (2014a). Academia.edu: Social Network or Academic Network?, *Journal of the Association for Information Science and Technology*, vol. 65, no. 4, pp. 721–731. <https://doi.org/10.1002/asi.23038>.

Thelwall, M., Kousha, K. (2014b). ResearchGate: Disseminating, Communicating, and Measuring Scholarship, *Journal of the Association for Information Science and Technology*, vol. 66, no. 5, pp. 876–879. <https://doi.org/10.1002/asi.23236>.

Thelwall, M., Kousha, K. (2017). ResearchGate articles: Age, Discipline, Audience Size and Impact, *Journal of the Association for Information Science and Technology*, vol. 68, no. 2, pp. 468–479. <https://doi.org/10.1002/asi.23675>.

Van Noorden, R. (2014). Online Collaboration: Scientists and the Social Network, *Nature*, vol. 512, no. 7513, pp. 126–129. <https://doi.org/10.1038/512126a>.

Глобальное распределение цифровой научной коммуникации: кейс ASNS ResearchGate

ГЕОРГИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ НИКОЛАЕНКО

магистр социологии,
научный сотрудник,
Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук;
e-mail: eastrise.spb@gmail.com

РОМАН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ МАЛЮШКИН

магистр информационных технологий,
независимый исследователь
Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: malyushkinr@gmail.com

АННА ВИКТОРОВНА САМОКИШ

кандидат исторических наук
научный сотрудник,
Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова Российской академии наук;
e-mail: tomasina84@mail.ru

В статье описан первый этап комплексного изучения академической социальной сети ResearchGate.net. Задача работы состоит в том, чтобы сформулировать теоретическую основу для исследования сайтов академических социальных сетей (ASNS) и проанализировать первые данные о глобальном географическом и дисциплинарном распределении ASNS ResearchGate.

Теоретическая концепция предполагает анализ академических социальных сетей как сложных социально-технических систем для производства, распространения и накопления научной информации. Следовательно, академические социальные сети рассматриваются одновременно как среда и инструмент научного общения. В качестве среды ASNS определяются как квазивиртуальная область научного взаимодействия, в которой различаются «активные» и «пассивные» типы коммуникаторов. В свою очередь, ASNS как инструмент представляет собой комплексную систему для архивирования научной информации, индексации контента и обеспечения информационных потоков. Особое внимание уделено соотношению формальной и неформальной научной коммуникации в контексте информационного перенасыщения, которое определяет новые виды практик. Акцент сделан на макрохарактеристиках платформы — распределении всех пользователей по странам и научным дисциплинам. Полученные данные визуализируются с помощью диаграмм, выполненных методом пропорциональных площадей, графиков и карт. В статье представлены результаты пилотажного исследования, позволяющего изучить социальную динамику академической социальной сети ResearchGate, в том числе тенденции дисциплинарной гомогенизации и социальной глобализации на этом сайте.

Полученные результаты дают наиболее широкую картину текущей социальной структуры ResearchGate. Характеристика всего массива пользователей, в отличие от использования локальных выборок, позволяет преодолеть ряд ограничений, связанных с репрезентативностью. Разработанный дизайн исследования позволил зафиксировать полугодовую глобальную динамику социальной структуры сети, что позволяет нам проверять локальные гипотезы по всей платформе. Мы также считаем, что такой дизайн исследования может поставить ряд новых вопросов и дать результаты, которые увеличат эвристический потенциал изучения научной коммуникации в Интернете.

Ключевые слова: ASNS, ResearchGate, социальные сети, академическая коммуникация, социальная структура, статистика, вебметрики, альтметрики, академические социальные сети, глобализация.

ИНТЕРВЬЮ И СООБЩЕНИЯ

ДЕНИС ЮРЬЕВИЧ СИВКОВ

кандидат философских наук,
доцент кафедры теоретической социологии и эпистемологии
Института общественных наук РАНХиГС,
Москва, Россия;
e-mail: d.y.sivkov@gmail.com



Доступ в космос: российские любительские технологии в изучении и освоении космоса

УДК: 304.44

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13011

С перспективы исследований науки и технологий (STS) в статье исследуются российские любительские проекты в области изучения и освоения космоса. Космические любители с помощью технологий «заднего двора» делают космос более доступным для обычных людей. Доступ в космос обеспечивается за счет удешевления компонентов и упрощения технологических решений. Любители пытаются быть независимыми от государственного и коммерческого освоения космоса и тем самым депрагматизируют космические технологии.

Ключевые слова: изучение и освоение космоса, исследования науки и технологий, любители, низовые технологии, утопия, будущее, космонавтика, открытый доступ, депрагматизация.

Введение

Обновление космического энтузиазма в связи с успехами движения *NewSpace*, «ностальгия по будущему» [Siddiqi, 2011] в западных и постсоциалистических странах, азиатский виток космической гонки, рост низовых любительских движений и гражданской науки делают изучение и освоение космоса темой номер один в повседневной информационной повестке. Сегодня интерес к космосу среди обычных людей по интенсивности не уступает ни постреволюционному энтузиазму 1920—

1930-х гг. в русском авангарде и космизме, ни массовому увлечению космонавтикой в советской повседневности на заре космической эры в 1960-х.

В то же время заметных социальных исследований космоса в современной России практически не существует. Это утверждение кажется достаточно парадоксальным с учетом того вклада в изучение и освоение космоса, который Советский Союз и Россия сделали и продолжают делать. В широком смысле под социальными исследованиями космоса понимаются изучение с перспективы социальных наук различных аспектов освоения космоса, связанных с обществом, культурой и историей. В отличие от сообществ инженеров, биомедицины, IT и даже таких футуристических проектов, как беспилотные автомобили, советская и российская космонавтика не попадает в фокус российских «стесников». При этом в мире существует запрос на постсоветские исследования космоса и космонавтики в социальной и гуманитарной сфере. Зачастую западные ученые имеют сложности с доступом к российскому космосу из-за различных политических, языковых и культурных барьеров. Исследователи из России и других постсоветских стран имеют уникальную возможность доступа к полям, информантам, архивам и источникам. Помимо традиционного для российских социальных исследований отставания и копирования западных подходов, есть ряд причин, определяющих провал социальных исследований космоса и космонавтики.

Во-первых, в России, как и в других странах, существует монополия инженеров и ученых-естественников на изучение и освоение космоса. Считается, что только они имеют исключительный доступ к этой сфере. Так, среди специалистов, близких к изучению социальных аспектов космонавтики, к космосу допускаются только психологи, которые вынуждены адаптировать свои исследовательские программы к позитивистским установкам инженеров. Юнгианскую психологию в космонавтике представить невозможно. Инженерно-техническая гегемония усиливается пресловутой «секретностью» космической отрасли. Эта монополия также воспроизводится в популярной науке, которая пытается обеспечить доступ в космос для неспециалистов. Среди известных неспециалистов, занимающихся космическим просветительством, следует упомянуть журналистов и блогеров. При этом их идентичность как тех, кто имеет право говорить о космосе, постоянно под вопросом, в отличие от «технарей». Между тем, как правило, позитивистская перспектива инженеров и ученых-естественников не обращает внимания на политику, споры, конкуренцию, моральный выбор и другие социальные аспекты, чрезвычайно важные для понимания изучения и освоения космоса.

Во-вторых, в российской академической науке практически отсутствует традиция критического анализа космоса и космонавтики. Так, например, в нашей стране мне не известен историк космонавтики уровня «ПостНауки» (не говоря о научных центрах, лабораториях, кафедрах и других институтах). Такой «индекс “ПостНауки”» означает не только известность, но и включенность в международные академические сообщества. Как правило, статьи и конференции, в которых затрагиваются социальные и гуманитарные аспекты космонавтики, посвящены мифологизации успехов прошлого. Известный исследователь советской космонавтики Слава Герович, который, кстати, живет и работает в США, отмечал, что в российских исследованиях, посвященных главному конструктору Сергею Королеву, «историческая личность Королева служит источником света, но не объектом изучения, на который должен быть направлен свет» [Gerovitch, 2011, p. 80–81]. Соответственно, россий-

ские социальные исследования космонавтики оказываются «духовной скрепой» — ресурсом и механизмом (нередко работающим вхолостую) для поддержания национального патриотизма.

Следует отметить, что эти препятствия могли бы стать отправной точкой в социальных исследованиях космоса. Предлагаемый текст, с одной стороны, представляет собой академическую и исследовательскую попытку интервенции оптики и прагматики STS на территорию изучения и освоения космоса, а с другой стороны — это активистская позиция, самим исследованием и кейсами показывающая возможность переоткрытия космонавтики снизу. В фокусе данной статьи находятся любительские проекты в российской космонавтике, которые своими техносociальными решениями предлагают альтернативный путь в космос. Меня интересуют любительские технологии, которые делают изучение и освоение космоса более простым и дешевым, а в перспективе более доступным для простых людей. То, о чем мечтают любители, и то, что они пытаются реализовать, может оказаться полезным и для социальных ученых в России, исследующих космос.

Космические любители

В течение трех лет я проводил исследование российских любительских инициатив в области изучения и освоения космоса. Часть этих проектов уже завершилась, некоторые до сих пор находятся в текущем состоянии, другие — только появляются. В 2015 г. энтузиасты из Санкт-Петербурга под руководством Никиты Попова запустили в стратосферу мышенавта (лабораторную мышь) и благодаря системе жизнеобеспечения вернули его живым на Землю. В 2014–2017 гг. любители в Москве разработали и запустили спутник «Маяк» под руководством инженера Александра Шаенко. В этом проекте идея была в том, чтобы сконструировать парус из светоотражающей пленки, раскрывающийся после выхода спутника на орбиту. Этот парус должен был превратить «Маяк» в яркую звезду на небе. Кроме того, я исследовал проект космонавта Олега Блинова, в домашних условиях создающего модели скафандров; дизайн пилотируемых туристических запусков в стратосферу в компании «Стратонавтика» под руководством Дениса Ефремова; новый проект Александра Шаенко «435nm», в котором разрабатывается установка для получения кислорода из хлореллы; проект Лунного спутника для фотографирования поверхности Луны и обнаружения на ней следов предыдущих экспедиций под руководством блогера Виталия Егорова и инженера Никиты Парцевского. Также меня интересовали любительские проекты Геннадия Борисова — астронома-любителя из Крыма, в 2019 г. открывшего на самодельном телескопе первую в астрономии межгалактическую комету, и Дмитрия Пашкова — радиолюбителя из Рузаевки (Республика Мордовия), занимающегося трекингом космических аппаратов на оборудовании, установленном в обычной квартире и с помощью антенны на крыше жилого пятиэтажного дома.

Полевые материалы представляют собой сорок пять интервью с участниками любительских проектов, космическими предпринимателями, энтузиастами, работниками государственных предприятий, популяризаторами космоса преимущественно из России, но также из США, Канады, Дании, Великобритании и Латвии. Кроме того, я проводил включенные наблюдения на встречах участников и презен-

тациях любительских проектов, популярных лекциях, а также анализировал информацию, опубликованную в электронных СМИ и социальных сетях.

При первом приближении любители в космонавтике — это неспециалисты, которые не владеют специальными навыками и знаниями в области исследования и освоения космоса, не преследуют коммерческой выгоды и свою работу выполняют, как правило, в свободное от основной деятельности время. Однако позиционируют себя как любителей и некоторые профессионалы космической отрасли. Для них любительские проекты давали возможность делать то, что им нравится, чего они не могли делать, работая на государственных и коммерческих предприятиях. Как правило, любительские проекты состоят из активного ядра в 10–15 человек, однако через проект проходит до сотни непостоянных участников. В индивидуальных проектах любители привлекали членов своих семей, своих друзей и работников некоторых сервисов (например, Олег Блинов некоторые работы отдавал на аутсорс знакомой портнихе).

Публичные презентации проектов и сбор средств через краудфандинговые компании, которые запускают любители, позволяет обеспечить «доступ в космос» большому количеству людей. Отмечается, что таким образом краудфандинг заметно демократизирует науку и технику. «Краудфандинг будет способствовать повышению уровня участия публики в космосе: толпа (crowd) “голосует” своими пожертвованиями на типы финансируемых исследовательских и исследовательских проектов, а онлайн-платформы поощряют открытое общение между донором и исследователем» [Pomeroy, 2019, p. 46]. Кроме такого привлечения частных средств, любительские проекты финансируются личными средствами участников и/или бартером компонентов и услуг. Например, любители могут взять прибор или компонент у компании бесплатно, для того чтобы испытать, как он работает в экстремальных условиях стратосферы или космоса. Как правило, неспециалисты используют гибкие стратегии «все сойдется» для привлечения средств на свои инициативы.

Российские космические любители не уникальны. Во всем мире существуют низовые инициативы, проекты любителей и гражданских ученых, направленных на открытие черного ящика технологий в том смысле, что эти технологии могут не принадлежать государственным и коммерческим акторам, развиваться альтернативными способами. Американский антрополог Камерон М. Смит, конструирующий скафандры в своем гараже, сказал мне в интервью: «Знаешь, в чем здесь секрет? Секрет в том, что это не так сложно. Секрет в том, что это совсем просто. Ты должен научиться многим шагам в процессе изготовления. Но на самом деле то, что ты делаешь, не настолько сложно. Но они (НАСА и коммерческие компании. — Прим. Д.С.) не могут позволить себе сказать это. Они должны держать космос в руках своих структур. Лучшее для них — это иметь контроль». Любители «расколдовывают» технологии, показывая, что они не так сложны, как это обычно представляется официальными структурами.

Любители в истории изучения и освоения космоса

Вообще говоря, ряд исследований позволяет взглянуть на историю изучения и освоения космоса как на генеалогию (незаметную, запутанную и дискретную последовательность) любительских сообществ и проектов, а самих любителей считать

«скрытыми фигурами» (hidden figures) [Shetterly, 2016] освоения и изучения космоса. Историография, как правило, построена на героизации отдельных личностей и не замечает «простых» людей, включая любителей.

Любопытно, что, как показывают исторические исследования, любители не просто существовали на фоне профессионалов, а нередко делали существенный вклад в научно-технические дебаты, решение проблем и изобретения [Chapman, 2017]. При этом исторически в астрономии, например, профессионализация была не закономерным этапом в эволюции научно-технического знания, а всего лишь ситуативным результатом борьбы групп за влияние и государственные ресурсы. Любителями стали, например, те, кто не хотел принимать поддержку государства и был исключен из «официальных» структур [Lankford, 1981].

Начало космической эры было связано вовсе не с деятельностью государств, как принято считать. Один из крупнейших историков советского освоения космоса Азиф Сиддики, проведя скрупулезное исследование в российских архивах, показал, что вопреки сложившемуся мифу после русской революции «отец космонавтики» Константин Циолковский не был включен в государственные инициативы и не поддерживался советскими академическими институтами. Напротив, его деятельность опиралась на неформальные любительские «дискурсивные сети», распространявшие его идеи. Как отмечал историк космонавтики, Циолковский «вместо официальных научных каналов создавал альтернативные научные сети, никак не связанные с академической, но обеспечивающие обмен информацией и организацию дискуссий о возможности космических сообщений. Эти сети строились на основе любительских научных обществ, объединяющих интересующихся наукой непрофессионалов, международных корреспондентов (особенно немецких) и влиятельных популяризаторов науки. Основным способом общения этих людей были не конференции и не собрания в исследовательских институтах, а частная переписка и малотиражные публикации, издававшиеся на частные средства» [Сиддики, 2005, с. 140–141]. Например, в работах, изданных за свой счет, Циолковский публиковал адрес и просил присылать отзывы на его книги, а также публиковал списки тех, кто интересуется полетами в космос с их адресами, тем самым создавая сообщество любителей [Там же, с. 144]. В этом же ключе Сиддики попытался представить раннюю советскую космонавтику до запуска первого спутника как деятельность независимых от государства малых групп, будь то биокосмисты, Группа изучения реактивного движения (ГИРД) или советские офицеры в Германии в конце войны, занимавшиеся вывозом нацистских ракетных технологий [Siddiqi, 2010]. Подобные техноутопические сообщества любителей космических полетов существовали в Германии и Британии; до эры космической гонки именно они были аванпостом космонавтики [Geppert, 2008]. В этих исследованиях ранние космические любители представлены как акторы, которые не полагаются на государство и бизнес, а сами на низовом уровне создают социотехнические механизмы освоения космоса.

Успехи советской и американской космических программ не прекращают любительское движение; оно продолжает существовать, но в контексте изучения и освоения космоса как дела всего человечества, или *space race*, его не замечают. Тем не менее в первые годы космической эры любители в Австралии в гаражах и на задних дворах по принципу «барахолки» (то есть из доступных и подручных средств) создавали и запускали спутники OSCAR, движение которых отслеживали радиоло-

бители [Mace, 2019; Gorman, 2019, p. 60–63], а в США участники астрономических кружков в Международный геофизический год отслеживали движение первых советских и американских спутников и делали существенный вклад в профессиональные исследования и формирование международного сообщества исследователей космоса [McCray, 2008]. Сегодня в Штатах радиолюбители отслеживают и перезапускают космические аппараты, которые в НАСА считаются непригодным космическим мусором, тем самым переопределяя будущее околоземной орбиты [Reno, 2019, p. 132–137].

Парадоксальным образом космический энтузиазм в Советском Союзе, когда простые граждане с ликованием встречали успехи советской космонавтики (например, все поголовно хотели быть космонавтами), использовался не только для рекрутинга научных и инженерных кадров, как это обычно представляется. Для простых людей космос нередко являлся пространством утопии, а именно воплощением свободы, воображения и иного будущего [Maurer, 2011, p. 5]. Возможно, государственные организации рассчитывали на энтузиастов как на биополитический ресурс в виде рабочей силы и кадров, но космос также привлекал простых людей возможностью эмансипации в тоталитарном государстве.

Важным корпусом литературы в STS и антропологии являются работы по локализации огромного и глобального космоса. В них космос (space) оказывается местом (place) или результатом размещения (placing); он воспринимается и становится понятным, как понятные и одушевленные земные места [Messeri, 2016]. Эти работы по локальному космосу важны тем, что они показывают, что освоение космоса представлялось не как космическая гонка и дело всего человечества, а в локальном масштабе: как местная политическая проблема вокруг дороги, проходящей через космодром Куру во Французской Гвиане [Redfield, 2001; Redfield, 2002]; как проблема социального порядка в группе ученых и инженеров, управляющих марсоходами на Красной планете [Vertesi, 2015]; как земли, апроприированные для строительства космодрома Алькантара в Бразилии, что привело к появлению политического движения квиломбу [Mitchel, 2017]. В этом смысле локализация далекого, глобального и национального космоса позволяет заметить низовые инициативы и негосударственный космос «маленького человека». Помимо любительских проектов — это могут быть индигенные рецепции миссии «Аполлон» [Jane Young, 1987], локальные фольклорные ре-интерпретации спутниковой программы в Индонезии [Baker, 2005, p. 719–720], низовая социальная история рабочих НАСА [Asner, 2007] или повторное использование ступеней ракет в «полях падения» вокруг космодрома Плесецк [Терешин, 2020].

Космос для всех

В 2015 г., после основания своего ракетного стартапа «Лин Индастриал», космические предприниматели Александр Ильин и Алексей Калтушкин запустили сайт предприятия с информацией и контактами. На электронную почту компании пришло много писем от простых людей с вопросами и предложениями. В одном из писем респондент из Екатеринбурга Павел рассказывал, что он, будучи химиком по образованию и бухгалтером по занятости, интересовался «астрономией, астрономической оптикой и космонавтикой», конструировал в домашних условиях астро-

номические инструменты. Сообщение космического энтузиаста содержало конкретное предложение:

Хочу узнать, сотрудничает ли Лин-индастриал с любителями, если такие вообще возможны в ракетостроении? И если такое сотрудничество возможно, то я хотел бы участвовать в одном из ваших проектов, возможно, на безвозмездной основе. Вероятно, в них есть задачи, не связанные непосредственно с ответственными конструкторскими задачами, массогабаритные модели, макеты, оснастка или что-то подобное. Вместе с тем, если бы сконструированный мной болтик гипотетически мог бы оказаться в космосе — я был бы счастлив» (орфография и пунктуация сохранены. — Прим. Д.С.).

Алексей Калтушкин говорил мне в интервью, что тогда у «Лин Индастриал» не было возможности включить в работу желающих, но стоит обратить внимание на следующее. Обращения и интенции космических энтузиастов — «счастье от болтика в космосе, сделанного своими руками», — являются показательными. Это письмо — капля в море людей, которых историк Азиф Сиддики называет «одержимыми космосом» (space faded). В смысле сказанного выше, речь идет о космических энтузиастах, которые хотели бы получить «доступ в космос» через популяризацию науки, через краудфандинговые кампании или иными способами. Они бороздят Интернет, постят и репостят материалы и фотографии про космос, читают научную фантастику, цитируют Маска и Циолковского, устраивают «холивары» в соцсетях и на форумах.

Некоторые «одержимые космосом» пытались и пытаются попасть в космос через отбор в отряд космонавтов. Денис Ефремов, создатель компании «Стратонавтика», специализирующейся на запусках в стратосферу, нашел подержанный скафандр для того, чтобы создать систему туристического запуска в стратосферу. До этого Денис был успешным экономистом, а потом ушел работать спасателем и два раза пробовал пройти отбор в отряд космонавтов. Помимо требований по здоровью, кандидат должен быть техническим специалистом. Первый раз комиссия наметнула претенденту, что у него нет технического образования. Чтобы улучшить свой бэкграунд, Денис окончил аспирантуру по космической специальности в МГТУ им. Н.Э. Баумана, возглавил космическую лабораторию в другом вузе, но и во второй раз получил отказ. Тогда он решил получить доступ в космос хотя бы опосредованно, через инженерный проект туристического запуска в атмосферу.

Потому что меня часто друзья в шутку спрашивают: «Ну, ты когда определишься, кем ты хочешь быть: Гагариным или Королевым?» Я не знаю. Мне интересно и то, и другое. Мне интересно строить технику, и испытывать ее, и, конечно, мне хочется в космос. Другое дело, что это все равно не космос, но посмотреть на Землю с высоты 30 километров... То есть я уже сто раз это делал через фотоаппарат, но увидеть это своими глазами, конечно, это другие ощущения... Поэтому, да, конечно, я хочу полететь, но и без этого мне этот проект интересен с инженерной точки зрения.

Для Дениса и членов «Стратонавтики» это возможность попасть в космос в обмен на государственные институты, которые контролируют этот доступ. Любители

не только «касаются звезд» в своих проектах: важно, что они показывают другим, что это в принципе возможно. Утопический драйв, который питает космическое любительство в России, не в том, что в ситуации бюрократизации, неопределенности государственной космической программы любители хотели бы «снова сделать Россию великой в космосе». Наоборот, попасть в космос, пусть и опосредованно, может любой желающий. Как отмечал руководитель группы любителей, создавших спутник «Маяк», Александр Шаенко:

Да-да, собственно, изменение, которое мы планировали от проекта, что мы сможем показать, что спутники в России можно делать гораздо проще, чем обычно думали, можно сделать с друзьями вечером после работы или там каким-то людям, вроде студентов, старшекурсников. И это, на самом деле, возможно, то есть не там, где-то в Америке, где-то там далекие университеты, миллиардеры этим занимаются, а вот обычные ребята из России. Ну, у нас пока не получилось сделать спутник, прям, как мы хотели бы, но пока вот смогли сделать и запустить на орбиту. Это, наверное, послужит примером для других людей, в первую очередь, в нашей стране.

Все изобретения, чертежи, процесс дизайна и сборки члены проекта «Маяк» выложили в открытый доступ для того, чтобы при желании другие космические энтузиасты могли повторить эти решения. Как рассказывал инициатор проекта Лунного спутника Виталий Егоров, он «хотел это сделать как мероприятие популяризации, то есть от рождения до запуска провести с широким освещением деятельности, чтобы люди понимали, как это начинается, реализуется и к чему это может привести». Эта идея доступа в космос через *open source* любительских технологий является общей практически для всех любительских проектов в России.

Депрагматизация космоса

Как уже было отмечено, любители противопоставляются профессионалам — специалистам государственных и коммерческих предприятий. Однако любителями можно также считать профессионалов, работающих на государственных предприятиях, которые по вечерам делают интересную для них работу, связанную с освоением космоса. Один из моих собеседников, космонавт-испытатель Марк Серов, работая на государственном предприятии, со своей командой занимался разработкой нового пилотируемого корабля «Федерация» («Орел»). Марк рассказывал мне, что он и его команда — «коллектив энтузиастов, работающих даром», — оставались по вечерам и конструировали лунный скафандр, луноход и элементы лунного космического корабля и посадочного модуля.

Вот этот испытательный отдел, который я тут все рекламирую Вам, — у нас вообще там команда сложилась мотивированная, оптимистическая. Мы очень часто занимались не своим делом. Что имеется в виду? Поскольку у нас... Мы занимались в основном перспективными проектами, космическим кораблем, предназначенным для Лунной программы. Нам этого было мало, тесно. Мы в инициативном порядке начали заниматься созданием всяких прототипов, макетов, в том числе

и для перспективной Лунной программы. Помимо скафандра, — то, что делает сейчас Олег (Блинов. — Прим. Д.С.), мы сделали лунный ровер (макет), мы сделали действующее рабочее место пилота посадочного модуля... Мы взяли на себя в инициативном порядке, многие вещи тащили — то, что находится пока вне поля зрения Роскосмоса, сделали сами, порою за свой счет.

Марку не нравилось то, что я спрашиваю его про любителей. Он с гордостью говорил о себе и своей команде как о профессионалах. Однако «инициативный порядок» и «работа даром» как обход государственных космических инициатив внутри государственного предприятия говорят о том, что старое различие профессионалов и любителей не работает. Иначе говоря, профессионалы тоже могут быть любителями.

Примечательно, что эта команда создавала технические прототипы. Антрополог Альберто Корстин Хименес показал, что прототипы — как то, что еще не существует и в то же время уже существует («меньше, чем много, больше, чем один»), — означают создание новых социотехнических возможностей [Jimenez, 2014]. В этом смысле Марк Серов и его коллектив создают альтернативные способы освоения космоса. «Теснота» государственной космической программы в итоге заставила Марка и его команду покинуть предприятие, на котором он работал, и искать применения своих сил в образовательных и коммерческих проектах.

Технический директор проекта любительского Лунного спутника, инженер, работавший на государственных и коммерческих предприятиях, Никита Парцевский не стеснялся называть себя любителем и говорить о преимуществах любительской космонавтики:

Все — любительское, если деньги за это не получаешь. То есть назваться профессионалом можно, только если ты за это деньги получаешь. Я за это деньги не получаю, поэтому это проект (Лунного спутника. — Прим. Д.С.) любительский. Это интересно. Все-таки клепать аппараты ДЗЗ (дистанционного зондирования Земли. — Прим. Д.С.) и делать что-то романтическое, полететь на Луну и детям сказать: я не только говно делаю загрязняющее, но еще там загрязнил Луну [смеется] — это прикольно!

«Прикольными» в любительской космонавтике, по словам Никиты, являются задачи: «Никто не даст тебе в профессиональной деятельности делать аппарат на Луну просто так. То есть или иди на государственное предприятие и зарастай мхом... Потому что что-то вне Федеральной космической программы тебе делать не дадут, а Федеральную космическую программу любят переносить или секвестировать». В контексте сказанного «просто так» означает отсутствие целей — идти в космос нужно вовсе не для чего-то конкретного. Однако такая неопределенность отличается от неопределенности в госкорпорации. Эта неопределенность, в каком году летим на Луну, может быть связана с неявной или даже скрытой прагматикой — например, (пере)распределением бюджетов. (В этом смысле хищения на космодроме «Восточный» достаточно показательны.)

Любительство же выявляет нечто иное. Традиционно наука и технологии считаются областью высокого целеполагания, здесь ничего не может происходить «просто так». Любительские проекты опрокидывают эти представления и прак-

тики. Именно любительство депрагматизирует освоение космоса, снова делая его наивным и утопическим. Таким образом, отсутствие утопии — интереса и мечты о будущем — заставляет некоторых профессионалов искать убежище в любительской работе. Более того, депрагматизация и романтизация технологий делают космонавтику более доступной для всех «одержимых космосом».

Политическая независимость

Американский антрополог Анна Цзин описывала практики выживания в прекарности антропоцена на примере сборщиков грибов мацутаке в американском штате Орегон. Она показала, что ставкой в таком выживании для грибников является свобода, которая при этом понимается онтологически шире, чем возможность действовать. В частности, она выражается в системе свободного ценообразования на грибы между сборщиками и скупщиками, которую Цзин называет «Открытый билет»: «У большей части грибов цена постоянна. Но цены на мацутаке взлетают и падают. За один вечер цена может легко измениться на 10 долларов за фунт и даже больше. Сезонные колебания цен еще значительнее <...>. Открытый билет — свидетельство негласной власти грибников над условиями сделки. Кроме того, он иллюстрирует стратегии скупщиков, которые все время пытаются вытолкнуть друг друга из этого бизнеса. Открытый билет — практика создания и укрепления свободы и для грибников, и для скупщиков» [Цзин, 2017, с. 101–102]. Как показала американский антрополог, эта свобода онтологически связана с неопределенностью и выражается через перформанс. С помощью этой практики свободного ценообразования грибники как бы изымают товар из цепочки капиталистического производства и из законов рынка, локализуют эту цепочку. Цзин показала, что во второй раз это происходит в Японии, когда товар мацутаке превращается в бесценный дар, так как грибы в основном дарят, выражая свое отношение [Там же, с. 167].

Для космических любителей возможность не подчиняться (никакому) государству имеет решающее значение. Своими действиями они также локализуют большие космические сети. Астроном-любитель Геннадий Борисов начинал делать собственные телескопы в Советском Союзе, когда небольшие телескопы для наблюдения за звездами практически не производились на государственных предприятиях. Сегодня в Крыму он ищет возможность заметить в звездном небе то, что не могут видеть большие телескопы крупных обсерваторий. Руководство организации, где он работает, разрешило любителю поставить приборы на своей территории.

Охрана, все-таки электричество там есть и, главное, чистый горизонт, где я ищу кометы свои. Это уже очень важно. Я могу их находить только в предрассветной зоне, недалеко от Солнца, куда большие проекты обзорные не лезят, понимаете? Сейчас все небо просматривается, любителям открыть практически ничего невозможно. А вот в эту зону они не очень лезят, там очень тяжелые, сложные условия наблюдения. Они также и для меня сложные, но у меня нет выбора. И там я открыл на этих своих маленьких телескопчиках семь комет. Последнюю комету я открыл в 17-м году. Как любитель, естественно. В нерабочее время. На телескопчике, который сам сделал.

При этом, будучи непрофессиональным астрономом-любителем, Геннадий работает в структуре Роскосмоса, где занимается обслуживанием аппаратов, следящих за звездным небом. После резонансного открытия пресс-служба госкорпорации опубликовала фотографию Геннадия Борисова с главой компании Дмитрием Рогозиным. Обычно любительские инициативы находятся за рамками поля интереса государственных игроков, но резонансное открытие межзвездной кометы обратило на себя внимание госкорпорации.

После этого события различные российские и украинские СМИ написали о Борисове и его открытии. Примечательно, что в соответствии с актуальной политической повесткой украинские газеты и порталы называли Геннадия «украинским астрономом», а российские, соответственно, «российским астрономом». Я спросил, как любитель относится к подобным полярным номинациям.

Здесь гражданство у нас у всех двойное — Украина — Россия, кому как нравится, пусть так и называют. Я не политизирую этот вопрос ни по национальности, ни по гражданству. Космос везде у меня един. Не хочу вступать ни в какие конфликты ни с одними, ни с другими, поэтому как хотят, пусть так и пишут — хоть китайский астроном... У меня двойное гражданство. Я говорю, одни хотят — пишут одно, другие хотят — пишут другое. Я вступать с ними в диалог не хочу.

История с двойным гражданством говорит о желании заниматься своим делом — открывать кометы там, куда не достают большие телескопы, — вне большой политической игры. Это и есть низовая инициатива, создающая технологии, которые позволяют любить свое дело, несмотря на конъюнктуру, не зависеть от политиков и чиновников. Двойное гражданство и любительство являются стратегиями обхода политических и технологических монополистов. В то же время такие стратегии не отменяют возможность альянса с государственными и коммерческими структурами.

Технологии «заднего двора»

Доступ в космос для всех любители осуществляют через специфические технологические решения. Космический археолог из Австралии Элис Горман, описывая проект дизайна и запуска спутника команды студентов-любителей в Австралии в 1970 г., использует метафоры «заднего двора» (backyard) и «барахолки» (bargain basement). Эти метафоры обозначают любительские практики, которые задействуют то, что есть под рукой, для космических технологий в домашних условиях, когда в лаборатории и цеха превращаются гаражи, кухни и собственно задние дворы. Как писала Горман, спутники «часто строились в домах людей с использованием повседневного оборудования и материалов, а также пожертвованных остатков от аэрокосмической промышленности и небольших компонентов из оборудования и электронных магазинов: космические технологии в бытовом масштабе» [Gorman, 2019, p. 63]. Примечательно, что любители в России также используют простые технологические решения и обычные, доступные вещи из ближайшего магазина электроники или хозяйственных товаров.

Возникает вопрос: где любители берут информацию о том, как создавать космические артефакты? Оказывается, что существует множество открытых источников: те или иные описания технологий можно найти в Интернете, в старых советских книгах про космос, в музеях, где, например, просто видно устройство двигателей и аппаратов. Любопытно, что сугубо повседневная практика, связанная с космосом очень опосредованно, может быть и триггером, и тренажером для космического любителя. Антон Громов, программист по образованию, стал работать инженером-баллистиком в коммерческих космических проектах и в любительском проекте лунного спутника. То есть он выучил баллистику, что называется, «с нуля». Причем первые навыки были приобретены в компьютерной игре *Kerbal Space Program*. Игроку предлагается собрать космический аппарат из разных компонентов и выполнить миссию. При этом можно прокачать способности расчета траектории полета и других переменных. Антон говорил, что:

играть можно, естественно, по-разному. Можно просто построить какую-то гигантскую ракету и полететь «на шару», и как бы это может сработать, но если интересно, то можно все рассчитать точно и сделать прямо как бы большую сложную миссию. То есть ты сначала просчитываешь, какой тебе аппарат нужен, сколько тебе взять топлива, какой тебе поставить двигатель, сколько тебе взять аккумуляторов, и так далее. И потом ты запускаешь и сам собственно летишь. Там как раз баллистика, ну или орбитальная механика — она как раз познается на интуитивном уровне, потому что ты сам летаешь по космосу и — все эти орбиты видны, и ты сам выполняешь маневры, чтобы эти орбиты менять. То есть этому нужно научиться, чтобы играть в эту игру, но при этом это получается действительно, так сказать, играючи. То есть изучается это довольно легко все, и это дает такое интуитивное понимание в орбитальной механике. И вот тогда, наверное, оно у меня появилось.

Позже Антон стал читать по баллистике книги и отчеты НАСА, выложенные в открытый доступ, но начало было положено именно компьютерной игрой. Компьютерная игра является более простой, понятной и интересной обучающей стратегией, чем университет и курсы.

В контексте упрощения доступа в космос непрофессиональная космонавтика позволяет пересмотреть проблему использования материалов и электронных компонентов. В некоторых случаях проходят испытание и успешно работают компоненты промышленной и коммерческой радиоэлектроники. Доработанные простыми инженерными решениями, эти компоненты могут работать в экстремальных средах, как показывают испытания и эксплуатация артефактов. Так, например, в запуске мышенавта в стратосферу температурный режим внутри любительского стратостата регулировался с помощью электронной грелки в нагревателе, который используется в офисах для того, чтобы чай или кофе в кружке не остывали. Инженер-любитель проекта Михаил Веренцов говорил следующее:

Грубо говоря, мы сделали все очень просто: мы взяли так называемые USB-грелки. Ну, как обыкновенные... Знаете, классическая такая? Вот дурацкий подарок на Новый год — это грелка под чашку кофе... Ну есть такие подарки, я их называю «дурацкие подарки на Новый год», когда там тебе коллеги

дарят. Ты включаешь USB на маленькой подставочке, которая, грубо говоря, подогревает потихонечку.

Соответственно, такая грелка подключалась к термостату, который регулировал температуру внутри стратостата: если «за бортом» становилось холоднее, то включался нагревательный элемент.

Кроме того, любительская космонавтика задействует уже имеющиеся повседневные технологии. Участник проекта «Маяк» Денис Ефремов отвечал за дизайн системы раскрытия светоотражающего паруса и компоненты для этой системы искал в обычных строительных магазинах:

Да, я ездил по магазинам, смотрел все эти рулетки. Конечно, на меня смотрели, как на идиота... Я приезжал в магазин. Моя задача была найти рулетку с максимальной жесткостью самоудержания. Ну то есть я ее разматывал на эти три метра, смотрел, при каком угле она начинает падать, брал следующую рулетку, измерял угол, на котором ее уже... На котором она сама себя уже не может удерживать... На самом деле это оказалась какая там усиленная специальная рулетка, проклеенная еще кроме металла каким-то композитом. Вот она лучше всего себя показала.

Получается, что рулетка из магазина может стать тем повседневным ресурсом, который можно использовать в освоении космоса. Помимо обычных вещей, которые используются в любительской космонавтике, появляются также достаточно простые и в то же время нетривиальные технические решения. Антон Александров отвечал в проекте «Маяк» за электропитание. В Интернете на форумах он нашел информацию о аккумуляторах, которые были *flight proven* — то есть принадлежали к классу промышленной электроники и успешно использовались в космосе другими любителями. Купив эти аккумуляторы, участники команды собрали их в батарею, которая должна была пройти ряд испытаний на Земле. Батарея не прошла вибродинамические испытания (ВДИ).

После ВДИ запустили аппарат, аппарат вообще мертвый. Привезли ко мне в лабораторию, я разбираю спутник, открываю батарею, которая внешне смотрится как монолит и в ней каждая ячейка сама по себе так живет. Выломало все, и причем что вибрации были несильные. И все резонансы, которые можно было поймать, они поймали. И здесь нужно было спрашивать у ребят: «Почему так?», строить маленький стенд для того, чтобы воспроизвести резонансы... [Нам] удалось там на основе какого-то моторчика сделать маленький стендик, воспроизвести резонансы, которые отваливаются буквально за 2 секунды каждая батарейка. Потом это заваривалось по другой технологии. Заклеивался монолит эпоксидным клеем, и опять на вибродинамических испытаниях проверялось, и все было хорошо.

Использование эпоксидного клея для придания батарее прочности относится к типичным любительским технологиям «заднего двора» и позволяет успешно осуществлять изучение и освоение космоса. Важно понимать, что группы и индивиды в любительских проектах не изолированы. Они получают знания и ресурсы от других игроков — за счет собственных изобретений и/или заимствуя технологии из

других областей. В этом смысле освоение космоса не является отдельной областью, а оказывается распределенным между различными организациями, группами и акторами; космическая технология не развивается изолированно в авангарде, затем распространяясь на другие области и становясь частью повседневности. Опосредованно через повседневные продукты и услуги в освоении космоса участвует много людей.

Заключение

Следует отметить, что космическое любительство в России имеет немало ограничений. Это и проблемы с мотивацией, и дискретная занятость, и непостоянное финансирование, а также необходимость делить свободное время с семьями и друзьями. При этом любительские технологии делают космос более доступным, открывая черный ящик государственной и коммерческой монополии в космонавтике. Они показывают, что изучение и освоение космоса можно осуществлять в домашних условиях.

Освоение космоса невозможно без воображения и утопии. Большая часть проектов и идей в освоении космоса так никогда и не была реализована, однако утопия является драйвером космических полетов [McCurdy, 2011]. Утопия российских космических любителей строится вокруг мечты о возможном и равном доступе в космос: каждый, при желании, может принять участие в освоении космоса. Практически космические любители добиваются этого с помощью депрагматизации космоса и технологий «заднего двора», задействующих материальные и организационные ресурсы повседневности. Тем самым любители переопределяют будущее обычных людей. Они показывают возможность альтернативного низового способа исследования и освоения космоса. Этот путь может оказаться более быстрым, простым и дешевым, менее зарегулированным и бюрократизированным.

Литература

- Сивков Д.Ю. Освоение космоса в домашних условиях: любительская космонавтика в современной России // Этнографическое обозрение. 2019. № 6. С. 67–79.
- Сивков Д.Ю. Места и масштабы: онтологии освоения космоса // Сибирские исторические исследования. 2020. № 1. С. 75–96.
- Сиддики А. Наука за стенами академии: К.Э. Циолковский и его альтернативная сеть неформальной научной коммуникации // Вопросы истории естествознания и техники. 2005. № 4. Р. 137–154.
- Терешин М.Р. Поля падения: пространство космоса на р. Мезень // Сибирские исторические исследования. 2020. № 1. С. 53–74.
- Цзин А.Л. Гриб на краю света. О возможности жизни на руинах капитализма. М.: Ад Маргинем Пресс, 2017. 375 с.
- Asner G. Space History from the Bottom up: Using Social History to Interpret the Societal Impact of Spaceflight // Societal Impact of Spaceflight / Ed. Steven J. Dick, Roger D. Launius. Washington: NASA, 2007. P. 289–312.
- Barker J. Engineers and Political Dreams: Indonesia in the Satellite Age // Current Anthropology. 2005. No. 5. P. 703–727.

Chapman A. The Victorian Amateur Astronomer. Independent Astronomical Research in Britain, 1820–1920. Second Edition. Leominster: Gracewing, 2017. 428 p.

Curtis V. Online Citizen Science and the Widening of Academia: Distributed Engagement with Research and Knowledge Production. New York: Palgrave Macmillan, 2018. 194 p.

Geppert A.C.T. Space *Personae*: Cosmopolitan Networks of Peripheral Knowledge, 1927–1957 // Journal of Modern European History. 2008. No. 6 (2). P. 262–286.

Gerovitch S. Memories of Space and Spaces of Memory: Remembering Sergei Korolev // Soviet Space Culture: Cosmic Enthusiasm in Socialist Societies / Ed. Eva Maurer et al. New York: Palgrave Macmillan, 2011. P. 85–102.

Gorman A. Dr. Space Junk vs The Universe: Archeology and the Future. Sydney: New South, 2019. 290 p.

Jane Young M. “Pity the Indians of Outer Space”: Native American Views of the Space Program // Western Folklore. 1987. No. 4. P. 269–279.

Jimenez A.C. Introduction. The Prototype: More than Many and Less than One // Journal of Cultural Economy. 2017. No. 7 (4). P. 381–398.

Lankford J. Amateurs versus Professionals: The Controversy over Telescope Size in Late Victorian Science // Isis. 1981. No. 72 (1). P. 11–28.

Mace O., Tonkin R. Australis OSCAR 5: The Story of How Melbourne University Students Built Australia’s First Satellite. Second Edition. Adelaide: ATF Press, 2019. 209 p.

McCray W.P. Keep Watching the Skies! The Story of Operation Moonwatch & The Dawn of the Space Age. Princeton; Oxford: Princeton University Press, 2008. 308 p.

McCurdy H.E. Space and the American Imagination. Second Edition. Baltimore: John Hopkins University, 2011. 395 p.

Messeri L. Placing Outer Space: An Earthly Ethnography of Other Worlds. Durham; London: Duke University Press, 2016. 238 p.

Mitchell S.T. Constellations of Inequality. Space, Race, and Utopia in Brazil. Chicago; London: The University of Chicago Press, 2017. 255 p.

Maurer E., Richers J., Rüthers M., Scheide C. Introduction: What Does ‘Space Culture’ Mean in Soviet Society? // Soviet Space Culture: Cosmic enthusiasm in socialist societies / Ed. Eva Maurer et al. New York: Palgrave Macmillan, 2011. P. 1–10.

Pomeroy C., Calzada-Diaz A., Bielicki D. Funding Me to the Moon: Crowdfunding and the New Space Economy // Space Policy. 2019. Vol. 47. P. 44–50.

Redfield P. The Half-Life of Empire in Outer Space // Social Studies of Science. 2002. No. 5–6. P. 791–825.

Reno J.A. Military Waste: The Unexpected Consequences of Permanent War Readiness. Oakland: University of California Press, 2019. 269 p.

Shetterly M.L. Hidden Figures: The American Dream and the Untold Story of the Black Women Who Helped Win the Space Race. New York: William Morrow Paperbacks, 2016. 368 p.

Siddiqi A. From Cosmic Enthusiasm to Nostalgia for the Future: A Tale of Soviet Space Culture // Soviet Space Culture: Cosmic Enthusiasm in Socialist Societies / Ed. Eva Maurer et al. New York: Palgrave Macmillan, 2011. P. 283–306.

Siddiqi A. The Red Rocket’s Glare. Spaceflight and the Soviet Imagination, 1857–1957. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 402 p.

Vertesi J. Seeing Like a Rover: How Robots, Teams and Images Craft Knowledge of Mars. Chicago: The University of Chicago Press, 2015. 318 p.

Access to Space: Russian Amateur Technologies in Space Research and Exploration

DENIS YU. SIVKOV

The Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration (RANEPa)
Moscow, Russia
e-mail: d.y.sivkov@gmail.com

From the perspective of science and technology studies (STS), the article examines Russian amateur projects in the area of space research and exploration. Space amateurs using the technology of the “backyard”, make space more accessible to ordinary people. Access to space is ensured by cheaper components and simplified technological solutions. Amateurs try to be independent of state and commercial space exploration and thereby deprivatize space technology.

Keywords: Space research and exploration, STS, amateurs, grass-root technologies, utopia, future, astronautics, open source, deprivatization.

References

- Asner, G. (2007). Space History from the Bottom up: Using Social History to Interpret the Societal Impact of Spaceflight, in: Steven J. Dick, Roger D. Launius (eds.), *Societal Impact of Spaceflight*, Washington: NASA, pp. 289–312.
- Barker, J. (2005). Engineers and Political Dreams: Indonesia in the Satellite Age, *Current Anthropology*, no. 5, pp. 703–727.
- Chapman, A. (2017). *The Victorian Amateur Astronomer. Independent Astronomical Research in Britain, 1820–1920*, 2 ed., Leominster: Gracewing.
- Curtis, V. (2018). *Online Citizen Science and the Widening of Academia: Distributed Engagement with Research and Knowledge Production*, New York: Palgrave Macmillan.
- Geppert, A. C. T. (2008). Space *Personae*: Cosmopolitan Networks of Peripheral Knowledge, 1927–1957, *Journal of Modern European History*, no. 6 (2), pp. 262–286.
- Gerovitch, S. (2011). Memories of Space and Spaces of Memory: Remembering Sergei Korolev, in: Eva Maurer et al. (eds.), *Soviet Space Culture: Cosmic Enthusiasm in Socialist Societies*, New York: Palgrave Macmillan, pp. 85–102.
- Gorman, A. (2019). *Dr. Space Junk vs The Universe: Archeology and the Future*, Sydney: New South.
- Jane Young, M. (1987). “Pity the Indians of Outer Space”: Native American Views of the Space Program, *Western Folklore*, no. 4, pp. 269–279.
- Jimenez, A. C. (2017). Introduction. The Prototype: more than many and less than one, *Journal of Cultural Economy*, vol. 7, no. 4, pp. 381–398.
- Lankford, J. (1981). Amateurs versus Professionals: The Controversy over Telescope Size in Late Victorian Science, *Isis*, vol. 72, no. 1, pp. 11–28.
- Mace, O., Tonkin, R. (2019). *Australis OSCAR 5: The Story of How Melbourne University Students Built Australia’s First Satellite*, 2 ed., Adelaide: ATF Press.

McCray, W.P. (2008). *Keep Watching the Skies! The Story of Operation Moonwatch & The Dawn of the Space Age*, Princeton; Oxford: Princeton University Press.

McCurdy, H.E. (2011). *Space and the American Imagination*, 2 ed., Baltimore: John Hopkins University.

Messeri, L. (2016). *Placing Outer Space: An Earthly Ethnography of Other Worlds*, Durham; London: Duke University Press.

Mitchell, S. T. (2017). *Constellations of Inequality. Space, Race, and Utopia in Brazil*, Chicago; London: The University of Chicago Press.

Maurer, E., Richers, J., Rùthers, M., Scheide, C. (2011). Introduction: What Does 'Space Culture' Mean in Soviet Society?, in: Eva Maurer et al. (eds.), *Soviet Space Culture: Cosmic Enthusiasm in Socialist Societies*, New York: Palgrave Macmillan, pp. 1–10.

Pomeroy, C., Calzada-Diaz, A., Bielicki, D. (2019). Funding Me to the Moon: Crowdfunding and the New Space economy, *Space Policy*, vol. 47, pp. 44–50.

Redfield, P. (2002). The Half-Life of Empire in Outer Space, *Social Studies of Science*, no. 5–6, pp. 791–825.

Reno, J.A. (2019). *Military Waste: The Unexpected Consequences of Permanent War Readiness*, Oakland: University of California Press.

Shetterly, M.L. (2016). *Hidden Figures: The American Dream and the Untold Story of the Black Women Who Helped Win the Space Race*, New York: William Morrow Paperbacks.

Siddiqi, A. (2011). *From Cosmic Enthusiasm to Nostalgia for the Future: A Tale of Soviet Space Culture*, in: Eva Maurer et al. (eds.), *Soviet Space Culture: Cosmic Enthusiasm in Socialist Societies*, New York: Palgrave Macmillan, pp. 283–306.

Siddiqi, A. (2010). *The Red Rocket's Glare. Spaceflight and the Soviet Imagination, 1857–1957*, Cambridge: Cambridge University Press.

Sivkov, D. (2019). Osvoeniye kosmosa v domashnikh usloviyakh: lyubitel'skaya kosmonavtika v sovremennoy Rossii [Space Exploration at Home: Amateur Cosmonautics in Cosmonautics in Contemporary Russia], *Etnograficheskoye obozreniye*, no. 6, pp. 67–79 (in Russian).

Sivkov, D. (2020). Mesta i masshtaby: ontologii osvoeniya kosmosa [Places and Scales: Ontologies of Space Exploration], *Sibirskiye istoricheskiye issledovaniya*, no. 1, pp. 75–96 (in Russian).

Siddiqi, A. (2005). Nauka za stenami akademii: K.E. Tsiolkovskiy i yego al'ternativnaya set' neformal'noy nauchnoy kommunikatsii [Science outside the Academy: K.E. Ciolkovsky and his alternative net of non-formal scientific communication], *Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki*, no. 4, pp. 137–154 (in Russian).

Tereshin, M. (2020). Polya padeniya: prostranstvo kosmosa na r. Mezen' [Falling back to Earth: Outer Space and Mezen River], *Sibirskiye istoricheskiye issledovaniya*, no. 1, p. 53–74 (in Russian).

Tsing, A. L. (2017). *Grib na kraju sveta. O vozmozhnosti zhizni na ruinah kapitalizma* [The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of life in Capitalist Ruins], Moskva: Ad Marginem Press (in Russian).

Vertesi, J. (2015). *Seeing Like a Rover: How Robots, Teams and Images Craft Knowledge of Mars*, Chicago: The University of Chicago Press.

ANASTASIA SERGEEVNA CHERNYSHEVA

Bachelor's Programme 'History' student,
National Research University Higher School of Economics,
Faculty of the Humanities, School of History,
Moscow, Russia;
e-mail: aschernysheva@edu.hse.ru



Scientific Atheism and its Deputies in 19th–21st Centuries: Religion's Substitutes, Irreligious Rights Movement and Anti-Creationism Non-Fiction

УДК: 001:2

DOI: 10.244411/2079-0910-2020-13012

This article questions the reemergence of scientific antireligious activist movements in the last centuries. Considering intellectual and political aspects of scientific materialism, Monist and New Atheism movements' programs as well as the historical context of their development a number of structural similarities is being drawn. Notably, the Darwinian theory of evolution in monistic dysteleological interpretation represents the main rhetoric weapon of atheistic science popularizers against opponents. Also, science is employed as a tool of 'freethought' communities' formation and campaigning for irreligious rights and against creationism's intellectual expansion. However, if earlier atheistic science popularizers were quite explicit on their world change ambition, contemporaries show no interest to author some new science-inspired worldview systems or political projects.

Keywords: Scientific materialism, Monism, New Atheism, Scientism, Freethought Movements, Darwinian Evolutionary Theory.

Introduction

Intellectual and political program of the contemporary Anglo-American freethought scientists (R. Dawkins, D. Dennett, S. Harris) reproduces the key statements of German scientific materialists (L. Buchner, C. Vogt, J. Moleschott) [*Büchner*, 1900, S. 25], popular in the second half of the 19th century — first decade of the 20th century. So as the 'horsemen' of the New Atheism, trio of 'wandering preachers' plus E. Haeckel sought to change the general public's view on science, religion, and world around [*Beiser*, 2014, p. 146–147]. Their mission was to contribute rationalization and humanization of social rules and cultural traditions [*Gregory*, 2012, p. 189–213; *Holt*, 1990, pp. 40–41], and foremost to campaign for representation of irreligious people. Expanding claims of the Darwinian evolutionary theory and arguing its mechanisms to be almost universal, they consider science-based philosophical materialism to be not just professional way of thinking but truly scientific and rational worldview [*Kelly*, 2012, pp. 17–19]. Due to provocative expression in public their anticipation about traditional forms of belief replacement by

scientific atheism, activists-popularizers are being criticized for anti-religious ‘chauvinism’ [Büchner, 1900, S. 467–468]. Sources of atheistic ‘awakening’ in both cases were quite similar as we claim. Confrontation with two enemies, one represented by the state another by officials of Catholic Church (come out with ‘Syllabus Errorum’ in 1864) that struggled against intellectual and political dissent urged intellectual resistance formation in the first case. While the rise of religious fundamentalism in another inspired the typically progressists predictions of the religion(s) downfall as a sequence of science and general education development to be promoted with a new vigor [Cimino, Smith, 2011, p. 24–38]. In this paper we are to examine the sources and points of this structural similarity.

* * *

Let us first concentrate on the context of movements emergence. In both cases there were the ‘party of tradition’ confronting with that of ‘progress’ as to say. Germany in the second half of XIX century faced the state’s “Kulturkampf” suppressed the labor, socialist, women movements and other forms of dissent. The United States and the United Kingdom from early 2000s see the rising tension between traditionalists and progressists in the domain of science and religion relations (“Cultural wars”). In western world, its battlefield is settled around debates on teaching creation and evolution in schools. Both epochs provide multiple examples of repetitive usage of the Darwinian evolution by trios of science activists for non-belief to rhetorically destroy opponents’ authority [Streltsov, 2017, p. 210–212]. Now we are going to look closer on their campaigns’ formation process.

First stage in the formation of the program we attribute to the “school” of “vulgar” (both, ‘public’ and ‘extreme’) **materialism**. ‘Wandering preachers’, as F. Engels characterized Buchner, Vogt and Moleschott, were public opinionmakers in the 1850–1870s [Glick, Shaffer, 2014, p. 216]. Further we will focus on Ludwig Buchner’s (1824–1899) figure as he was the most prolific writer of those three having published around 30 popular books, many of which were public lectures’ transcripts, personal letters’ copies and commemoration speeches’ texts. In fact, in 1850s he pioneered in his home country what we call ‘scientific journalism’ today [Büchner, 1900, S. 428–429]. Thanks to him, as to informal leader of burgeoning Darwinist popularizers, information on evolutionary theory was embraced in Germany more readily than in other countries, causing the most controversial public reactions on the continent.

Buchner’s opus magnum made him a reputation of the new scientific materialism’s ‘apostle’. He praised Lucretius, considered as the ‘father’ of philosophical materialism, and made corrections on writings P. Holbach who returned atheism to the mainstream of philosophy. Learning from both, Buchner himself gave a new voice to demand of the knowledge democratization, particularly, knowledge sourced from natural sciences; a call to write in a popular manner, become a parable since then [Büchner, 1876]. His later deprivation from academy was compensated by enormous amount of the ‘Bible of Materialism’ ‘s editions and unthinkable number of its translations (about 30 in 1898, acc. to the author: [Büchner, 1900, S. 410]) which he thoroughly updated till the end of days. Also, he became a comrade of Ernst Haeckel in most important public intellectual disputes in the German history of the 19th century. Their subject, to simplify, was an issue of compatibilism of science and non-scientific beliefs. The first one was on worldview meaning of the scientists’ methodological materialism, it broke out in 1850s (Materialismusstreit); the second, on Darwin’s theory, started in 1860s (Darwinismusstreit); the last one was on limits of scientific knowledge of 1870s (‘Ignoramus’) [Gregory, 2012, p. 55–58].

Second stage we associate with the “**natural**” **Monism** of E. Haeckel (1834–1919) that he developed in 1890’s and later. It was much more radical stance than that he shared with Buchner. Author’s version of Monism embraced the holistic understanding of science and diverged from methodological trends within sciences and functional division of disciplines in that time. From Buchner’s philosophy, his ‘teaching’ was distinguished by its ‘spiritual’ totality. Haeckel’s argument for boundaries between the forms of knowledge’ elimination was explained in course of his debate with Emil du Bois-Reymond we mentioned as ‘Ignoramus’-streit [Weir, 2012, p. 5]. Author’s holistic project of Monism as a “bridge” between science and religion unified force and matter in one concept of substance, supposedly, intelligible by means of epistemological synthesis [Haeckel, 1894]. To bring the change he founded the “Monists League” (1904), a quasi-religious community whose members, for example, practiced alternative masses with scientists at pulpit. Organization put together “free-thinking” scholars, religious dissenters, and politically “marginal” groups. Looking closer, we see that Haeckel’s “Spiritualization” of Nature was itself a part of tradition. Tradition of Spinoza and Goethe, popular in Germany since the Enlightenment [Gekkel, 2008].

There is another reason to semi-artificially split Buchner-minded from Haeckelian-minded. However, there was a tight relationship between scientific and social thought in 19th century in the country, German socialists had an ambiguous relationship with Darwinism, and vice versa. Based on reception and interpretation of evolutionary theory and ‘laws’ of nature, they equally extensively used it as an argument in favor of ‘struggle for existence’ (Haeckel) either the necessity of social revolution (Marx, Engels and others) or gradual evolving relied on both economic competition and equal opportunities (Buchner, Lange, Bebel) [Weikart, 1995]. Hence, there is a need to distinguish social Darwinists to whom we can arguably attribute Haeckel from socialist Darwinians to whom Buchner definitely adhered as he drawn nothing but socialist conclusions from evolutionary theory (that was not represented by Darwin’s work only but also of J-B. Lamarck). All three groups found the principal opponents in politically conservative German biologists led by Rudolf Virchow, who give support to Bismarck in the enactment of his anti-socialist laws of 1878.

Third stage, though chronologically and culturally distant from two previous ones, we associate with the rise of the **New Atheism** (from 1970s till today). Some authors have already noted that the New Atheists speak in debates from the perspective of the “old” “monistic atheism”, relying on the same polemical strategies and tools for preaching their views as the materialists [Shnayter, Kofler, 2008, p. 61]. Those practices are focused on popularization of the natural science knowledge through public education (via literature, online media, open lectures and polemical speeches), organization of civic campaigns against religious elements in the social and political interaction’s space, primarily in school education and public law [Kettell, 2013, p. 67].

Several authors whose principal area of research is literary studies call Buchner to be “Richard Dawkins of his day” [Boyle, 2008, p. 93; Hoevels, 2008] and intellectual grandfather of the ‘horsemen’ [Berry, 2018, p. 17]. However, the latter enjoy advantage over predecessors as not being subjects to expulsion from the academy [Bunge, 2010, p. 108]. It can be critically noted that the New Atheists’ public message involves some ‘bad science’ of their own making that they exploit for science communication. For example, central dogma — nature over nurture or “Genome is destiny”, that is not all correct interpretation of genetics. In this paradigm (Dawkinsian, to be more precise) DNA molecule is presented as ‘selfish’ with a nonchanging intent to spread itself like a virus. Genes are also shown

as self-sufficient entities either self-duplicating. That seems to be misleading either naïve as thus the existence of organism (interconnected whole) itself turns out to be a paradox [Bunge, 2010, p. 109].

To make clear assumptions about the continuity of ideas, we turn our reader's attention to political program of the movements. 'Old' science atheists' forecasts were targeted overcoming the social atomization and political antagonisms by means of the public science education. In Buchner's perspective, the driving force of any society's evolution is the intellectual and moral development of individuals manifested in growing independence from nature interferences and primitive instincts [Büchner, 1889, S. 196–209, 337–343]. His 'evolutionary' vision of social planning involved investing in governmental social support and insurance, optimization of the living infrastructure, and, most importantly, ensuring universal access to humanity's cultural heritage through education [Büchner, 2008, S. 22–23.]. More radical was Haeckelian manifesto "The Riddle of the Universe" (1899). Its author sought to challenge the traditional social, political, and religious institutions [Haeckel, 1899]. He argued that the new world of the 20th century to be 'built' on morality of 'scientific religion'. In fact, on Monism's teaching, which program Haeckel proposed.

In this company, less pretentious seem to be the leaders of "Brights" movement. Again, self-authorized role of intellectual emancipators they exercise through popularization of science knowledge. Deputies of science atheism as well show themselves to be active participants in intellectual and political debates, especially, in course of "Darwin's Wars" rivalling against argument for coexistence of science and religious beliefs [Girts, 2013, p. 79–80; Büchner, 1900, S. 266]. As far as we can judge by their Policy Statement, "Brights" primarily campaign for recognition of non-religious worldviews; either, using lofty metaphors, for establishment of the "community of reason" [The Brights' Aims. *The Brights' Net*]. However, comparable to the Monists or scientific materialists, our contemporaries do not offer a new homogeneous Worldview, just using facts as a weapon to fight religion, not to create a substitute [Kaden, Schmidt-Lux, 2016, p. 17].

The goal of "Brights" is to "become visible," and make difference in the "flooded by faith" culture [Why Unify? *The Brights' Net*]. Contributing to science and naturalism promotion via freethought societies, they seek to unify and empower (as minorities) people of the non-conventional views for leading the public campaigns against religious elements in school curricula and legal systems and in support of the freethinkers' interests representation on political level [Frequently Asked Questions. *The Brights' Net*] To sum, the New Atheism stands in tradition of the earlier forms of scientism, that prove their references to science knowledge as source of moral, emotional and emancipating authority we will speak more on later.

Here, we will analyze the exact aspects of the movements' structural similarity. Both groups campaign for *science-based educational programs* and *non-religious people's rights*, using science popularization as the weapon against religion and the tool of forming civic communities [Smith, 2013, p. 80–99]. In such way Buchner's philosophical materialism (reinforced by socialistic ideals) made him one of the 'founding fathers' for modern Freethought movement in Germany [Weir, 2012, p. 2]. With W. Liebknecht he started the "German Freethinkers League" ("Deutsche Freidenkerbund") in 1881, where atheists gathered publicly for the first time. But Haeckel went even further by organizing the 'church' of monism [Kleeberg, 2007, p. 537–569]. But what sparked such search for identity?

According to Ann Harrington, "on the eve" of the 20th century there was an intense *demand for 'spirituality'* as compensative reaction to technologization of the social processes

and the world's "disenchantment" [Harrington, 1999, p. XVI–XVII]. Several natural scientists were reluctant to share materialism as philosophical point, followed from the evolutionary theory, as in Haeckel's interpretation, and empirical sciences methodology. Consequently, a group of scientists, represented, for example, by Jakob von Uexküll, sought to harmonize scientific research findings with traditional 'existential' requests such as the meaning of life. The reductionist "mechanics of materia's development" seemed inapplicable to purposeful life [Harrington, 1999, p. 12, 15]. Attempts to use mechanistic explanation of such mental phenomena as reason and consciousness caused no less anxiety than AI today. Its deputies, primarily Vogt, Moleschott and Buchner, by their radical statements provoked unprecedented fear and active discontent among traditional-minded people. But the great popularity outside academy to much extent cost them academic careers, unlike the New Atheists whose public career does not relieve from university's department. This notion highlights how much more tolerant and liberal academy became in 20th century.

Second half of the 19th century in Germany was marked by the upraise of "back to nature" movements, whose proponents expressed a kind of 'nostalgia' for some mythical true, opposite to artificial elements of life. The eventual coalition of naturalistic and political movements took place, to much extent, happened due to the '*dual citizenship*' of such scientific activist as authorized considered. Experiencing opposition in academy to their reformist views, they 'went to the people', addressing in public speeches both scientific insights and political implications, concludes Lynn Nyhart [Nyhart, 2009, p. 4–5.]. To provide some examples, author recalls the events of 1880s. when an issue of biology discipline's place in the school curricula became particularly acute. Like a hundred years later, there was serious debate about teaching the Darwinian theory of evolution in Germany. Haeckel's project presented by 1877 proposed to replace religious education in Prussian elementary schools with his own teaching of evolutionary monism. This gesture caused nothing but a backlash: by collective efforts of the opposed organized conservative groups resulted in withdrawal of discipline from the curriculum in gymnasiums in 1882 [Nyhart, 2009, p. 25].

Scientific atheists basically tend to consider *religion as an obstacle* to scientific research as well as an individual's intellectual search [Büchner, 1900, p. 410–411]. Their claim of religion as a 'rudimentary' tool of world phenomena explanation is argued themselves to be the 'absolute' truth in light of scientific facts and theories of scientists' consensus. Being backed up by reference to the Darwin's theory, this conviction supposed to have no alternatives (such as non-overlapping magisteria), thus, contributing dogmatization of the worldview's incompatibilism. Expanding their thesis, authors defend some system's *dysteleology*, stating that world is eternal (as materia itself), unified (monism of materia) and cannot be explained in terms of purposeful design [Berhow, 2019]. The New Atheists accept such sequence as logical, as if it originated from the theory itself [Marinov, 2014, p. 829–854; Eppinga, Huizinga, Marcus, 2017]. However, we claim that the kind of dysteleology arises from scientific materialism or evolutionary monism's philosophy¹.

Bucher described himself as a monist, probably, due to the influence of Haeckel [Gregory, 2012, p. 118–120]. Sharing philosophical worldview of his comrade, the same cannot be said on his view on ethics and his political orientation which we will discuss

¹ Although it is often confused whether 'scientific materialism' is another name for 'evolutionary monism', Buchner in his writings puts clear that the term 'monism' is better to be used instead of 'materialism' due to traditional associations with the latter [Büchner, 1899, S. 214, 441–43]

later. In Buchner's understanding of monism principle sourced from the belief in: "unity of force and matter, which forms the basis of philosophical monism ... the fact that we must accept as it is and take it into consideration" (from the essay "Science and Metaphysics" of 1893) [Büchner, 1889, p. 210.]. He had conceptualized it in "Force and Matter" (1855) arguing thesis that movement and substance constitute a single entity, the basis of all natural phenomena — physical and 'spiritual' [Büchner, 1876]. Multiple facts from contemporary sciences of that time shown him that traditional segregation to 'dead' substance and lively 'spirit' is misleading. That motion, as a source of what we call usually 'life', is inseparable from matter (attribute). Thus, concluded, sciences are to be interpreted to oppose any kind of philosophical or religious dualism. Consequently, the true philosophy of science may be justly called 'monism' (of nature or substance) [Büchner, 1889, p. 22].

Having published hugely successful popular summaries of contemporary science, Buchner with much success debunked the popular in Germany of his time idealist philosophy. For followers, he seemed to prove that matter is eternal, life develops from inorganic particles, and humans, thanks to evolutionary mechanism, are just more sophisticated animals. The scandalous takeaway of the piecework was that any speculations on God and immortality were redundant as well as their theological and philosophical back-up. However, Buchner's later search for compromise between 'spirituality' and scientific facts made him more concerned about his readers' existential need for the 'ultimate' questions answers. He continued to write on more than just philosophy of science, but coherent monistic worldview.

Materialistic monists had no distinguish to mind and body, culture and nature etc. as the separate entities. They in fact developed their own version of 'spirituality' — secular and humanistic one [Hardie, 2004, p. 62]. However, atheistic 'spirituality' did not correspond the concept of 'soul' due to religious implications of the latter but was often associated with consciousness and its state. For example, to Haeckel the world was eternal, without a beginning or an end [Haeckel, 1899]. He not only sought to disprove religion, but also wanted to replace it with a 'religion of reason', Monism [Kaden, Schmidt-Lux, 2016, p. 10]. Similarly, Dawkins believes that studying of nature and science research is capable to arouse awe, which can be seen as analogous to religious experience. Thus, both authors hypothesize *science as a new tool of people's minds unification* [Kaden, Schmidt-Lux, 2016, p. 15] and promotion of 'the true, the good, and the beautiful' [Haeckel, 1899].

To generalize, materialism is the method developed for empirical research. Materialism as science philosophy maintains that existence is explainable in material terms, with no reference to spirit or consciousness. While monism is a worldview, with some 'spiritual' component, that defends unity of the material world. Also, it is a form of 'belief', alike belief in science also is. The theory of evolution, as we marked, is prolifically used by science atheists as an argumentative tool. In result, its users rhetorically make beliefs in materialism and evolution interdependent. However, if materialistic worldview is imbedded in Darwin's theory?

We see that famous in present and popular in past authors show almost rigoristic enthusiasm to Darwin's theory (and persona) defense. But what exactly meant to be the Englishman's teaching according to them? For example, Vogt tended, in his ordinary manner, to interpret Darwinism as a scientific proof that matter is all-encompassing independent and self-evolving entity [Amrein, Nickelsen, 2008, p. 262–263]. But neither he was the villain of the piece.

In Germany Buchner and Haeckel became two the most effective propagators of Darwin's theory. Brand new teaching traveled with them around Europe and beyond being

reinterpreted in years of its popularization to be a weapon of Creation's disapproval. It is claimed that Haeckel was the one who introduced still popularly used by 'horsemen' knot between evolution and atheism [Haught, 2004, p. 231, 235]. He was the one who invented mechanics of this argumentative fallacy and, consequently, is in charge for making Darwinism, as the New Atheists' opponents argue, an alternative religious cult [McGrath, 2013a, p. 7; McGrath, 2013b, p. 178–188]. We can justly suspect Haeckel in elaboration of the monistic 'ersatz' religion for that measures. However, today we see no alternative proposed by self-acclaimed "Brights". Hence, they seem to criticize with no trump card, as explicit program, in the sleeve.

To sum, Haeckel and such more moderate Darwin's preachers as Buchner were in fact the architectures of association between evolution and atheism that still prevails in public discussions [Richards, 2009, p. 147–154]. Ernst Haeckel is probably responsible more than any other biologist for false forced choice between scientific and religious beliefs [Vlaardingerbroek, 2019, p. 1–6], while Dawkins seem to paramount his predecessors with his rebuttals of any partnership between these two.

* * *

To sum up, science plays a crucial role as an instrument of others conviction and the convictions source in German scientific materialists and the New Atheists' campaign. Science is understood to be a paramount knowledge and more general truths authority by the analyzed authors. Contemporary science atheism inherits many structural traits of its predecessors but seems to have less idealistic program and more mainstream as a movement.

Both 'old' and 'new' science atheism emerged in the context of 'traditionalist' party reaction. Thus, scientific knowledge, the main intellectual advantage over the opponents, is used by them as a weaponry against religious expansion in secular sphere and a tool for public' minds formation. Scientists mainly take two types of public roles that are interconnected. First, as educators concentrated on natural sciences and, particularly focused on the Darwinian evolutionary theory interpreted in Haeckelian way. Second, as freethought agents and irreligious people rights' activists who organize civil communities and speak on legislative initiatives. The main subject of their agenda, in present as in past, is to guardian school curricula from 'creationistic' invasions.

At the same time, the New Atheism has no ambition of religion scientific substitute formation while science materialism and Haeckelian Monists quite explicitly proposed a new 'natural' worldview. Also, there is no exact demarcation by political inclination criteria among the contemporary spokesmen that try to stay neutral in their political ideas' sympathies. When science materialists were quite outspoken and theorized based on science theories their own political program that might differentiate from socialistic to liberal.

However, an argument for considering science atheism as a recurrent social and intellectual movement of the post-Enlightenment world was laid much before us by theorists on 'Conflict thesis'. Our small contribution in understanding of the coexistence of scientific and religious knowledge debate reveals that incompatibilistic position of science atheists is probably determined by their civic ideals and their specific interpretation of the evolutionary theory. Moreover, the two groups considered share the 'classic' conviction that the path of progress lies through scientific knowledge popularization and its usage for world change.

References

- Amrein, M., Nickelsen, K. (2008). The Gentleman and the Rogue: The Collaboration between Charles Darwin and Carl Vogt, *Journal of the History of Biology*, vol. 41, no. 2, pp. 237–266.
- Beiser, F. C. (2014). *The Genesis of Neo-Kantianism, 1796–1880*, OUP Oxford.
- Berhow, M. (2019). *Dysteleology: A Philosophical Assessment of Suboptimal Design in Biology*, Wipf and Stock Publishers.
- Berry, R. J. (2018). *Environmental Attitudes Through Time*, Cambridge University Press.
- Boyle, N. (2008). *German Literature: a Very Short Introduction*, Oxford University Press.
- Bunge, M. (2010). *Matter and Mind: A Philosophical Inquiry*, Boston studies in the philosophy of science, vol. 287, Springer Science & Business Media.
- Büchner, L. (1876). *Kraft und Stoff: natur-philosophische Untersuchungen auf tatsächlicher Grundlage*, T. Thomas (in German).
- Büchner, L. (1889). *Der mensch und seine stellung in natur und gesellschaft in vergangenheit, gegenwart und zukunft: oder, Woher kommen wir? Wer sind wir? Wohin gehen wir?...*, Thomas (in German).
- Büchner, L. (1900). *Im Dienste der Wahrheit: ausgewählte Aufsätze aus Natur und Wissenschaft*, E. Roth (in German).
- Büchner, L. (2008). *Darwinismus und Sozialismus oder der Kampf um das Dasein und die moderne Gesellschaft*, BoD—Books on Demand (in German).
- Cimino, R., Smith, C. (2011). The New Atheism and the Formation of the Imagined Secularist Community, *Journal of Media and Religion*, vol. 10, no. 1, pp. 24–38.
- Eppinga, R., Huizinga, A., Marcus, L. (2017). Is the Theory of Evolution Compatible with the Christian Faith? (Leader's Guide). Frequently Asked Questions. *The Brights' Net*. Retrieved from <http://www.the-brights.net/vision/faq.html#12> (date accessed: 13.07.2019).
- Gekkel, E. (2008). *Bor'ba za evolyutsionnuyu ideyu* [Struggle for the evolutionary idea], Moskva (in Russian).
- Girts, A. (2013). Novyye ateisticheskiye podkhody v kognitivnoy nauke o religii. O knigakh Deniela Denneta "Razrushaya chary"(2006) i Richarda Dokinza "Bog kak illyuziya"(2006) [New atheistic approaches in the cognitive science of religion: On Daniel Dennett "Breaking the Spell" (2006) and Richard Dawkins "The God Delusion" (2006)], *Gosudarstvo. Religiya. Tserkov v Rossii i za rubezhom*, vol. 3, pp. 77–109 (in Russian).
- Glick, T. F., Shaffer, E. (eds.) (2014). *The Literary and Cultural Reception of Charles Darwin in Europe*, Bloomsbury Publishing.
- Gregory, F. (2012). *Scientific Materialism in Nineteenth Century Germany*, vol. 1, Springer Science & Business Media.
- Haeckel, E. H. P. A. (1894). *Monism as Connecting Religion and Science; the Confession of Faith of a Man of Science*, A. and C. Black.
- Haeckel, E. H. P. A. (1899). *Die Welträthsel*, Verlag von Emile Strauss (in German).
- Hardie, G. M. (2004). *The Essence of Humanism: Free Thought Versus Religious Belief*, X-libris Corporation.
- Harrington, A. (1999). *Reenchanted Science: Holism in German Culture from Wilhelm II to Hitler*, Princeton University Press.
- Haught, J. F. (2004). Darwin, Design, and Divine Providence, in: W. A. Dembski, M. Ruse (eds.), *Debating Design: From Darwin to DNA*, Cambridge University press, pp. 229–245.
- Holt, N. (1990). The Church Withdrawl Movement in Germany, *Journal of Church and State*, vol. 32, no. 1, pp. 37–48.
- Hoevels, F. E. (2008). *Richard Dawkins — der Haeckel unserer Zeit: Würdigung und Kritik*, Ahriman-Verlag GmbH (in German).
- Kaden, T., Schmidt-Lux, T. (2016). Scientism and Atheism Then and Now: the Role of Science in the Monist and New Atheist writings, *Culture and Religion*, vol. 17, no. 1, pp. 73–91.

- Kelly, A. (2012). *The Descent of Darwin: The Popularization of Darwinism in Germany, 1860–1914*, UNC Press Books.
- Kettell, S. (2013). Faithless: The Politics of New Atheism, *Secularism and nonreligion*, vol. 2, pp. 61–72.
- Kleeberg, B. (2007). God–Nature Progressing: Natural Theology in German Monism, *Science in Context*, vol. 20, no. 3, pp. 537–569.
- Marinov, G. K. (2014). Theistic Evolution in the Postgenomic Era, *Zygon®*, vol. 49, no. 4, pp. 829–854.
- McGrath, A. E. (2013a). *Dawkins' God: Genes, Memes, and the Meaning of Life*, John Wiley & Sons.
- McGrath, A. E. (2013b). Evidence, Theory, and Interpretation, *The Midwest studies in philosophy*, iss. 37, pp. 178–188.
- Nyhart, L. K. (2009). *Modern Nature: The Rise of the Biological Perspective in Germany*, University of Chicago Press.
- Richards, R. J. (2009). Haeckel's Embryos: Fraud not Proven, *Biology & Philosophy*, vol. 24, no. 1, pp. 147–154.
- Shnayter, D., Kofler, V. (2008). Ignorabimus-paradigma i eye znachimost dlya sovremennoy nauki [The ignorabimus-paradigm and its relevance for contemporary science], *Vestnik Mezhdunarodnoy akademii nauk. Russkaya sektsiya*, no. 1, pp. 59–64 (in Russian).
- Smith, J. M. (2013). Creating a Godless Community: The Collective Identity Work of Contemporary American Atheists, *Journal for the Scientific Study of Religion*, vol. 52, no. 1, pp. 80–99.
- Streltsov, E. G. (2017). Predposylki vozniknoveniya «Novogo ateizma» [The conditions of the occurrence of the “New Atheism”], *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A. S. Pushkina*, no. 1 (in Russian).
- The Brights' Aims, *The Brights' Net*. Available at: <http://www.the-brights.net/vision/aims.html> (date accessed: 13.07.2019).
- Vlaardingerbroek, B. (2019). The Haeckelian Hijack of Darwinian Deism, *Journal of Biological Education*, vol. 54, iss. 4, pp. 454–459.
- Weikart, R. (1995). *Socialist Darwinism: Evolution in German Socialist Thought from Marx to Bernstein*.
- Weir, T. (ed.). (2012). *Monism: Science, Philosophy, Religion, and the History of a Worldview*, Springer.
- Why Unify? *The Brights' Net*. Available at: <https://www.the-brights.net/movement/movement.html> (date accessed: 13.07.2019).

Научный атеизм и его посланники (XIX–XXI вв.): субституты религии, внерелигиозное правовое движение и антикреационистская научная литература

АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА ЧЕРНЫШЕВА

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Факультет гуманитарных наук, Школа исторических наук;
Бакалаврская программа «История»;
Москва, Россия
e-mail: aschernysheva@edu.hse.ru

В статье ставится вопрос о возрождении научных антирелигиозных активистских движений в последние десятилетия. По рассмотрении интеллектуальных и политических аспектов естественнонаучного материализма, программ монистического движения и Нового Атеизма, а также исторического контекста их развития, выделяется ряд структурных сходств. Отмечается, что дарвиновская теория эволюции в монистической дистелеологической интерпретации представляет собой главное риторическое оружие популяризаторов атеистической науки в споре с оппонентами. Кроме того, наука используется ими как инструмент формирования сообществ «свободомыслия» и проведения кампаний за нерелигиозные права и против интеллектуальной экспансии креационизма. Однако, если ранние популяризаторы атеистической науки довольно четко заявляли о своих амбициях по изменению мира, то современники не проявляют интереса к созданию каких-либо новых, вдохновленных наукой систем мировоззрения или политических проектов.

Ключевые слова: естественнонаучный материализм, монизм, Новый Атеизм, сциентизм, движение свободомыслящих, дарвиновская теория эволюции.

РЕЦЕНЗИИ

АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВНА КЕЙДИЯ

студентка магистратуры факультета социологии и философии
Европейского университета в Санкт-Петербурге
e-mail: akeidiia@eu.spb.ru



Вся власть (социотехническому) воображению

Рецензия на книгу:

Sheila Jasanoff and Sang-Hyun Kim (eds.) (2015). *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*, Chicago University Press

УДК: 316.77

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13013

Рецензируемая книга посвящена разработке теоретической концепции социотехнического воображаемого — коллективно поддерживаемого, институционально стабилизированного и публично воплощаемого видения желаемого будущего, вдохновленного общим пониманием социального порядка, достижений науки и технологий. В книге предлагается несколько эмпирических методов работы с этим понятием на материале разных стран и технологий: Интернет, технологии генной модификации, информационные технологии.

Рецензия обращает внимание на связь социального воображаемого с концепциями со-производства и гражданских эпистемологий Шейлы Джазанофф. В обзоре представлены основные характеристики социотехнического воображаемого, предложенные авторами сборника. Также рецензия затрагивает вопросы, которые могут лечь в основание потенциальных исследований вокруг социотехнического воображаемого: как и кем создаются воображаемые концепции, как эти концепции могут стать коллективными. Обзор завершается попыткой описать круг потенциальных бенефициаров книги: ими являются не только исследователи науки и технологий, но и исследователи государственной политики и администрирования.

Ключевые слова: социотехническое воображаемое, воображение, технология, технологическая политика.

Шейла Джазанофф, под чьей редакцией вышла рецензируемая книга, является одной из самых заметных фигур в исследованиях науки и технологий. Она профессор, основательница и руководительница STS-программы Гарвардского университета. Фокус ее работ сосредоточен на роли науки и технологий в функционировании политических институтов, закона и политик современных демократий. Вторым редактором сборника выступил Сан-Юн Ким — ассоциированный профессор университета Ханьянга, который в соавторстве с Шейлой Джазанофф разрабатывает концепцию социотехнических воображаемых¹.

Эта книга — сборник, который состоит из пятнадцати статей. Первая и последние главы сборника, за авторством Джазанофф, являются теоретическими и связывают эмпирические исследования технологий, которые входят в данную книгу, общей концептуальной рамкой социотехнических воображаемых. Статьи сборника, следуя за двойственным названием книги, можно разделить на два тематических блока. Первая часть отталкивается в своих исследованиях от технологии, используя рамку социотехнического воображаемого для насыщения исследований новыми ресурсами, в первую очередь, введением в фокус исследования вопросов политического измерения. К этому блоку статей могут быть отнесены, например, статьи Нанси Чен о генно-модифицированном рисе в Китае или Джошуа Бакера об индонезийском Интернете. Другой блок исследований за стартовую точку берет не технологию, а политическое измерение (а скорее даже контекст) относительно технологии. В сборнике можно найти статьи Ульрики Фелт о технополитической идентичности Австрии, Элты Смитт (которая также до публикации книги сотрудничала с Джазанофф по теме воображаемых) о корпоративной социальной ответственности и корпоративных воображаемых, исследование социотехнических воображаемых информационных технологий в периоде постгеноцида в Руанде Вариги Боуман.

Формат книги подразумевает, что эмпирические кейсы оказываются в непроницаемом теоретическом кольце размышлений о природе воображаемых и их функционировании. Теоретические основания исследований, включенных в сборник, не пробивают предложенную концепцию социотехнического воображаемого: не дополняют ее (исключением является лишь пункт о том, что некоторые авторы оспаривают раннюю концептуализацию социотехнического воображаемого как существующего лишь в рамках национального государства), не критикуют. Авторы глав предлагают читателям уникальные кейсы или качественные сравнительные исследования, но не пытаются дополнить предложенную редакторами теоретическую рамку. Безусловно, концепт социотехнических воображаемых очаровывает, но настолько ли он беспроblemен, как может показаться на первый взгляд?

Как воображать социальный порядок с помощью технологии?

Воображение является неотъемлемой частью любой технологии. Могу предложить максимально редуцированную иллюстрацию этого суждения: на этапе про-

¹ Мы с коллегами используем перевод *imaginary* как «воображаемое», отсылающий к традиции, на которую ссылается сама Джазанофф (Бенедикт Андерсон и Чарльз Тейлор — у них это устоявшиеся в русском переводе «воображение» и «воображаемое»).

ектирования технологии перед изобретателем встает ряд вопросов — что является целью ее создания, как она будет работать в идеальных условиях, из чего она будет сделана, как возможно ее сделать и т. д. Ответы на эти вопросы не приходят просто так, а представляют своего рода процесс, который может быть назван воображением. Если с предельным случаем техноцентричного воображения все более или менее ясно на уровне здравого смысла, то что собой представляет *социотехническое воображаемое*?

Согласно определению, которое приводит Джазанофф, социотехническое воображаемое — это коллективно поддерживаемое, институционально стабилизированное и публично исполняемое видение желаемого будущего, вдохновленное общим пониманием форм социальной жизни и социального порядка, поддерживаемых достижениями науки и техники [Jasanoff, 2015, p. 4]. В таком случае технология не только оказывается продуктом, предметом воображения, но и участвует в процессе воображения политического и социального порядка. Главная цель книги — продемонстрировать, как могут развиваться различного рода проекты (как технологические, так и детерминированные технологией) в напряжении между позитивным и негативным воображением или, как уточняет Джазанофф, между утопией и дистопией.

Социотехнические воображаемые имеют свой цикл существования. Помимо того, что они появляются, также они стабилизируются и транспортируются в другие контексты. Зафиксировать эти процессы можно, используя ряд методических инструментов, таких как этнография, экспликация базового нарратива (глава 13), дискурсов (главы 3, 5), анализ документов (глава 12).

Для продуктивной работы с понятием необходимо обратиться к ранним теоретическим концептам Джазанофф, которые будут важны для развития теории социотехнических воображаемых и во многом с ней перекликаться. Например, понятие со-производства, описывающее огромное множество одновременно происходящих процессов, с помощью которых общества формируют свое эпистемологическое и нормативное понимание мира. Это понятие упоминается в книге как способ проследить симметричное отношение между процессом производства научного знания и множеством других параллельно происходящих процессов: «Как мы *должны* организовываться и управлять собой (как ученые. — Прим. А. К.), глубоко влияет на то, что мы делаем в природе, обществе и “реальном мире”» [Jasanoff, 2015, p. 3]. Так научные представления и идеи, а также технологические артефакты развиваются вместе с идентичностями, дискурсами власти, политическими институтами, которые придают практический эффект и значение научным идеям и технологическим объектам [Jasanoff, 2004]. Еще одним важным понятием для корпуса работы Джазанофф и теоретической разработки социотехнических воображаемых является концепт гражданских эпистемологий, к которому она обращается в книге “Designs on Nature”. Гражданские эпистемологии — это культурно детерминированные, имеющие определенный паттерн способы ожидания общественностью того, как государственные знания и экспертиза могут быть получены и использованы при принятии решений [Jasanoff, 2005]. В какой-то степени гражданские эпистемологии имеют ряд схожих черт с социотехническими воображаемыми (без учета желаемого будущего и максимально широкого круга акторов, имеющих возможность воображать). В таком случае неудивительно внимание, которое стоит уделить рецензируемому сборнику, потому что он является следующим шагом для теоретической работы в

рамках со-производств, фокуса на переплетении в технологиях политического и эпистемического.

Проект социотехнических воображаемых оставляет огромное количество вопросов для будущих исследований, но и предлагает стартовые точки для теоретических изысканий. На эти оставленные для будущих исследований места и хотелось бы обратить внимание. Если социотехническое воображаемое — это коллективное представление, то в таком случае остаются вопросы: а как представление становится коллективным; можем ли мы сказать о любом представлении в политическом поле, что оно коллективное, а не обусловлено индивидуальным представлением о лучшем будущем? В качестве ответа Джазанофф предлагает концепцию строительства коалиций. Но загадка о соотношении индивидуального и коллективного в организации, процесса формирования сети союзников (в данном случае сети в привычном социологическом словоупотреблении) в очередной раз дает о себе знать.

Также Джазанофф не дает пояснения о процессе формирования социотехнических воображаемых, будто они оказываются нам явлены сами собой. Это наблюдение применимо ко всем главам книги: почему то, что исследователи называют социотехническим воображаемым, действительно им является? Эта неоднозначность не позволяет достаточно быстро найти убедительную операционализацию воображаемого для собственных исследований, но будто бы намекает на возможный выход из затруднительной ситуации. Исследователи науки и технологий для ответа на вопрос о появлении воображаемого могут обратиться, например, к этнографии протестных движений, заседаний правительственных рабочих групп по различным вопросам и т. д. или к сравнительным межстрановым исследованиям.

Также открытым остается вопрос о том, кто же имеет возможность воображать. В понятии социотехнических воображаемых объединяются нормативный аспект воображения о желаемом (а видимо, и наилучшем на момент воображения) будущем и материальные сети. Действуя в рамках социального конструктивизма, редакторы книги могут утверждать, что нормативность конструируема и на то, что она собой будет представлять, во многом влияют наука и технологии. Но в такой модели материальность скорее занимает место на втором плане, имея возможность только влиять на человека. В таком случае действительно ли материальность играет такую большую роль, какая дается ей в определении воображаемого?

Поворот к воображению

Откуда появилось такое внимание к воображению и воображаемому в исследованиях науки и технологий? В последние годы тема воображения начинает активно входить в поле STS-исследований. Так, например, в последнем руководстве по исследованиям науки и технологий есть отдельная глава, посвященная концептуализации воображения и воображаемых [McNeil, 2016]. Социотехнические воображаемые в концептуализации Джазанофф являются одним из кластеров в поле исследований воображения в STS наряду с такими подходами, как антропологические исследования в духе STS или феминистские исследования, вдохновленные работами Донны Харрауэй. На публикации рецензируемого сборника работа с концепцией социотехнических воображаемых не закончилась.

Вопросы властных отношений достаточно долгое время не были в фокусе STS-исследований. Многие факторы могут быть замешаны в производстве науки и изобретении технологий; эти факторы могут стать объектом исследования при сохранении STS-фокуса: гендерные отношения, социальные и политические движения, отношения неравенства, разворачивание в лабораториях стратегий различных политических акторов. Если исследованиям науки и технологий удалось включить эти вопросы в повестку своего поля и социотехническое воображаемое — это яркий пример данного тезиса, то полноценного симметричного подхода к осмыслению технологий в духе STS-подходов со стороны политической социологии, публично-го администрирования, критических исследований не произошло. Возможно проследить небольшую интервенцию STS в поле теоретизирования о *policy* со стороны теории инновации, но это направление не является полноценно включенным в исследования науки и технологий.

Почему не только исследователям науки и технологий стоит читать рецензируемую книгу и почему она может быть актуальной и сегодня, спустя пять лет после ее публикации? Во-первых, направление исследований воображения в социологии науки и техники оказывается все более институционализированным и требует новых «полей». Помимо исследований «прикладных» кейсов распространения био-, нанотехнологий, Интернета, которые были рассмотрены в книге, наука и инженерия предлагают огромное количество спорных технологий, которые начинают имплементироваться в повседневность и при этом иметь достаточно сильную нагрузку в поле властных отношений. Так технологии, связанные с обеспечением безопасности (камеры, биометрия, аутентификация и авторизация на платформах и т. п.), могут стать отличным сюжетом для исследований в рамках рассматриваемой теории в силу того, что они достаточно часто оказываются встроенными в публично транслируемые представления о безопасности на разных уровнях: государственного порядка (например, ситуация в Синьцзян-Уйгурском автономном районе КНР) или корпоративных представлений о безопасности клиента (возможность низкой оценки водителя такси со стороны пассажира в случае аварийной ситуации на дороге и денежные санкции от платформы). Во-вторых, если мы движемся со стороны *studies*, то использование социотехнических воображаемых может быть объединено с огромным количеством «полей» в исследованиях науки и технологий, например, с таким как лабораторные исследования, новые медиа- и интернет-исследования, исследования аудита и калькуляции, исследования инфраструктуры. Во всех обозначенных полях рано или поздно поднимается вопрос управления и регулирования. Например, любые инфраструктурные проекты имеют дискурсивное оправдание для своей реализации; иногда в них закладываются утопические планы, которые помогут решить ряд насущных проблем, стоящих перед проектировщиками. Тем не менее постоянно существует напряжение между стремлением заставить инфраструктуру работать на благо прогресса и желаемого будущего и ее постоянными поломками и нормативными способами эти поломки устранить. В этих поломках и могут быть эксплицированы социотехнические воображаемые.

Социотехнические воображаемые — это не только ресурс для теоретизирования исследователей науки и технологий, но и попытка по-новому осмыслить публичную политику (а скорее даже попытка ее отрефлексировать), которая в настоящее время оказывается насквозь пронизанной различными технологическими решениями, размышлениями о лучшей политике как об *evidence-based*, основанной на использо-

вании научного метода. Не исключать из своего фокуса политическое измерение и то, как оно связано с социальным порядком, — возможно, есть продуктивный шаг для того, чтобы вновь, но более точно объяснить, почему технологии появляются, как они работают и выходят из строя, как они становятся союзниками и предают, как они обрывают популярность и исчезают.

Литература

Jasanoff S., Sang-Hyun Kim (eds.). Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power. Chicago: Chicago University Press, 2015.

Jasanoff S. Front Matter. In Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States. Princeton: Princeton University Press, 2005.

Jasanoff S. (ed.). States of Knowledge. London: Routledge, 2004.

McNeil M., Arribas-Ayllon M., Haran J., Mackenzie A., Tutton R. (2016). 15 Conceptualizing Imaginaries of Science, Technology, and Society. The Handbook of Science and Technology Studies. Cambridge: MIT Press, 2016.

All Power to the (Sociotechnical) Imagination

Book Review: Sheila Jasanoff and Sang-Hyun Kim (eds.) (2015).

Dreamscapes of Modernity:

Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power, Chicago University Press

ALEXANDRA V. KEIDIIA

Student of the Faculty of Sociology and Philosophy,
European University at St Petersburg,
St Petersburg, Russia;
e-mail: akeidiia@eu.spb.ru

The reviewed book aims at a more detailed elaboration of the theoretical concept of sociotechnical imaginary. It is a collectively supported, institutionally stabilized, and publicly executed vision of the desired future, inspired by a common understanding of the social order, science, and technology achievements. The book offers several empirical methods for working with this concept on the material of different countries and technologies: the Internet, gene modification technologies, and information technologies. The review draws attention to the connection of the social imaginary with earlier concepts of co-production and civil epistemologies of Sheila Jasanoff. The review presents the main characteristics of the sociotechnical imaginary, which were suggested by the authors of the collection. It touches upon the topic of potential researches that can be formulated to update the concept of the sociotechnical imaginary: how and by whom imaginary concepts are created, how these concepts can become collective. The review concludes with an attempt to describe the range of potential beneficiaries of the book. They are not only science and technology researchers, but also public policy researchers. For them, this book can be a starting point for reflection on most of the technologies that are embedded in our daily lives and exist in the field of political relations.

Keywords: sociotechnical imaginary, imagination, technology, technology policy.

References

Jasanoff, S., Sang-Hyun, Kim (eds.) (2015). *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*, Chicago: Chicago University Press.

Jasanoff, S. (2005). *Front Matter. In Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton: Princeton University Press.

Jasanoff, S. (ed.) (2004). *States of Knowledge*, London: Routledge.

McNeil, M., Arribas-Ayllon, M., Haran, J., Mackenzie, A., Tutton, R. (2016). *15 Conceptualizing Imaginaries of Science, Technology, and Society. The Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge: MIT Press.

ДАРЬЯ МИХАЙЛОВНА КОВБА

кандидат политических наук,
научный сотрудник отдела философии
Института философии и права УрО РАН,
Екатеринбург, Россия;
e-mail: daria_kovba@mail.ru



В ногу со временем: как общество и государство адаптируются к новым технологиям

**Рецензия на книгу: Дьякова Е. Г., Трахтенберг А. Д.
Повестка дня и информационное общество: социологические очерки.
М.: Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2019. 142 с.**

УДК: 316.77

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-13014

Предлагаемый материал является рецензией на книгу Е. Г. Дьяковой и А. Д. Трахтенберг «Повестка дня и информационное общество», вышедшую в прошлом году в издательстве «Кабинетный ученый». В статье освещаются поднятые авторами проблемы, возникающие по мере внедрения новых технологий в различные сферы общественной жизни. Утверждается, что в социальной науке назрела потребность осмыслить изменения, происходящие в эпоху цифровой революции. С этой позиции книга Е. Г. Дьяковой и А. Д. Трахтенберг позволяет взглянуть на перемены с позиции тех, кто 1) занимается разработкой и внедрением информационных технологий; 2) вынужден адаптироваться к технологиям и использовать их в своей работе; 3) является пользователем информационных услуг. Подчеркнуто, что наиболее значимыми авторскими выводами являются следующие: 1) фиксируется расхождение между идеологическими конструктами и практикой использования информационных систем; 2) выявляется убеждение в том, что новые технологии сами по себе являются фактором радикального преобразования определенной сферы жизни; 3) внедрение дорогостоящих технологий с неустановленной итоговой эффективностью легитимизируется через апелляцию к необходимости быть современным, отвечать на вызовы цифровой революции. Указано, что социологические очерки, из которых состоит книга, являются качественными авторскими произведениями, имеющими под собой хорошую теоретическую и эмпирическую базу. Сделан вывод о том, что рецензируемая книга может быть полезна широкому кругу читателей, интересующихся теорией массовой коммуникации и проблемами информационного общества, представителям власти различного уровня, а также специалистам, занимающимся разработкой информационных технологий.

Ключевые слова: информационное общество, СМИ, электронное правительство, информатизация, здравоохранение, государственная служба.

Начавшаяся в 1980-х гг. цифровая революция привела к коренным изменениям во многих сферах общественной жизни — экономике, государственном секторе, культуре и др. В настоящее время проблематично определить, появление какой именно технологии или научного открытия повлекло за собой произошедшие перемены. Тем не менее можно выделить как минимум пять факторов, способствовавших появлению цифровой революции в конце XX в.: переход с аналоговых телефонных сетей на цифровые, начало коммерческого производства оптического волокна, появление персональных компьютеров, внедрение локальных и внешних сетей, широкое распространение недорогих запоминающих устройств (полупроводниковых и магнитных) [Saksida, 1997, p. 262]. В начале 2000-х гг. этот ряд изменений пополнило распространение мобильных устройств и беспроводной сети «Интернет». В результате стал возможным выход в Сеть в любое время практически из любой точки мира. Вполне логично, что в социальной науке сложилась потребность осмыслить происходящие изменения, исследовать положительные и отрицательные последствия этих процессов в различном масштабе: для отдельных социальных групп, общества, государства, в пространстве геополитики (см.: [Щелина, 2016; Kearns, 2002]).

Влияние технологий на различные сферы общественной жизни — тема довольно избитая, хотя и по-прежнему актуальная. В этом плане недавно изданная книга Е. Г. Дьяковой и А. Д. Трахтенберг «Повестка дня и информационное общество: социологические очерки» благодаря смене фокуса исследования дает свежий взгляд на проблему информатизации. Она посвящена тому, *как люди осваивают новые технологии*, и тому, *как и для чего они их используют*.

Здесь стоит дать справку об авторах книги. Елена Григорьевна Дьякова — ведущий научный сотрудник в Институте философии и права УрО РАН, доктор политических наук; она является членом Общественной палаты Свердловской области, председателем совета Гражданского форума Уральского федерального округа. Анна Давидовна Трахтенберг — старший научный сотрудник Института философии и права УрО РАН, кандидат политических наук. Оба автора являются признанными специалистами в области массовых коммуникаций, цифровых и информационных технологий, теории социальной адаптации технологий и др. Диссертации, написанные по схожим темам, — «Власть и массовая коммуникация (опыт теоретического моделирования)» [Дьякова, 2003]; «Методология и теория массовой коммуникации в американской политологической традиции» [Трахтенберг, 1998], — а в дальнейшем целый ряд совместно проведенных исследований позволили авторам структурированно и подробно изложить результаты своей работы в новой книге.

Книга состоит из четырех очерков. В первом очерке «...И все подумали хором»: *средства массовой информации и установление повестки дня* Е.Г. Дьякова и А. Д. Трахтенберг рассматривают, каким образом СМИ воздействуют на сознание и поведение аудитории, сквозь призму гипотезы «установления повестки дня», сформулированной в 1970-х гг. американскими исследователями М. Маккомбсом и Д. Шоу [Дьякова, Трахтенберг, 2019, с. 10–11]. По мнению авторов, повестка дня складывается стихийно, что является результатом конкуренции между СМИ. Это приводит к тому, что в различных медийных источниках начинают буквально «в один голос» обсуждать одни и те же проблемы [Там же, с. 12]. Авторы останавливаются на освещении таких тем, как количество одновременно существующих повесток дня, специфика личной повестки дня (эксперименты Ш. Ийенгара), воз-

действие повестки дня на поведение избирателей и мн. др. Этот очерк будет полезен широкому кругу читателей и специалистов, интересующихся научным направлением «теории массовой коммуникации». Пожалуй, единственный его недостаток — исследование влияния исключительно традиционных СМИ, что приводит к выпадению из поля зрения исследователей целого пласта проблем в области установления повестки дня в эпоху Интернета. Современные социально-медийные инфлюэнсеры (лидеры мнения) способны быстро набирать вес и воздействовать на поведение граждан, в том числе в области политики. Надеемся, в будущих исследованиях авторы не обойдут вниманием проблему влияния в условиях новых медиа.

Второй, третий и четвертый очерки посвящены исследованию того, как государство риторически и идеологически оформляет свою работу в области информатизации. В частности, во втором очерке *«Как государство пытается быть современным: электронное правительство от национального к глобальному и обратно»* [Там же, с. 41–96] рассматривается концепт электронного (цифрового) правительства, его генезис, операционализация и адаптация. Большим плюсом книги являются четко прописанные методологические рамки каждого раздела. Так, исследование, описанное во втором разделе, проводилось «на основе неонституционального подхода <...>, также были использованы теория административной моды А. Абраамсона и теория социальной адаптации технологии...» [Там же, с. 43–44]. На наш взгляд, наиболее важными выводами, сделанными относительно концепта электронного правительства, являются следующие: 1) концепт носит идеологический характер [Там же, с. 55]; 2) он выстроен на основе «риторики разрыва», основывающейся на идее исключительности информационных технологий, благодаря которым будет обеспечена радикальная трансформация системы государственного управления [Там же, с. 57]; 3) для его интерпретации характерен технооптимизм — «вера в то, что возможен радикальный разрыв с предшествующей системой государственного управления» [Там же, с. 62].

Третий очерк посвящен проблемам местного самоуправления. Во вступлении к нему авторы задают интригующий вопрос: «Почему до 85% проектов в сфере электронного правительства заканчиваются относительным или полным провалом?» — и не оставляют читателя без ответа. Материалом для исследования послужила серия из 20 интервью с представителями администрации г. Екатеринбурга. В результате анализа данных Е. Г. Дьякова и А. Д. Трахтенберг установили, что информационные технологии воспринимаются как инструменты повышения скорости взаимодействия между подразделениями и усиления контроля дисциплины служащих; «риторика разрыва» (кардинальная перестройка отношений) отсутствует [Там же, с. 105]. Авторы этим не ограничились и посмотрели на проблему и с другой стороны — с позиции граждан. Фокус-группы, проведенные с участием населения, показали, что электронное взаимодействие облегчает подготовку к обращению во властные инстанции, однако во всех значимых случаях граждане предпочитают личный контакт с чиновником [Там же, с. 112].

Пожалуй, наиболее злободневным является четвертый очерк [Там же, с. 114–139], посвященный исследованию информатизации системы здравоохранения, так как в этой области процесс внедрения информационных технологий сопровождается большими трудностями и встречает сопротивление со стороны врачей. Авторы книги смогли нащупать суть противоречия, заключающегося в проблематичности подведения традиционных ценностей и практики медицинской профессии под

единые стандарты, в необходимости оказания услуг вместо лечения. Результаты исследования подтверждаются итогами качественного социологического исследования, проведенного с участием работников учреждений здравоохранения г. Екатеринбурга и служащих организации, которая занимается информатизацией здравоохранения на региональном уровне.

В целом авторы убедительно доказали, что для многих сфер, находящихся под руководством органов государственного и муниципального управления, характерно внедрение дорогостоящих услуг с неустановленной конечной эффективностью. Этот процесс происходит с целью демонстрации *современности* государства и сопровождается верой в то, что информационные технологии самим фактом своего внедрения могут кардинальным образом улучшить состояние любой социальной сферы. При этом несомненен разрыв между идеологическими конструктами (такими как «электронное правительство») и практикой применения гражданами новых электронных систем. Среди несомненных достоинств книги — опора исследователей на четкую методологию и хорошую эмпирическую базу (нормативные документы, результаты социологических исследований), а также легкий, живой язык. Работа Е. Г. Дьяковой и А. Д. Трахтенберг может быть полезна представителям органов государственной власти, специалистам, непосредственно занятым внедрением информационных технологий, а также широкому кругу лиц, интересующихся проблемами информационного общества.

Литература

Дьякова Е. Г. Власть и массовая коммуникация (опыт теоретического моделирования): дис. ... д-ра полит. наук. Екатеринбург, 2003. 301 с.

Дьякова Е. Г., Трахтенберг А. Д. Повестка дня и информационное общество: социологические очерки. М.; Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2019. 142 с.

Трахтенберг А. Д. Методология и теория массовой коммуникации в американской политологической традиции: дис. ... канд. полит. наук. Екатеринбург, 1998. 124 с.

Щелина Л. А. Проблема информационной безопасности России: фактор сетевой дисперсии // Труд и социальные отношения. 2016. № 3. С. 129–138.

Kearns I. Protecting the Digital Society // The RUSI Journal. 2002. Vol. 147. Iss. 4. P. 54–56. DOI: 10.1080/03071840208446798.

Saksida M. The Information Society in the 21st Century // International Information & Library Review. 1997. Vol. 29. Iss. 3–4. P. 261–267. DOI: 10.1080/10572317.1997.10762436.

Keeping up with the Times: How Society and the State Adapt to New Technologies

**Book Review: Dyakova E.G., Trakhtenberg A.D. (2019).
Povestka dnya i informatsionnoye obshchestvo: Sotsiologicheskiye ocherki
[Agenda and the Information Society: Sociological Essays],
Moskva; Ekaterinburg: Kabinetnyy uchenyy, 142 p.**

DARIA M. KOVBA

Institute of Philosophy and Law,
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Ekaterinburg, Russia;
e-mail: daria_kovba@mail.ru

This text is a review of the book of Elena Dyakova and Anna Trachtenberg “Agenda and the Information Society”. The book was published by the Publishing House “Armchair Scientist” in 2019. The article highlights key issues that arise as new technologies are introduced into various areas of society. It is argued that scientists should study the changes taking place in the era of the digital revolution. This book allows you to look at the changes, taking the position of those who 1) are engaged in the development and implementation of information technology; 2) are forced to adapt to technologies and use them in their work; 3) are users of information services. The most significant conclusions made by the authors of the book are revealed. 1) There is a discrepancy between ideological constructs and practical methods of using information systems. 2) There is a belief that new technologies in themselves are a factor in the radical transformation of a particular public sector. 3) The introduction of expensive technologies with undetermined total efficiency is usually explained with the need to respond to the challenges of the digital revolution. It is indicated that the sociological essays that make up the book are quality works that have a good theoretical and empirical basis. It is concluded that this book may be useful to a wide range of people interested in the theory of mass communication and the problems of the information society, government officials at various levels, as well as specialists involved in the development of information technologies.

Keywords: information society, media, e-government, informatization, healthcare, public service.

References

- Diakova, E. G. (2003). *Vlast' i massovaya kommunikatsiya (opyt teoreticheskogo modelirovaniya): dis. ... d-ra polit. nauk* [Power and mass communication (experience of theoretical modeling): the Dissertation of a doctor of political sciences], Ekaterinburg (in Russian).
- Diakova, E. G., Trakhtenberg, A. D. (2019). *Povestka dnya i informatsionnoye obshchestvo: sotsiologicheskiye ocherki* [Agenda and the information society: Sociological essays], Moskva; Ekaterinburg: Kabinetnyy uchenyy (in Russian).
- Kearns, I. (2002). Protecting the Digital Society, *The RUSI Journal*, vol. 147, no. 4, pp. 54–56. DOI: 10.1080/03071840208446798.
- Saksida, M. (1997). The Information Society in the 21st Century, *International Information & Library Review*, vol. 29, no. 3–4, pp. 261–267. DOI: 10.1080/10572317.1997.10762436.
- Shchelina, L. A. (2016). Problema informatsionnoy bezopasnosti Rossii: faktor setevoy dispersii [Russia's information security problem: Network dispersion factor], *Labor and social relations*, no. 3, pp. 129–138 (in Russian).
- Trakhtenberg, A. D. (1998). *Metodologiya i teoriya massovoy kommunikatsii v amerikanskoy politologicheskoy traditsii: dis. ... kand. polit. nauk* [Methodology and theory of mass communication in the American political science tradition: the Dissertation of a candidate of political sciences], Ekaterinburg (in Russian).

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

Социология науки и технологий Sociology of Science and Technology

Журнал **Социология науки и технологий** (СНиТ) представляет собой специализированное научное издание.

Журнал создан в 2009 г. Учредитель и издатель: Федеральное государственное учреждение науки Институт истории естествознания и техники имени С. И. Вавилова Российской академии наук.

Периодичность выхода — 4 раза в год.

Свидетельство о регистрации журнала ПИ № ФС 77–75017 выдано Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия 11 февраля 2019 г.

Журнал имеет международный номер ISSN 2079-0910 (Print), ISSN 2414-9225 (Online).

Входит в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, по научным специальностям и соответствующим им отраслям науки:

09.00.08 — Философия науки и техники (философские науки),

22.00.01 — Теория, методология и история социологии (социологические науки),

22.00.04 — Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки).

Включен в российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Журнал индексируется с 2017, Т. 8, № 1 в Emerging Sources Citation Index (Clarivate Analytics products and services).

Журнал публикует оригинальные статьи на русском и английском языках по следующим направлениям: наука и общество; научно-техническая и инновационная политика; социальные проблемы науки и технологий; социология академического мира; коммуникации в науке; история социологии науки; исследования науки и техники (STS) и др.

Публикации в журнале являются бесплатными для авторов. Гонорары за статьи не выплачиваются.

Направляемые в журнал рукописи статей следует оформлять в соответствии со следующими правилами (требования к оформлению размещены в разделе «Для авторов» на сайте журнала <http://sst.nw.ru/>)

Адрес редакции:

199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5.

Тел.: (812) 328-47-12

Факс: (812) 328-46-67

E-mail: school_kugel@mail.ru

<http://ihst.nw.ru>

Sociology of Science and Technology

ISSN 2079-0910 (Print), ISSN 2414-9225 (Online)

Information for Contributors

Sociology of Science and Technology is a peer reviewed, professional, bilingual international Journal (prints papers in both English and Russian) quarterly published by the Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences. The Journal was founded in 2009. The journal aims to provide the most complete and reliable source of information on recent developments in sociology of science and technology. Its mission is to provide an interdisciplinary forum for discussion and debate about STS. The journal publishes research articles, reviews, and letters on the following topics: science and society; science 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 researchers in this field.

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://sst.nw.ru/en>

Peer Review Policy:

Sociology of Science and Technology is a refereed journal. All research articles in this journal undergo rigorous peer review, based on initial editor screening and anonymised refereeing by at least two anonymous referees.

The Journal has been selected for coverage in **Clarivate Analytics products and services**. Beginning with V. 8 (1) 2017. Beginning with V. 8 (1) 2017, this publication will be indexed and abstracted in **Emerging Sources Citation Index**.

Editors' address:

199034, 5 Universitetskaya nab., St Petersburg, Russia

Tel.: (812) 328-47-12

Fax: (812) 328-46-67

E-mail: school_kugel@mail.ru

<http://ihst.nw.ru>

В следующем номере

И. С. Дмитриев. Континентальная парадигма островной науки (кто стал создателем «ньютоновской науки»?)

И. Г. Дежина, Г. А. Ключарев. Российские Концепции международного научно-технического сотрудничества: смена драйверов развития

Е. А. Другова. Специфические черты кадровой политики предпринимательского университета

Н. С. Гулиус. Организационная культура российских университетов: вызовы и потенциал периода трансформации (на материале деятельности Национального исследовательского Томского государственного университета и Тюменского государственного университета)

In the Next Issue

Igor S. Dmitriev. Continental Paradigm of Island Science (Who Became the Creator of «Newtonian Science»?)

Irina G. Dezhina, Grigori A. Kliucharev. Russian Concepts of International Scientific-Technological Cooperation: Changing Drivers of Development

Elena A. Drugova. Specific Features of the Entrepreneurial University's Personnel Policy

Natalia S. Gulius. Organizational Culture of Russian Universities: Challenges and Potential of the Transformation Period (Based on the Activities of the National Research Tomsk State University and the Tyumen State University)